STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA
Moyzesova 17, 040 01 KOŠICE

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

OBSAH

ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE 7

1 CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA 9

2 VLASTNÉ ZAMERANIE ŠKOLY 12

3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLY 13

3.1 Charakteristika pedagogického zboru 17

3.2 Ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov školy – kontinuálne vzdelávanie 18

3.3 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy 18

3.4 Dlhodobé projekty 19

3.5 Spolupráca so sociálnymi partnermi 19

3.6 Prierezové témy 20

3.6.1.1 Multikultúrna výchova 21
3.6.1.2 Mediálna výchova 23
3.6.1.3 Osobnostný a sociálny rozvoj 24
3.6.1.4 Environmentálna výchova 26
3.6.1.5 Ochrana života a zdravia 28
3.6.1.6 Tvorba projektu a prezentačné zručnosti 29
3.6.1.7 Finančná gramotnosť 30
3.6.1.9 Výchova k manželstvu a rodičovstvu 32
3.6.1.10 Čitateľská gramotnosť 33

4 VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE 36

4.1 RÁMCOVÝ UČEBNÝ PLÁN PRE 4 – ROČNÉ ŠTÚDIUM 36

4.2 Učebný plán študijného odboru 5304 M asistent výživy 39

4.3 Učebný plán študijného odboru 5311 M farmaceutický laborant 42

4.4 Učebný plán študijného odboru 5312 M očný optik 44

4.5 Učebný plán študijného odboru 5308 M zdravotnícky laborant 47

4.6 Učebný plán študijného odboru 5358 M zubný asistent 50

4.7 5310 N ZUBNÝ TECHNIK II.ZT 53

4.8 5333 Q Diplomovaný rádiologický asistent 54

4.9 5335 Q Diplomovaný optometrista 56

4.10 Prehľad vzdelávacích oblastí: 58

4.10.1.1 Jazyk a komunikácia 58

4.10.1.2 Klasifikácia slovenského jazyka a literatúry a vyučovacieho jazyka a literatúry 102

Učebné zdroje 104

4.11 Ďalšie zdroje 104
4.11.1.1 Človek a spoločnosť 146
4.11.1.2 Človek a hodnoty 172
4.11.1.3 Človek a príroda 191
4.11.1.4 Matematika a práca s informáciami 232
4.11.1.5 Zdravie a pohyb 260

5 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU V ŠTUDIJNOM ODBORE 5304 M ASISTENT VÝŽIVY 283

5.1 Popis vzdelávacieho programu 283

5.2 Základné údaje 284

5.3 Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy 285

5.4 Požiadavky na zdravotnú spôsobilosť uchádzača 285

5.5 Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce 285

5.6 Hodnotenie 286

5.7 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA 288
5.7.1.1 Celková charakteristika absolventa 288
5.7.1.2 Kľúčové kompetencie 289
5.7.1.3 Všeobecné kompetencie 295
5.7.1.4 Odborné kompetencie 297

5.8 Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania 299

5.9 Odborné vzdelávanie 301
5.9.1.1 Vzdelávacie štandardy odborného vzdelávania 301
5.9.1.2 Učebné osnovy odborných predmetov 302
5.9.1.10 PROFILUJÚCE ODBORNÉ PREDMETY v jednotlivých študijných odboroch 5304 M asistent výživy 434
5.9.1.11 Učebné zdroje, odborná literatúra, didaktická technika 434
5.9.1.12 MATURITNÁ SKUŠKA 436

6 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5311 M FARMACEUTICKÝ LABORANT 443

6.1 Popis vzdelávacieho programu 443

6.2 Základné údaje 444

6.3 Charakteristika vzdelávania a prípravy 445

6.4 Požiadavky na zdravotnú spôsobilosť uchádzača 445

6.5 Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce 445

6.6 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA 446

6.6.1.1 Charakteristika absolventa ... 446
6.6.1.2 Kľúčové kompetencie ... 447
6.6.1.3 Všeobecné kompetencie ... 452
6.6.1.4 Odborné kompetencie ... 454

6.7 UČEBNÝ PLÁN PRE ODBORNÚ ZLOŽKU VZDELÁVANIA ... 457
6.7.1.1 ODBORNÉ VZDELÁVANIE ... 458
6.7.1.2 VZDELÁVACIE ŠTANDARDY ODBORNÉHO VZDELÁVANIA ... 458
6.7.1.3 UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV ... 459

6.8 Učebné zdroje, odborná literatúra, didaktická technika ... 588

6.9 PRIESTOROVÉ A MATERIÁLNO TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE ODBORNÉHO VZDELÁVANIA ... 592

7 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5308 M ZDRAVOTNÍCKY LABORANT ... 595

7.1 Popis vzdelávacieho programu ... 595

7.2 Základné údaje ... 595

7.3 Charakteristika vzdelávania a prípravy ... 597

7.4 Požiadavky na zdravotnú spôsobilosť uchádzača ... 597

7.5 Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce ... 597

7.6 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA ... 598
7.6.1.1 Celková charakteristika absolventa ... 598
7.6.1.2 Kľúčové kompetencie ... 598
7.6.1.3 Všeobecné kompetencie ... 604
7.6.1.4 Odborné kompetencie ... 605

7.7 Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania ... 607
Odborné vzdelávanie ... 608
Vzdelávacie štandardy odborného vzdelávania ... 608
Učebné osnovy odborných predmetov ... 609
HISTOLÓGIA ... 685
7.7.1.1 Odborná literatúra ... 760
7.7.1.2 Priestorové a materiálno-technické zabezpečenie odborného vzdelávania ... 761

8 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5312 M OČNÝ OPTIK ... 766

8.1 Popis vzdelávacieho programu ... 766

8.2 Základné údaje ... 766

8.3 Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy ... 767

8.4 Požiadavky na zdravotnú spôsobilosť uchádzača ... 767

8.5 Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce ... 768

8.6 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA ... 768
8.6.1.1 Charakteristika absolventa ... 768

8.6.1.2 Kľúčové kompetencie ... 770
8.6.1.3 Všeobecné kompetencie ... 775
8.6.1.4 Odborné kompetencie ... 776
8.6.1.5 UČEBNÝ PLÁN PRE ODBORNÚ ZLOŽKU VZDELÁVANIA ... 779

8.7 ODBORNÉ VZDELÁVANIE ... 781
8.7.1.1 VZDELÁVACIE ŠTANDARDY ODBORNÉHO VZDELÁVANIA ... 781
8.7.1.2 UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV ... 782

8.8 Personálne podmienky odborného vzdelania ... 948

8.9 UČEBNÉ ZDROJE, ODBORNÁ LITERATÚRA, DIDAKTICKÁ TECHNIKA ... 950

8.10 PRIESTOROVÉ A MATERIÁLNO TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE ODBORNÉHO VZDELÁVANIA ... 951

9 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5358 M ZUBNÝ ASISTENT ... 953

9.1 Popis vzdelávacieho programu ... 953

9.2 Základné údaje pre úplné stredné odborné vzdelanie *5358 M zubný asistent* ... 954

9.3 Požiadavky zdravotnej spôsobilosti uchádzača ... 955

9.4 Podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní ... 955

9.5 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA ... 956

9.6 Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania, 4-ročné štúdium ... 962

9.7 Odborné vzdelávanie ... 964

9.8 Personálne zabezpečenie odborného vzdelávania Personálne podmienky ... 1056

9.9 Učebné zdroje ... 1058

9.10 Materiálno – technické zabezpečenie odborného vzdelávania ... 1059

10 CHARAKTERISTIKA VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5310 N ZUBNÝ TECHNIK ... 1063
10.1.1.1 Popis vzdelávacieho programu ... 1063
10.1.1.2 Základné údaje pre pomaturitné kvalifikačné štúdium ... 1064
10.1.1.3 Požiadavky zdravotnej spôsobilosti uchádzača ... 1065

10.2 Kompetencie profil absolventa ... 1066
10.2.1.1 Celková charakteristika absolventa ... 1066
10.2.1.2 Kľúčové kompetencie ... 1067
10.2.1.3 Odborné kompetencie ... 1070

10.3 UČEBNÝ PLÁN ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ... 1073
10.3.1.1 7.1 Učebný text pre odbornú zložku vzdelávania ... 1073

10.4 VZDELÁVACIE OBLASTI ... 1075
10.4.1.1 Teoretické vzdelávanie a praktická príprava ... 1075
10.4.1.2 Odborná klinická prax ... 1075
10.4.1.3 Učebné osnovy odborných predmetov ... 1076

10.4.1.4 ANGLICKÝ JAZYK 1077

11 ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ ŠTUDIJNÝ ODBOR: 5335 Q DIPLOMOVANÝ OPTOMETRISTA 2021/2022 1128

12 ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM 5333 Q DIPLOMOVANÝ RÁDIOLOGICKÝ ASISTENT 1159

12.1 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU 1166

12.2 Učebné osnovy odborných predmetov 1173

13 PRÍLOHOVÁ ČASŤ 1207

13.1.1.1 VYMEDZENIE POJMOV V ŠTÁTNOM VZDELÁVACOM PROGRAME 1210

13.1.1.2 ZÁSADY PRE TVORBU ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU 1213

14 ZÁKLADNÉ PODMIENKY NA REALIZÁCIU ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU 1215

14.1 Základné materiálne podmienky 1216

14.2 PERSONÁLNE ZABEZPEČENIE ODBORNÉHO VZDELÁVANIA 1216

14.3 PODMIENKY NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA 1222

14.4 ORGANIZAČNÉ PODMIENKY ODBORNÉHO VZDELÁVANIA 1222

15 HODNOTENIE 1224

16 VYUŽITIE ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU PRE VZDELÁVANIE DOSPELÝCH 1226

17 VZDELÁVANIE ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍMI POTREBAMI 1228

17.1 Vzdelávanie žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia 1228

17.2 Vzdelávanie mimoriadne nadaných žiakov 1228

18 MATURITNÁ SKUŠKA 1230

18.1 Témy maturitnej skúšky 1231

18.2 Hodnotenie vzdelávacích výstupov založené na výkonových kritériách 1233

18.3 Cieľové požiadavky na maturitnú skúšku 1236

18.4 Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov 1236

18.5 Materiálne a priestorové podmienky pre vykonanie maturitnej skúšky 1237

ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, Košice
Názov školského vzdelávacieho programu	Zdravotníctvo
Kód a názov ŠVP	53 Zdravotníctvo
Kód a názov študijného odboru	**5304 M asistent výživy, 5311 M farmaceutický laborant, 5308 M zdravotnícky laborant, 5312 M očný optik, 5358 M zubný asistent**
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A
Dĺžka štúdia **Forma štúdia** **Vyučovací jazyk** **Druh školy** **Dátum schválenia ŠkVP** **Miesto vydania**	4 roky denná slovenský štátna 31.08.2021 Košice
Platnosť ŠkVP	01. september 2021

Názov a adresa školy	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, Košice
Názov školského vzdelávacieho programu	Zdravotníctvo
Kód a názov ŠVP	53 Zdravotníctvo
Kód a názov študijného odboru	**5310 N Zubný technik**
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 454
Dĺžka štúdia **Forma štúdia** **Vyučovací jazyk** **Druh školy** **Dátum schválenia ŠkVP** **Miesto vydania**	2 roky denná slovenský štátna 31.08.2020 Košice
Platnosť ŠkVP	01. september 2020

Názov a adresa školy	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, Košice
Názov školského vzdelávacieho programu	Zdravotníctvo
Kód a názov ŠVP	53 Zdravotníctvo
Kód a názov študijného odboru	**5333 Q Diplomovaný rádiologický asistent**
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 5B
Dĺžka štúdia **Forma štúdia** **Vyučovací jazyk** **Druh školy** **Dátum schválenia ŠkVP** **Miesto vydania**	3 roky denná slovenský štátna 31.08.2020 Košice
Platnosť ŠkVP	01. september 2020

Názov a adresa školy	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, Košice
Názov školského vzdelávacieho programu	Zdravotníctvo
Kód a názov ŠVP	53 Zdravotníctvo
Kód a názov študijného odboru	**5335 Q Diplomovaný optometrista**
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 5B
Dĺžka štúdia **Forma štúdia** **Vyučovací jazyk** **Druh školy** **Dátum schválenia ŠkVP** **Miesto vydania**	2 roky externá slovenský štátna 31.08.2021 Košice
Platnosť ŠkVP	01. september 2021

Kontakty pre komunikáciu so školou:

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	Fax	e-mail	Iné
Mgr. Eva Göblová	Riaditeľ	0556221189	0556221163	goblova@szske.sk	
Mgr. Veronika Jakubová	ZR pre všeobecno-vzdelávacie predmety	0556221189	0556221163	jakubova@szske.sk	
RNDr. Henrieta Abdi	ZR pre odborné predmety	0556221189	0556221163	abdi@szske.sk	
Mgr. Monika Polončáková	Výchovný poradca	0556221189	0556221163	poloncakova@szske.sk	
RNDr. Viktória Stupáková, PhD.	Kariérový poradca	0556221189	0556221163	stupakova@szske.sk	
Mgr. Bc. Petr Exler	Školský psychológ	0556221189	0556221163	exler@szske.sk	
Jana Daňková	Poverený vedením Rady školy	0556221189	0556221163	dankova@szske.sk	

Zriaďovateľ: Košický samosprávny kraj, Námestie Maratónca mieru 1, 042 66 Košice

Tel.: 055 7268 111 ústredňa 055 7268 261 Odbor školstva KSK

e-mail: meno.priezvisko@vucke.sk

Košice 31. 08. 2021

Mgr. Eva Göblová

riaditeľka školy
a pečiatka školy

Záznamy o platnosti a revidovaní školského vzdelávacieho programu:

Platnosť ŠkVP Dátum	Revidovanie ŠkVP Dátum	Zaznamenanie inovácie, zmeny, úpravy a pod.
01. 09. 2008	**28.08.2009**	**Platí pre 1. a 2. ročník 4-roč. štud. odborov**
	25.08.2010	**Platí pre 1., 2., a 3. ročník 4-roč. štud. odborov**
	25. 08. 2011	**Platí pre 1. – 4. ročník 4-roč. štud. odborov**
	30. 08. 2012	Úprava SJL pre 1. roč., nové kódy štud. odborov
	28. 08. 2013	Zmena RUP pre 1. roč. – všeobecnovzdelávacie i odborné predmety (všetky odbory)
	27. 08. 2014	Doplnenie študijného odboru 5358 M zubný asistent, implementácia projektu ESF s názvom Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať, kód ITMS 26110130702
	28. 08.2015	Úprava RUP pre 3. ročník (všetky odbory)
	21.december 2015	Implementácia projektu ESF s názvom Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať, kód ITMS 26110130702, doplnenie prierezových tém
	31. 8. 2016	Zmena RUP pre 4. ročník (všetky odbory)
	30. 8. 2017	Aktualizácia údajov vo všetkých odboroch
	31. 8. 2018	Aktualizácia údajov vo všetkých odboroch Zmena kontaktných údajov
	28. 8. 2019	Aktualizácia údajov vo všetkých odboroch Zmena kontaktných údajov
	28. 8. 2020	Aktualizácia údajov vo všetkých odboroch, Zmena kontaktných údajov
	28. 8. 2021	Aktualizácia údajov vo všetkých odboroch, Zmena kontaktných údajov

1 CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania v našom školskom vzdelávacom programe pre študijné odbory **5304 M asistent výživy, 5311 M farmaceutický laborant, 5308 M zdravotnícky laborant, 5312 M očný optik, 5358 M zubný asistent, 5310 N zubný technik, 5333 Q diplomovaný rádiologický asistent, 5335 Q diplomovaný optometrista** vychádzajú z cieľov stanovených v Zákone o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a Štátnom vzdelávacom programe pre skupinu štvorročných a dvojročných študijných odborov 53 Zdravotníctvo. Poslanie školy vyplýva aj z komplexnej analýzy školy.

Poslaním našej školy je pripravovať žiakov na získanie prvej, resp. druhej kvalifikácie pre vykonávanie zdravotníckeho povolania v príslušnej kategórii, ale aj formovať u mladých ľudí ich postoje, viesť ich k dodržiavaniu etických a ľudských princípov. Má teda nielen vzdelávať, ale aj vychovávať. Škola chce byť naďalej otvorenou inštitúciou pre rodičov, sociálnych partnerov a širokú verejnosť s ponukou rôznych vzdelávacích a spoločenských činností.

Naše **ciele v systéme výchovy a vzdelávania** spočívajú v cieľavedomom a systematickom rozvoji poznávacích schopností, emocionálnej zrelosti žiaka, motivácie k sústavnému zdokonaľovaniu sa, prosocionálneho správania, etiky, sebaregulácie ako vyjadrenia schopnosti prevziať zodpovednosť za seba a svoj rozvoj a tvorivosť.

Ciele výchovy a vzdelávania orientované na vytváranie predpokladov celoživotného vzdelávania sú zamerané na:

- *Posilnenie výchovnej funkcie školy* so zámerom:
  - umožniť všetkým žiakom prístup ku kvalitnému záujmovému vzdelávaniu a voľnočasovým aktivitám, najmä žiakom zo sociálne znevýhodneného prostredia ako formu prevencie sociálno-patologických javov a podchytenia nadaných a talentovaných jedincov,
  - vytvárať motiváciu k učeniu, ktorá žiakom umožní pokračovať nielen v ďalšom vzdelávaní, ale aj v kultivovaniu a rozvoju vlastnej osobnosti,
  - podporovať špecifické záujmy, schopnosti a nadanie žiakov,
  - formovať ucelený názor na svet a vzťah k životnému prostrediu,
  - vytvárať vzťah k základným ľudským hodnotám - ako je úcta a dôvera, sloboda a zodpovednosť, spolupráca a kooperácia, komunikácia a tolerancia,
  - poskytovať čo najväčšie množstvo príležitostí, podnetov a možností v oblasti záujmovej činnosti.
- *Realizáciu stratégie rozvoja školy* s dôrazom na:

a) ***prípravu a tvorbu vlastných školských vzdelávacích programov*** s cieľom:
  - uplatňovať nové metódy a formy vyučovania zavádzaním aktívneho učenia, realizáciou medzipredmetovej integrácie, propagáciou a zavádzaním projektového a programového vyučovania,
  - zabezpečiť kvalitné vyučovanie cudzieho jazyka vytvorením jazykového laboratória, získania kvalifikovaných učiteľov pre výučbu cudzích jazykov,
  - skvalitniť výučbu informačných a komunikačných technológií v špeciálnej učebni s príslušným softwarovým vybavením a podporovaním ďalšieho vzdelávania učiteľov v oblasti informačných technológií,
  - zohľadniť potreby a individuálne možnosti žiakov pri dosahovaní cieľov v hore uvedených študijných odboroch,
  - zabezpečiť variabilitu a individualizáciu výučby,
  - rozvíjať špecifické záujmy žiakov,
  - vytvárať priaznivé sociálne, emocionálne a pracovné prostredie v teoretickom a praktickom vyučovaní,
  - zavádzať progresívne zmeny v hodnotení žiakov realizáciou priebežnej diagnostiky,
  - zachovávať prirodzené heterogénne skupiny vo vzdelávaní.

b) ***posilnenie úlohy a motivácie učiteľov***, ich profesijný a osobný rozvoj s cieľom:

- rozvíjať a posilňovať kvalitný pedagogický zbor jeho stabilizáciou,
- podporovať a zabezpečovať ďalší odborný rast a vzdelávanie učiteľov,
- rozvíjať hodnotenie a sebahodnotenie vlastnej práce a dosiahnutých výsledkov,

c) ***podporu talentu, osobnosti a záujmu každého žiaka*** s cieľom:
- rozvíjať edukačný proces na báze skvalitňovania vzťahov medzi učiteľom – žiakom – rodičom,
- rozvíjať tímovú spoluprácu medzi žiakmi budovaním prostredia tolerancie a radosti z úspechov,
- vytvárať prostredie školy založené na tvorivo-humánnom a poznatkovo-hodnotovom prístupe k vzdelávaniu s dôrazom na aktivitu a slobodu osobnosti žiaka,
- odstraňovať prejavy šikanovania, diskriminácie, násilia, xenofóbie, rasizmu a intolerancie v súlade s Chartou základných ľudských práv a slobôd,
- viesť žiakov k zmysluplnej komunikácii a vyjadreniu svojho názoru,
- zapájať sa do projektov zameraných na rozvoj školy, na osvojenie si vedomostí, zručností a kompetencií, ktoré žiakom prispejú k ich uplatneniu sa na trhu práce na Slovensku, v krajinách Európskej únie a k motivácii pre celoživotné vzdelávanie sa,
- presadzovať zdravý životný štýl,
- vytvárať širokú ponuku športových, záujmových a voľnočasových aktivít,
- vytvárať fungujúci a motivačný systém merania výsledkov vzdelávania.

d) ***skvalitnenie spolupráce so sociálnymi partnermi a verejnosťou*** na princípe partnerstva s cieľom:
- zapojiť rodičov do činnosti školy najmä v oblasti záujmového vzdelávania a voľnočasových aktivít,
- podporovať spoluprácu s rodičmi pri príprave a tvorbe školského vzdelávacieho programu,
- aktívne zapájať zamestnávateľov do tvorby školských vzdelávacích programov, rozvoja záujmového vzdelávania, skvalitňovania výchovno-vzdelávacieho procesu a odborného výcviku,
- spolupracovať so zriaďovateľom na koncepciách rozvoja odborného vzdelávania a prípravy na vstup na trh práce,
- rozvíjať spoluprácu s nadáciami, rôznymi organizáciami zameranými na humanitnú činnosť.

e) ***zlepšenie estetického prostredia budovy školy a najbližšieho okolia*** s cieľom:
- zlepšiť prostredie v triedach a spoločných priestoroch školy,
- zrekonštruovať hygienické priestory školy,
- upraviť vybrané triedy na rozšírenie doplnkových činnosti školy realizáciu aktivít pre verejnosť, zabezpečenie školení a iných vzdelávacích akcií,
- využiť materiálno-technický a ľudský potenciál pre získanie doplnkových finančných zdrojov, reagovať na vypísané granty a projekty,
- pravidelne sa starať o úpravu okolia školy.

Stupeň vzdelania, dosiahnutý absolvovaním školského vzdelávacieho programu, dĺžka štúdia a formy výchovy a vzdelávania sú uvedené pri jednotlivých študijných odboroch.

2 VLASTNÉ ZAMERANIE ŠKOLY

Naša škola svojím vzdelávacím programom pripravuje odborných a kvalifikovaných pracovníkov pre zdravotnícke povolania. Umiestnenie školy v centre regiónu a v meste Košice a jej strategická poloha má svoje opodstatnenie a výhody najmä z hľadiska dostupnosti a ponúkaných študijných programov.

Na základe analýzy práce školy, potrieb a požiadaviek trhu sme identifikovali všetky pozitíva a negatíva školy, ktoré nám signalizovali, čo všetko máme zmeniť, čo ponechať tak, aby náš výchovno-vzdelávací proces mal stále vyššiu a vyššiu kvalitatívnu úroveň. Identifikovali sme množstvo zamestnaneckých príležitostí pre našich absolventov. Môžu sa uplatniť v rôznych pracovných pozíciách v rámci svojej kvalifikácie.

Vychádzajúc zo SWOT analýzy:

- **Silnými stránkami** školy na skvalitnenie a rozvoj výchovno-vzdelávacieho procesu sú:
  - záujem uchádzačov o štúdium (predpoklad naplnenia prvých ročníkov),
  - vybavenosť školy a jej poloha,
  - kvalita a skúsenosť pedagogických zamestnancov,
  - dobré vybavenie štandardných a odborných učební,
  - zabezpečenie odborného výcviku v zmluvných zdravotníckych zariadeniach,
  - záujem o absolventov jednotlivých študijných odborov,
  - nízke % nezamestnanosti našich absolventov .
- **Slabou stránkou** školy je
  - nedostatok finančných prostriedkov na celkovú rekonštrukciu budovy školy a odborných učební vrátane prístrojového vybavenia.

Príležitostí školy signalizujú:

- bezproblémové uplatnenie absolventov školy v zdravotníckych zariadeniach na celom území SR , príp. v zahraničí, najmä v ČR,
- záujem o našich študentov zo strany vysokých škôl pre možnosť ďalšieho štúdia,
- zosúladenie odbornosti žiakov s požiadavkami trhu práce .

Prekážky v rozvoji školy sú:

- nedostatok finančných prostriedkov na obnovu a prevádzku školy,
- priestorové možnosti budovy školy,
- nízka vedomostná úroveň prichádzajúcich žiakov zo základných škôl,
- nízka priemerná mzda v oblasti zdravotníctva,
- nezáujem časti rodičov o výsledky výchovno-vzdelávacieho procesu.

3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLY

V budove SZŠ je k dispozícii 10 klasických tried, 7 odborných učební, 3 kabinety, telocvičňa, zborovňa, študovňa, administratívne miestnosti, knižnica. Z toho 2 odborné učebne a študovňa sú situované v priestoroch suterénu, respektíve chodby. Od 1.9.2021 sú priestory na vyučovanie praktických cvičení rozšírené v zdravotníckom zariadení na Mäsiarskej ulici č. 27 v Košiciach.
Budova je pamiatkovo chránená, bola postavená v roku 1898. Je situovaná v blízkosti centra mesta a je súčasťou areálu troch škôl. Aj napriek neustálej údržbe potrebuje budova školy vzhľadom na svoj vek celkovú komplexnú rekonštrukciu.

V roku 2004 vedenie školy vypracovalo všetky podklady k projektu v rámci operačného programu Základná infraštruktúra – podopatrenie 3.1.1. Budovanie a rozvoj školskej infraštruktúry pod názvom „Rekonštrukcia a modernizácia budovy Strednej zdravotníckej školy Košice, Moyzesova 17“. Realizácia projektu je pozastavená Ministerstvom výstavby a regionálneho rozvoja SR. Projekt je uložený v zásobníku projektov a je pripravený na realizáciu v ďalšom období.

Informačné technológie na škole

- počítače sú v škole zapojené do lokálnej školskej siete Intranet a cez školský server prostredníctvom SANETu s rýchlosťou 1000Mb/s pripojené do internetu.
- na školskom serveri je nainštalovaný Linux, ktorý sa stará o kontrolu nahlasovania do počítačov a prístup ku sieťovým diskom, je na ňom umiestnená www stránka školy, poštový server pre pracovníkov a žiakov školy,
- v dvoch učebniach informatiky je k dispozícii 32 PC s operačným systémom Windows 7, 2 skenery, 2 tlačiarne,
- na výučbu v triedach je k dispozícii 20 ks notebookov resp. počítačov a 20 ks data-video projektorov,
- učitelia majú k dispozícii 7 počítačov v zborovni s pripojením na internet a s tlačiarňou,
- počítače s prístupom na internet sú umiestnené: v knižnici – 1 ks, v laboratóriách farmácie – 3 ks, fyzikálnom laboratóriu - 1 ks, odbornej učebni očných optikov – 1 ks, odbornej učebni asistentov výživy – 1 ks,
- vo všetkých učebniach sú k dispozícii PC s pripojením na internet pre potreby výučby,
- v každej učebni je nainštalovaný PC s dataprojektorom.

Škola nemá vlastný internát. Žiačky majú možnosť ubytovania v Školskom internáte na Považskej ulici č.7 v Košiciach, chlapci v Školskom internáte na Medickej ul. č. 2 a v Školskom internáte na Werferovej ul.č. 10 v Košiciach.

Škola z priestorových dôvodov nemá vlastnú jedáleň. Stravovanie a obedy pre všetkých žiakov budú zabezpečené v školských jedálňach okolitých stredných škôl. Pre žiakov je v škole k dispozícii automat na teplé aj studené nápoje a tovarový automat na rýchle občerstvenie (bagety).

Pre voľnočasové aktivity je študentom k dispozícii telocvičňa, tenisové, bedmintonové, streetbasketbalové, volejbalové, nohejbalové ihrisko s umelou trávou priamo v areáli školy. Škola má vlastnú žiacku aj učiteľskú knižnicu.

Vyučovací proces pre žiakov najmä v praktickej časti odbornej zložky sa uskutočňuje v reálnych podmienkach na pracoviskách mimo školy. Škola má uzavreté dlhodobé zmluvy

o výučbových základniach s UN L. Pasteura v Košiciach na pracoviskách na Rastislavovej ul. a na pracoviskách na Tr. SNP, ŽNsP – KE, Východosl. onkolog. ústavom a.s., Inštitútom nukleárnej a molekulárnej medicíny v KE, s 38 pracoviskami – lekárne a výdajne zdravotníckych potrieb, Lekárskou fakultou UPJŠ, MEDIREX, MEDICYT, synlab slovakia s. r. o., Železničné zdravotníctvo s.r.o, UNsM, UNILABS, Nemocnica Agel Košice – Šaca, DFN Košice, zubné techniky, zubné ambulancie, očné optiky. Podľa potrieb daného šk. roka sa uzatvárajú krátkodobé zmluvy s ďalšími zdravotníckymi zariadeniami aj mimo sídla školy (očné optiky, zubné techniky, zubné ambulancie, ďalšie nemocnice a špecializované pracoviská) najmä pre účely súvislej štvortýždňovej klinickej odbornej praxe.

Na škole vyvíja veľmi dobrú činnosť Rada školy, ktorá má 11 členov. Zodpovedá za kvalitu a organizáciu celého výchovno-vzdelávacieho procesu. Žiacka školská rada zastupuje záujmy žiakov na našej škole, organizuje žiacke aktivity a vytvára podmienky pre dobrú komunikáciu a spoluprácu medzi učiteľmi a žiakmi.

Plánované aktivity školy

Záujmové aktivity (krúžková činnosť):

- Športový krúžok
- Krúžok SOČ
- Svet buinek pod mikroskopom (zajtra buď vymažeme alebo doplníme .....)

Odborné podujatia

PREDNÁŠKY A ŠKOLENIA:

- Hygienické požiadavky na predchádzanie infekčným ochoreniam v prevádzkach ZSS (AV),
- Malnutrícia a nutričná podpora pacientov (AV),
- Starostlivosť o pacienta so stómiou (AV),
- Hygiena a kontrola stravovacích zariadení na OLVaS (AV),
- Prednášková činnosť zahrnutá v pláne výchovného a kariérového poradcu (VP, KP),
- Obchodovanie s ľuďmi (právo na dôstojný život), (VP, KDP, PZ, CPPPaP),
- Rizikové faktory v zubnej technike (ZT),
- Anatomická modelácia, analýza modelu – práca s paralometrom, flexibilné protézy, plasty (ZT),
- Okuliarové šošovky a povrchové úpravy (OO),
- Progresívne a degresívne šošovky, kontaktné šošovky (OO),
- Očný optik v praxi (OO),
- Psychológia predaja; Reklamácie a ich riešenie; Konštitučné typy a výber okuliarového rámu (OO),
- Prednášky a aktivity zahrnuté v pláne koordinátora drogovej prevencie a iných sociálno-patologických javov, v súčinnosti s PZ SR, Regionálnym úradom verejného zdravotníctva, (KDP),
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva – odborné prednášky (FL),
- Prednášky zahrnuté v pláne výchovy k manželstvu a rodičovstvu (VMR, PK Č a H),
- E- kurzy v oblasti kariéry a výberu VŠ v spolupráci s UPJŠ pre žiakov IV. ročníka (KP),
- Odborné prednášky a školenia podľa aktuálnej ponuky (Č a P),

- Konferencia Východ nie je exit! (KP),
- Účasť žiakov odboru ZL na exkurzii v laboratóriách Univerzity veterinárneho lekárstva a farmácie (ZL),
- Všeobecné lekárstvo vo svete medicíny dôkazov - aktívna účasť na kongrese (AV),
- Prezentácia prednášok na ZŠ zo zameraním na zdravú výživu a životný štýl v rámci projektu – Národný akčný plán v prevencii obezity na roky 2015 – 2025 (AV),

BESEDY – ODBORNÉ SEMINÁRE:

- Účasť na odborných seminároch a podujatiach organizovaných odbornými a stavovskými spoločnosťami (všetky odbory),
- Odborné prednášky na pôde školy (FL, ZL),
- Výživa a špecifiká zdravia a veku seniorov (AV),
- Odborná prednáška na tému Hodnoty (Č a hodnoty),
- Podľa plánu: „Význam rodiny, úlohy rodiny, môj erb rodiny“ VMR,
- Liga proti rakovine (DRA),
- Živá knižnica,
- Aká je ponuka z Ústredia práce, sociálnych vecí a rodiny pre mňa? (KP, zamestnanci ÚPSVaR),
- Poradenské služby a štúdium na VŠ (KP, zástupcovia VŠ),
- Bezpečne na internete pri hľadaní zamestnania (brigády), (KP, VP, KDP),
- Človek a jeho zdravie (VP, KDP, VMR),
- Svoj život si riadiš ty! (VP, KDP, PZ KE, RÚVZ KE, VMR, EV)
- Rodina a jej miesto v spoločnosti (VMR)
- Príprava do manželstva (VMR)
- Domáce násilie, týrané deti a matky, život v krízovom centre (krízové centrum Dorka, VMR)
- Preventívne aktivity pre triedne kolektívy vedené Peer aktivistami školy pri príležitosti Európskeho týždňa boja proti drogám (VP, KDP),
- Projekt HIV, AIDS! (VP, KDP),
- Preventívny program pre vybranú triedu – 2. ročník (VP, KDP, CPPPaP),
- Ako zvládnuť stres z maturity? (CCCP a P, VP, KDP),
- Preventívna aktivita Šikanovanie pre žiakov 1. ročníka (VP, KDP, CPPPaP),
- Účasť žiakov odboru ZL na odborných prednáškach a workshopoch (ZL),
- Code of hour - online podujatie Hodina kódu MAT, INF),
- Europe code week - online Európsky týždeň kódovania (MAT, INF),
- Deň bezpečného Internetu – zapojenie sa do aktivity (MAT, INF),
- Besedy s významnými literárnymi vedcami a jazykovedcami, príp. VŠ učiteľmi (PK SJL),

EXKURZIE:

- Dni otvorených dverí podľa ponuky VŠ; Kam na VŠ? (KP),
- Nemocničná lekáreň a sklad zdravotníckych potrieb UNLP; Farmaceutická fakulta UVLP Košice (FL),
- Exkurzie v distribučných spoločnostiach - Odborná spolupráca s farmaceutickými firmami (prehliadka firemných farmaceutických expozícií) (FL),
- Odborná exkurzia v kúpeľnom zariadení Bardejovských kúpeľov (AV),
- Literárno – historická exkurzia Kežmarok (II. ročník všetky odbory, PK SJL),
- Exkurzia Litpark – Kulturpark pre I. a II. ročníky (všetky odbory, PK SJL),

- Exkurzia PF UPJŠ, TUKE, Steelpark (PK Č a P),
- Ústav biologických a ekologických vied UPJŠ, Botanická záhrada (PK Č a P),
- Technické múzeum – Planetárium (PK Č a P),
- Ústav fyzikálnych vied UPJŠ – katedra biofyziky (PK Č a P),
- Odborná exkurzia v zdravotníckych zariadeniach - Účasť žiakov odboru ZL na oddeleniach laboratórnej medicíny UNLP v Košiciach (ZL),

HUMANITNÉ AKCIE:

- Akcia zameraná na pomoc sociálne slabších rodín „Pomôžme potravinami" (AV, VMR),
- Svetový deň boja proti hladu - celoslovenská zbierka potravín (SČK)
- Maratón písania listov (KĽP),
- Aktivity Barca podľa plánu VMR,
- Účasť žiakov školy na akciách SČK - Študentská kvapka krvi, Valentínska kvapka krvi, Úsmev ako dar,
- Prípravný kurz prvej pomoci na Územnom spolku SČK,
- Novoročný koncert v Dome umenia -max.2 lístky z ÚzS SČK
- Koncerty, divadelné predstavenia – podľa aktuálnej ponuky a situácie COVID-19,
- Svet médií
- Biela pastelka – Únia nevidiacich (OO)
- Celoslovenská zbierka SČK

SÚŤAŽE:

- Biblická olympiáda (Č a hodnoty),
- Olympiáda v ANJ, NEJ a zo SJL,
- Hviezdoslavov Kubín,
- Chemická olympiáda,
- Olympiáda ľudských práv,
- SOČ,
- Športové súťaže podľa kalendára SaŠS, RCM,
- Vianočný a zmiešaný volejbalový turnaj (TSV),
- Matematická súťaž (KLOKAN),
- Celoslovenská vedomostná súťaž (EXPERT),
- Informatická súťaž iBobor online,
- LAB akadémia,
- IT FitnesTest – online,

PROJEKTY:

- Národný akčný plán v prevencie obezity (AV),
- Medzinárodný projekt ERASMUS+ Traditional Sports for Integration and Equality in Europe,
- Projekt IT Akadémia (MAT, INF, CHE, BIO, FYZ),

VÝSTAVY:

- Účasť na výstavách podľa aktuálnej ponuky (všetky odbory),
- Výstava žiackych projektov – pri príležitosti Dňa otvorených dverí,
- Gaudeamus – Európsky veľtrh pomaturitného vzdelávania (KP),
- PRO EDUCO – medzinárodný veľtrh vzdelávania (KP),

- Mosty bez bariér (KP, všetky odbory),
- Košické dentálne dni (ZuA, ZT),
- Výstavy v rámci prevencie sociálno-patologických javov podľa ponuky (KDP),
- PRAGODENT (ZT)
- Správna voľba povolania - príležitosť k úspechu v Košiciach (KP, všetky odbory)
- Prírodovedné múzeum
- Východoslovenské / technické múzeum
- Botanická záhrada (FL).

KULTÚRNY ROZVOJ ŽIAKOV:

- Imatrikulácia žiakov 1. ročníka,
- Školský polročný ples,
- Prehliadka historického centra Košíc s odborným výkladom,
- Interaktívny koncert na tému globalizácie a extrémizmu (VP, KDP), podľa aktuálnej ponuky,
- Návšteva kultúrnych podujatí a múzeí podľa aktuálnej ponuky.

INÉ AKTIVITY:

- Spolupráca pri realizácii pedagogickej praxe žiakov PF, FF UJPŠ na základe dohody o cvičnej škole,
- Spolupráca s CVČ pri organizovaní KK CHO pre 8-ročné gymnáziá a ZŠ,
- Otvorené laboratóriá pre žiakov v spolupráci s PF UPJŠ Košice,
- Adaptačné kurzy pre žiakov 1. ročníka,
- Spolupráca s PF a LF UPJŠ, TUKE,
- Spolupráca s KSK pri organizovaní Dňa zdravia – aktívna účasť,
- Európsky deň jazykov (PK CUJ)
- Účelové cvičenia pre 1. a 2. ročník, Kožaz.

Všetky aktivity budú realizované pedagogickými zamestnancami školy, odborníkmi na danú tému, žiakmi a sociálnymi partnermi. Aktivity sú určené predovšetkým žiakom, učiteľom, rodičom a širokej verejnosti. Vítame všetky ďalšie návrhy a možnosti na aktivizáciu práce školy.

3.1 Charakteristika pedagogického zboru

Stabilizovaný pedagogický zbor tvorí 43 interných učiteľov, z ktorých niektorí pracujú na čiastočný pracovný úväzok. Škola má 65 externých učiteľov predovšetkým v oblasti odborného vzdelávania. Všetci učitelia spĺňajú požiadavky na odbornú a pedagogickú spôsobilosť. Vedenie školy má okrem odbornej a pedagogickej spôsobilosti aj zákonom predpísané vzdelanie v oblasti riadenia a školského manažmentu.

Mimoškolské aktivity realizujú a zabezpečujú okrem pedagogických zamestnancov školy aj rodičia.

3.2 Ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov školy – kontinuálne vzdelávanie

Podrobný a konkrétny plán KV je súčasťou ročného plánu školy v súlade so zákonom č. 317/2009 Z.z. o pedagogických a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s vyhláškou č. 445/2009 Z.z. o kontinuálnom vzdelávaní, kreditoch a atestáciách pedagogických a odborných zamestnancov.

Absolvovaním kontinuálneho vzdelávania pedagogický zamestnanec splní požiadavky na zaradenie do príslušného kariérového stupňa alebo kariérovej pozície, aktualizuje alebo inovuje svoje profesijné kompetencie.

Manažment školy považuje za prioritné úlohy:

- uvádzanie začínajúcich učiteľov do pedagogickej praxe – adaptačné vzdelávanie,
- prípravu pedagogických zamestnancov na zvyšovanie si svojich kompetencií hlavne jazykových spôsobilostí a schopností efektívne pracovať s IKT,
- prípravu pedagogických zamestnancov na tvorbu školského vzdelávacieho programu,
- motivovať pedagogických zamestnancov pre neustále sebavzdelávanie a zdokonaľovanie profesijnej spôsobilosti,
- vytvárať podmienky pre rozvoj osobnostných vlastností pedagogických zamestnancov, spôsobilosti pre tvorbu efektívnych vzťahov, riešenie konfliktov, komunikáciu a pod.,
- sprostredkovať pedagogickým pracovníkom najnovšie poznatky (inovácie) z metodiky vyučovania jednotlivých predmetov, pedagogiky a príbuzných vied, ako aj z odboru,
- pripraviť pedagogických zamestnancov na výkon špecializovaných funkcií, napr. triedny učiteľ, výchovný poradca, predseda predmetovej komisie, atď.,
- umožniť prípravu pedagogických zamestnancov pre výkon činností nevyhnutných pre rozvoj školského systému, napr. pedagogický výskum, tvorba ŠkVP, tvorba štandardov, tvorba pedagogickej dokumentácie (pokiaľ bude v platnosti v dobiehajúcich ročníkoch), atď.,
- pedagogickým zamestnancom vytvoriť podmienky pre prácu s modernými didaktickými pomôckami : videotechnikou, výpočtovou technikou, multimédiami a pod.,
- vytvoriť podnetné prostredie pre rozvoj tvorivosti pedagogických zamestnancov,
- sprostredkovať operatívne a časovo aktuálne transfer odborných a metodických informácií prostredníctvom efektívneho informačného systému,
- umožniť prípravu pedagogických zamestnancov na získanie prvej a druhej atestácie..

3.3 Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy

Je účinným nástrojom zabezpečenia harmonickej organizácie celého výchovno-vzdelávacieho procesu a ďalších školských aktivít. Naša škola bude využívať štandardné spôsoby hodnotenia: formatívne a sumatívne. Formatívne hodnotenie použijeme na zvýšenie kvality výchovy a vzdelávania. Sumatívne hodnotenie použijeme na rozhodovanie. Vnútorný systém kontroly bude zameraný hlavne na celkový priebeh výchovno-vzdelávacej činnosti na škole, na tvorbu školských vzdelávacích programov, na dodržiavanie plnenia plánov predmetových komisií.

Ďalej sa kontrola zameria:

- na využitie didaktickej techniky a ostatného materiálno-technického vybavenia,
- na hodnotenie žiakov počas vyučovacej hodiny s uplatnením sebahodnotenia žiaka,
- na vystupovanie a rečovú kultúru vyučujúcich,
- na uplatňovanie didaktických zásad, na mimoškolskú činnosť učiteľov,
- na kontrolnú činnosť všetkých nepedagogických pracovníkov.

Na hodnotenie pedagogických a odborných zamestnancov školy použijeme tieto metódy:

- pozorovanie (hospitácie),
- rozhovor,
- výsledky žiakov v predmetoch, ktoré učiteľ vyučuje (prospech, žiacke súťaže, didaktické testy zadané vo všetkých paralelných triedach, úspešnosť prijatia žiakov na vyšší stupeň školy a pod.),
- hodnotenie výsledkov pedagogických zamestnancov v oblasti ďalšieho vzdelávania, tvorby učebných pomôcok, mimoškolskej činnosti a pod.,
- hodnotenie pedagogických a odborných zamestnancov manažmentom školy,
- vzájomné hodnotenie učiteľov (čo si vyžaduje aj vzájomné hospitácie a „otvorené hodiny“),
- hodnotenie učiteľov žiakmi.
-

3.4 Dlhodobé projekty

Projektová činnosť je súčasťou vzdelávacieho procesu. Zaraďovanie projektov rôznych časových dĺžok a foriem prebieha v jednotlivých predmetoch aktuálne v závislosti na možnostiach a danom učive.
Výstupy z týchto projektov prispejú k skvalitneniu výchovno-vzdelávacieho procesu v oblasti využívania interaktívnych metód vyučovania a zvyšovania počítačovej gramotnosti žiakov a učiteľov.

3.5 Spolupráca so sociálnymi partnermi

Škola rozvíja všetky formy spolupráce so sociálnymi partnermi a verejnosťou. Predovšetkým sa zameriava na pravidelnú komunikáciu so žiakmi, ich rodičmi a zamestnávateľmi.

Spolupráca s rodičmi

Zástupcovia rodičov sú členmi Rady školy. Všetci sú informovaní o priebehu vzdelávania žiakov na triednych schôdzkach a prostredníctvom konzultácií s vyučujúcimi. Majú možnosť sledovať priebežné študijné výsledky cez elektronickú žiacku knižku. Zároveň sú rodičia informovaní o aktuálnom dianí na škole, o pripravovaných akciách prostredníctvom www stránok školy. Cieľom školy je zvýšiť komunikáciu s rodičmi. Sme maximálne otvorení všetkým pripomienkam a podnetom zo strany rodičovskej verejnosti.

Zamestnávatelia

Škola aktívne spolupracuje so zmluvnými zamestnaneckými organizáciami. Spolupráca je zameraná hlavne na poskytovanie odborných teoretických vedomostí a odborného výcviku, materiálno-technického zabezpečenia výchovno-vzdelávacieho procesu, tematických prednášok, besied a súťaží a sprostredkovanie rôznych zaujímavých exkurzií a výstav. Zástupcovia zamestnávateľov sa zúčastňujú pravidelne na zasadaniach Rady školy. Poskytujú škole neoceniteľné písomné informácie – študijné texty, ktoré nahrádzajú nedostatok učebníc a sprostredkujú aktuálne informácie o zmenách a vývoji nových technológií. Väčšina zamestnávateľov zamestnáva aj našich absolventov.

3.6 Prierezové témy

Súčasťou ŠkVP sú prierezové témy, ktoré reflektujú otázky súčasného človeka, krajiny, Európskej únie a sveta. Prelínajú sa ako povinná súčasť vzdelávania jednotlivými predmetmi a môžu sa uplatňovať prostredníctvom rôznych organizačných foriem a metód výučby (riešením problémov a projektov, prípadovou štúdiou, kooperáciou, zážitkovým učením sa a pod.).

3.6.1.1 Multikultúrna výchova

Multikultúrna výchova je zaradená do obsahu vzdelávania s ohľadom na slovenské kultúrne prostredie, kde po stáročia spolunažívali príslušníci rôzneho etnického, národného, náboženského a kultúrneho pôvodu. Tradičná kultúrna rozmanitosť sa pritom v súčasnosti ešte prehlbuje vďaka viacerým trendom, ktoré sa často zastrešujú pojmom globalizácia. Jedným z týchto trendov, čo výrazne zvyšuje rozmanitosť kultúr na Slovensku, je migrácia príslušníkov vzdialenejších a doposiaľ nepoznaných kultúr a subkultúr. Multikultúrnosť slovenskej spoločnosti však nikdy neznamenala len pokojné spolunažívanie rôznych skupín obyvateľov, ale vždy bola a dodnes je poznačená aj predsudkami a stereotypmi, ktoré sa prejavujú v rôznych podobách neznášanlivosti, rasizmu či xenofóbie. Žiaci stredných škôl sú čoraz častejšie v osobnom i verejnom živote vystavení rôznym kultúrnym vplyvom a v čoraz väčšej miere sa dostávajú do kontaktu s príslušníkmi iných kultúr. Preto je potrebné, aby boli na tieto výzvy pripravení a aby boli schopní rozoznať, rešpektovať a podporovať rôzne kultúrne ukotvenie vo svojom okolí.

Hlavné ciele prierezovej témy multikultúrna výchova

- Viesť žiakov k pochopeniu a rešpektovaniu faktu kultúrnej rozmanitosti.
- Rozvíjať sebareflexiu, ktorá povedie k uvedomeniu si koreňov, možností, obmedzení i premien vlastnej kultúrnej identity.
- Podnecovať a rozvíjať u nich tolerantné postoje k nositeľom odlišných kultúr.
- Rozvíjať schopnosť pochopenia pre odlišnú kultúru a odlišný životný štýl.
- Rozvíjať tolerantné postoje k príslušníkom iných kultúr pri uvedomovaní si a zachovávaní vlastnej kultúrnej identity.
- Rozvíjať poznanie kultúr, s ktorými žiaci prichádzajú alebo môžu prísť do styku.
- Poskytovať podnety pre tvorbu vyargumentovaných postojov k odlišným kultúram.
- Podporovať samostatné kritické myslenie.
- Konečným cieľom je rozvíjať schopnosť komunikovať a spolupracovať s nositeľmi iných kultúr v bezpečnom prostredí tolerancie a vzájomnej úcty.

Multikultúrna výchova rozvíja kultúrne kompetencie žiakov, osobné, sociálne a komunikačné kompetencie. Pre žiakov vyššieho sekundárneho vzdelávania je nevyhnutné

podoprieť multikultúrnu výchovu dostatkom materiálu a podnetov pre rozvoj kritickej reflexie svojej i iných kultúr.

Metódy: Pre multikultúrnu výchovu sú vhodné hlavne zážitkové, skúsenostné a kooperatívne metódy vyučovania, v ktorých sa rozvíja i kritické myslenie žiakov, ako aj ich schopnosť samostatne a zodpovedne reagovať na kultúrnu rôznorodosť sveta. Samostatná aktivita žiakov výrazne podporuje efektívnosť multikultúrnej výchovy. Svoje ciele napĺňa v celej spoločnosti, nielen v regiónoch, kde žijú menšiny.

Výchovno-vzdelávacia činnosť školy v oblasti multikultúrnej výchovy je efektívna najmä vtedy, ak sa celé prostredie a atmosféra školy rozvíjajú ako systémy citlivé na kultúrne špecifiká.

3.6.1.2 Mediálna výchova

V mediálnej výchove je naším cieľom, aby si žiaci uvedomili špecifiká súčasných médií a vedeli sa orientovať v mediálnej ponuke. Je dôležité, aby vedeli posúdiť kvalitu a význam informačných zdrojov a produktov, aby pochopili komerčnú podstatu médií a z toho vplývajúce negatíva. Snažíme sa napomáhať rozvoju schopnosti žiakov disponovať nástrojmi, ktoré pomáhajú zvládnuť orientáciu a existenciu v mediálnom svete. Vedieme žiakov ku kompetentnému zaobchádzaniu s médiami, kritickému a aktívnemu využívaniu médií a ich produktov , či spoznávaniu princípov autoregulácie médií. Je dôležité, aby si žiaci vedeli vytvárať vlastné mediálne produkty, mali schopnosť verbálne vyjadriť autorský zámer, obhájiť svoj názor, argumentovať, diskutovať, verejne vystupovať a zaujať racionálny postoj k „novým médiám“. Žiaci si majú uvedomiť vplyv médií na život jednotlivca v spoločnosti, na verejnú mienku, a taktiež vzťah médií k politike. V neposlednom rade by mali žiaci vedieť poznávať nebezpečenstvá médií a ich zneužívania a vedieť sa efektívne brániť. Našou snahou je vybudovať u žiakov mediálnu kompetenciu, aby vedeli kriticky posudzovať mediálne šírené posolstvá a vedeli v nich objavovať to hodnotné, čo pozitívne formuje ich osobnostný a profesijný rast.

3.6.1.3 Osobnostný a sociálny rozvoj

Prierezová téma OSOBNOSTNÝ A SOCIÁLNY ROZVOJ (OSR) sa prelína celým vzdelávaním. Jej cieľom je prispieť ku komplexnému osobnostnému rastu žiaka a rozvoju jeho životných zručností. Uplatňovaním tejto prierezovej témy sa vytvára prostredie pre podporu individuality a zdravého sebavedomia žiaka na jednej strane a rozvoj zmyslu pre spoločnosť založenej na rovnosti a tolerancii na druhej strane.

Cieľom jej uplatňovania je nasmerovať žiakov k:

- porozumeniu sebe a iným,
- získavaniu pozitívneho postoja k sebe a druhým,
- zvládaniu vlastného správania,
- formovaniu dobrých medziľudských vzťahov v triede i mimo nej,
- rozvíjaniu základných zručností komunikácie a vzájomnej spolupráce,
- získaniu základných sociálnych zručností pre riešenie rôznych situácií,
- akceptácii rôznych typov ľudí, názorov, prístupov k riešeniu problémov,
- uplatňovaniu základných princípov zdravého životného štýlu a nerizikového správania sa v každodennom živote.

Význam prierezovej témy osobnostný a sociálny rozvoj

Prierezovou témou osobnostný a sociálny rozvoj sa napomáha rozvíjaniu ľudského potenciálu žiakov, poskytuje im základné podklady pre rozhodnutie k plnohodnotnému a zodpovednému životu. Znamená to nielen akademický rozvoj žiakov, ale aj rozvíjanie osobných a sociálnych spôsobilostí, ktoré spätne akademický rozvoj podporujú. Rozvíja u žiakov sebapoznávanie, sebaúctu, sebadôveru a s tým spojené prevzatie zodpovednosti za svoje konanie, osobný život a sebavzdelávanie. Umožní žiakom rozmýšľať o sebe (sebareflexia), o svojom živote, vzťahoch s ľuďmi (reflexia), svojom živote a smerovaní. Orientuje ich uplatňovať svoje práva, ale aj rešpektovať názory, potreby a práva ostatných. Znalosti a zručnosti získané v rámci tejto prierezovej témy žiakom pomáhajú reagovať aj na morálne a kultúrne otázky. Pomáha žiakom udržať si maximum osobnostnej stability, pestovať si kvalitné medziľudské vzťahy, čeliť možným rizikám a starať sa o svoje psychosomatické zdravie. Táto prierezová téma rozvíja sociálne zručnosti a etické predpoklady potrebné pre život a spoluprácu v

aktuálnej skupine a tiež v širšom ľudskom spoločenstve. Pri správnom uplatňovaní významne prispieva k dobrej sociálnej klíme školy a dobrým vzťahom medzi pedagógmi a žiakmi.

Metódy realizácie

Prierezová téma osobnostný a sociálny rozvoj vytvára priestor pre uplatnenie medzipredmetových vzťahov a aktivizujúcich participatívnych vyučovacích metód, ako sú projektová, kooperatívna a problémová metóda. Môže sa napríklad realizovať prostredníctvom modelových situácií, diskusií, hier a iných interaktívnych metód. Dôležité však je, aby sa vždy realizovala prakticky, berúc do úvahy psychosociálne a vývinové charakteristiky žiakov a so zreteľom na ich aktuálne problémy a každodenný život. Kľúčovým výchovno-vzdelávacím momentom je rozvíjanie osobnostných a sociálnych kompetencií žiakov, tzn. že „učivom“ je tu samotný žiak, resp. skupina žiakov (trieda) a interakcie medzi nimi v bežných každodenných situáciách. Tento fakt si vyžaduje od pedagóga cielený a citlivý prístup, vysokú dávku empatie a trpezlivosti.

3.6.1.4 Environmentálna výchova

Environmentálna výchova vedie žiakov ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi organizmami a vzťahom človeka k životnému prostrediu. Ide o rozvíjanie a najmä pochopenie nevyhnutného prechodu k udržateľnému rozvoju spoločnosti, ktorý umožňuje sledovať a uvedomovať si dynamicky sa vyvíjajúce vzťahy medzi človekom a prostredím, kde sú vzájomne prepojené aspekty ekologické, ekonomické a sociálne.

Na realizácii prierezovej témy sa podieľajú viaceré vzdelávacie oblasti (vyučovacie predmety). Vzájomným prepojením, rozšírením , upevňovaním a systematizáciou vedomostí , špeciálnych návykov a zručností upozorňujeme žiakov na súvislosti medzi poznatkami, ktoré si už osvojili na pochopenie problematiky zo širšieho pohľadu. Len tak dokážu skutočne pochopiť globálne problémy. Pochopenie je základnou podmienkou aktívneho prístupu žiakov k efektívnej ochrane a udržateľnému stavu životného prostredia.

Prierezové témy sú dôležitým prvkom vo vzdelávaní a podieľajú sa na utváraní a rozvíjaní kľúčových kompetencií predovšetkým v oblasti postojov a hodnôt.

Dôležitú úlohu v prierezovej téme zastupujú informačno- komunikačné technológie, ktoré umožňujú využívať aktuálne údaje o stave životného prostredia a možnosť simulovať určité udalosti. Komunikačné technológie podnecujú záujem o spôsoby riešenia ekologických problémov , umožňujú nadväzovať kontakty v tejto oblasti a vymieňať si informácie v rámci republiky, krajín EÚ a sveta.

Prínos environmentálnej výchovy k rozvoju osobnosti žiaka

V oblasti vedomostí, zručností a schopností

- schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznania zákonov , ktorými sa riadi život na Zemi;
- poznať a chápať súvislosti medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu v rôznych oblastiach sveta;
- schopnosť pochopiť súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu;
- poskytovať vedomosti, zručnosti a návyky, ktoré sú nevyhnutné pre každodenné konanie a postoje človeka k životnému prostrediu;

- rozvíjať spoluprácu pri ochrane a tvorbe životného prostredia na miestnej, regionálnej a medzinárodnej úrovni;
- pochopiť sociálne a kultúrne vplyvy, ktoré determinujú ľudské hodnoty a správanie, vedomie individuálnej zodpovednosti za vzťah človeka k prostrediu ako spotrebiteľa a výrobcu;
- vedieť hodnotiť objektívnosť a závažnosť informácií o stave životného prostredia a komunikovať o nich, racionálne ich obhajovať a zdôvodňovať svoje názory a stanoviská;
- schopnosť využívať informačné a komunikačné technológie a prostriedky pri získavaní a spracúvaní informácií, ako aj pri prezentácii vlastnej práce.

V oblasti postojov a hodnôt

- vnímať život ako najvyššiu hodnotu,
- pochopiť význam udržateľného rozvoja ako pozitívnej perspektívy ďalšieho vývoja ľudskej spoločnosti;
- posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k živým organizmom a ich prostrediu;
- podporovať aktívny prístup k tvorbe a ochrane životného prostredia prostredníctvom praktickej výučby;
- posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k zdravému životnému štýlu a k vnímaniu estetických hodnôt prostredia;
- schopnosť vnímať a citlivo pristupovať k prírode a prírodnému a kultúrnemu dedičstvu;
- prehlbovať, rozvíjať a upevňovať hodnotový systém v prospech konania k životnému prostrediu;
- rozvíjať schopnosť kooperovať v skupine, deliť si úlohy, niesť zodpovednosť.

3.6.1.5 Ochrana života a zdravia

Povinné učivo prierezovej tematiky Ochrana života a zdravia poskytuje žiakom potrebné teoretické vedomosti, praktické poznatky a formuje ich vzťah k problematike ochrany zdravia a života svojho i iných ľudí. Obsah učiva je predovšetkým orientovaný na zvládnutie situácií vzniknutých vplyvom priemyselných a ekologických havárií, dopravnými nehodami, živelnými pohromami, prírodnými katastrofami a terorizmom.

Prierezová tematika sa realizuje prostredníctvom predmetov ŠkVP – SJL, DEJ, CHE, FYZ, ANF, LAB. Osobitnou formou vyučovania učiva ochrany človeka a zdravia sú účelové cvičenia, ktoré sa konajú v prvom a druhom ročníku. Samostatnou povinnou organizačnou formou vyučovania je kurz ochrany človeka a zdravia, ktorý organizujeme internátnou formou v treťom ročníku. Kurz je vyvrcholením procesu výchovy žiakov v tejto oblasti, formuje ich vlastenecké povedomie, dotvára sústavu ich zručností a návykov o ochrane života človeka a jeho zdravia, prispieva ku zvyšovaniu telesnej zdatnosti a psychickej odolnosti žiakov.

3.6.1.6 Tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Prierezová téma pomáha žiakom rozvíjať kompetencie tak, aby boli schopní komunikovať, argumentovať, prezentovať, získavať informácie a pracovať s nimi, aby vedeli spolupracovať v rámci skupiny a takisto následne prezentovať tieto výsledky v skupine.
Cieľom je, aby sa žiaci naučili efektívne využívať čas, aby si vedeli rozvrhnúť harmonogram svojej práce, aby vedeli informácie selektovať, spracovať, stanoviť hypotézu a následne, aby na základe informácií vedeli riešiť problémy.
Naučia sa prezentovať svoju prácu písomne aj verbálne s použitím informačných a komunikačných technológií a ďalšie spôsobilosti, napríklad dokážu:

- vhodným spôsobom zareagovať v rôznych kontextových situáciách, nadviazať kontakt,
- zostaviť základné písomnosti osobnej agendy, poznajú ich funkciu, formálnu úpravu a vedia ju aplikovať,
- vytvoriť základné písomnosti osobnej agendy v elektronickej podobe,
- pri tvorbe osobnej agendy využiť nástroje IKT,
- identifikovať a popísať problém, podstatu javu,
- navrhnúť postup riešenia problému a spracovať algoritmus,
- získať rôzne typy informácií, zhromažďovať, triediť a selektovať ich,
- na základe získaných informácií formulovať jednoduché uzávery,
- na základe stanovených kritérií posúdiť rôzne riešenia a ich kvalitu,
- kultivovane prezentovať svoje produkty, názory,
- chápať a rešpektovať hodnoty duševného vlastníctva.

3.6.1.7 Finančná gramotnosť

Finančná gramotnosť je schopnosť využívať poznatky, zručnosti a skúsenosti na efektívne riadenie vlastných finančných zdrojov s cieľom zaistiť celoživotné finančné zabezpečenie seba a svojej domácnosti.

Finančná gramotnosť nie je absolútnym stavom, je to množstvo schopností, ktoré sú podmienené mnohými premennými ako vek, rodina, kultúra či miesto bydliska.
Finančná gramotnosť je označením pre stav neustáleho vývoja, ktorý umožňuje každému jednotlivcovi efektívne reagovať na nové osobné udalosti a neustále meniace sa ekonomické prostredie.

Finančne gramotní absolventi stredných škôl by však mali aspoň vo všeobecnosti chápať všetky kľúčové aspekty osobných financií. Títo absolventi budú mať istotou, že budú samostatne schopní nájsť a použiť informácie potrebné pri špecifických finančných výzvach.

Finančná gramotnosť je okrem iného zakomponovaná aj do obsahového štandardu, ktorý bol vypracovaný pred projektom s cieľom, aby žiaci boli schopní aplikovať vedomosti a zručnosti pri každodenných finančných rozhodnutiach a činnostiach..

3.6.1.8 Ľudské práva

Cieľom výchovy a vzdelávania k ľudským právam je osvojiť si vedomosti a zručnosti, formovať postoje, ktoré sú dôležité na podporovanie ľudskej dôstojnosti, naučiť žiakov konštruktívne riešiť konflikty, byť tolerantní pri komunikácii, rešpektovať právo na rasovú, národnostnú, náboženskú, politickú a kultúrnu odlišnosť, správať sa zodpovedne voči sebe i ostatným.

Cieľom je zapájať žiakov do Olympiády ľudských práv a do ďalších aktivít v oblasti výchovy a vzdelávania k ľudským právam, aby sa podporila hodnota človeka ako ľudského jedinca i rozvoj medziľudských vzťahov v demokratickej spoločnosti. Približovať žiakom témy, ktoré súvisia s problematikou globálne problémy ľudstva, sociálne napätie v spoločnosti, humanitárna a rozvojová pomoc. Organizovať besedy, semináre, tematické výstavy, exkurzie, humanitné akcie, výlety, návštevy kultúrnych podujatí s tematikou ľudských práv. Vytvárať priaznivé humánne a multikultúrne prostredie na škole. Usmerňovať výchovu a vzdelávanie k ľudským právam tak, aby sa stali integrálnou súčasťou procesu podpory a ochrany ľudských práv.

Problematika ľudských práv je súčasťou schválených učebných osnov predmetov občianska náuka a etická výchova. Ľudské práva sú súčasťou konkrétnych tém vyučovacích predmetov ANJ, SJL, DEJ, ANF, NAP, PIL. Problematika je realizovaná prostredníctvom podujatí s ľudsko-právnou problematikou.

3.6.1.9 Výchova k manželstvu a rodičovstvu

V rámci VMR sa snažíme z našich žiakov vychovávať morálne a sociálne zrelé osobnosti cez plnohodnotné informácie z oblasti partnerských a manželských vzťahov v súlade s odbornými poznatkami a etickými normami. Prebúdzať v žiakoch radosť z budúceho rodičovstva a výchovy vlastných detí, ako aj schopnosť zvládnuť vlastnú sexualitu. Výchova k manželstvu a rodičovstvu má multidisciplinárny charakter, ktorý vyplýva z jej zložitosti. Dotýka sa všetkých oblastí ľudského života a vzťahov. Intervenuje do všetkých individuálnych vývinových etáp človeka, ovplyvňuje takmer všetky stránky jeho osobnosti a života. Našou úlohou je vychovávať žiakov k osobnej a občianskej zodpovednosti a k príprave na manželstvo a rodičovstvo. Je dôležité objasniť žiakom obsah pojmov priateľstvo, láska, manželstvo, rodina, sex, upozorniť žiakov na následky pohlavnej promiskuity, vznik choroby AIDS a spôsoby prevencie. Pripraviť ich na rolu rodiča, vysvetliť im význam dodržiavania vernosti v manželstve, zdôrazniť zodpovednosť rodičov za výchovu dieťaťa a poukázať na negatívny vplyv rozvodu na deti. Vedieme žiakov k tomu, aby si uvedomili, čo znamená osobnostná zrelosť vo všetkých formách spoločenského života.

3.6.1.10 Čitateľská gramotnosť

Čítanie a čitateľská gramotnosť tvoria nevyhnutný predpoklad na rozvíjanie kľúčových kompetencií, predovšetkým kompetencie k učeniu sa, a čoraz viac sa využívajú ako nástroj na dosiahnutie ďalších cieľov.
Pri čitateľskej gramotnosti sa hlavný dôraz kladie na **funkčný charakter čítania** za účelom rýchleho získavania a efektívneho spracovania informácií. Čitateľská gramotnosť sa prelína s ďalšími oblasťami gramotnosti (prírodovedná, matematická, informačná, sociálna a ďalšie), preto je jej rozvoj veľmi dôležitý pri osvojovaní zručností, rozvíjaní schopností a pri získavaní vedomostí v ďalších vzdelávacích oblastiach v pracovnom i osobnom živote.

Čitateľská gramotnosť je súhrnná schopnosť porozumieť formám písaného jazyka, tieto formy používať a premýšľať o nich s cieľom dosiahnuť osobné a sociálne naplnenie.

Čitateľská gramotnosť je celoživotne sa rozvíjajúca vybavenosť človeka vedomosťami, zručnosťami, schopnosťami, postojmi a hodnotami potrebnými pre využívanie všetkých druhov textov v rozličných individuálnych i sociálnych kontextoch. Prelína sa v nej viacero rovín:

- vzťah k čítaniu,
- doslovné porozumenie,
- vyvodzovanie a hodnotenie,
- metakognícia,
- podeliť sa,
- aplikácia.

Čitateľská gramotnosť sa považuje za existenčnú a základnú kompetenciu vzdelaného človeka, bez ktorej nemožno dosiahnuť všetky ďalšie kompetencie. Nároky na čitateľskú zručnosť sa stále zvyšujú a jednotlivci musia pracovať s textovými informáciami novými a komplikovanejšími spôsobmi.

Čitateľská gramotnosť je definovaná ako životná kompetencia, schopnosť používať tlačený a písaný text na splnenie širokých potrieb človeka doma, pri voľnočasových aktivitách, v zamestnaní a pod. Je to aj nástroj na rozširovanie vedomostí a rozvoj potenciálu osobnosti.
V užšom slova zmysle je definovaná ako schopnosť spracovať informácie v texte a takto získané informácie použiť na riešenie praktického problému. V takomto ponímaní ide o nadpredmetovú zručnosť, ktorá sa má primárne rozvíjať na vyučovaní materinského jazyka a primerane aj vo výchovno-vzdelávacom procese v rámci každého predmetu počas štúdia.
V škole venujeme veľkú pozornosť rozvoju čitateľskej gramotnosti. V súlade s pedagogicko-organizačnými pokynmi hlavným cieľom je podporovať vzťah ku knihe a k aktivitám podporujúcim čítanie literatúry.

V práci PK – spoločenskovedné predmety
Čitateľská gramotnosť je zahrnutá do vzdelávacieho štandardu obidvoch zložiek slovenského jazyka a literatúry. Dominantná je literárna zložka, ale zaradenie čitateľskej gramotnosti aj do jazykovej zložky vytvára lepší priestor na využitie vedomostí žiakov o formálnej stránke textu na poznávanie a porozumenie obsahu textu. Umožňuje to žiakovi pochopiť funkciu jazykových prostriedkov v texte a tým uľahčiť jeho porozumenie, pochopiť zmysluplnosť a potrebu poznatkov o jazyku v práci s textom ako zdrojom informácií.

Prepojenie troch základných spôsobilostí – čítanie s porozumením, písanie a hovorenie, je našou ďalšou dôležitou úlohou, ktorá vytvára pre nás lepšie podmienky na praktické využívanie poznatkov, ktoré získa žiak o jazyku a literatúre.
Jednotlivé zručnosti v rámci čítania s porozumením rozvíjame v jazykovej zložke činnosťami podľa postupu, pri ktorom sa žiak v literárnej výchove učí nové poznatky o texte a aplikuje ich pri čítaní a porozumení umeleckých a vecných textov, ako aj v tvorbe vlastných textov na slohu.

Čitateľskú gramotnosť realizujeme takými procesmi (činnosťami), pri ktorých čitateľ nie je konzument textu, ale je jeho aktívnym spracovateľom. ***Tieto procesy sú zahrnuté do úloh pri každom súvislom i nesúvislom texte,*** vždy s dôrazom na skutočnosť, čo chce učiteľ precvičiť a čo je jeho cieľom.

Požadovaný výkon pre študenta SŠ rozvíjame činnosťami a aktivitami :

- plynulo, výrazne a so správnou výslovnosťou prečítať text prozaického diela,
- zámerne rozvíjať aktívnu slovnú zásobu žiakov,
- vedieť aplikovať vedomosti o vonkajšej a vnútornej kompozícii na akékoľvek dielo,
- určiť v príslušnom diele subjektívneho rozprávača a svoj výrok odôvodniť,
- podporovať vlastnú tvorbu žiakov,
- vytvárať komunikačne a literárne podnetné prostredie,
- na základe vlastnej čitateľskej skúsenosti pochopiť a vysvetliť spoločenský a umelecký prínos konkrétneho prozaického diela pre národnú kultúru,
- prezentovať svoje poznatky v triede a pritom dodržiavať etiku a etiketu diskusie,
- viesť žiakov k aktívnemu poznávaniu a čítaniu pôvodnej slovenskej klasickej a modernej literatúry,
- rozvíjať schopnosť spisovne komunikovať a argumentovať v písomných aj ústnych prejavoch,
- formovať kladný vzťah žiakov ku knihe a literatúre, organizovať súťaže, besedy so spisovateľmi,
- zapájať nadaných žiakov do práce záujmových krúžkov a rôznych umeleckých súťaží a predmetových olympiád,
- viesť žiakov k pravidelnej návšteve knižníc, využívať školskú knižnicu na rozvoj čitateľských zručností,
- aktívne sa zapájať do aktivít mestských knižníc, organizovať exkurzie do Knižnice pre mládež mesta Košice,
- na podporu čítania zapojiť sa so žiakmi do projektu „Záložka do knihy spája školy“,
- vydávať školský časopis v elektronickej podobe,
- realizovať aktivity v rámci mesiaca knihy v marci,
- pripraviť a vyhodnotiť testy čitateľskej gramotnosti pre žiakov 1. a 2. ročníka.

V práci PK - cudzie jazyky realizujeme opatrenia a aktivity na podporu čitateľskej gramotnosti:

- venovať zvýšenú pozornosť práci s textom,
- rozvíjať aktívne počúvanie s porozumením,
- podporovať záujem žiakov o čítanie beletrie (nenáročné texty, zjednodušené romány),
- rozšíriť miniknižnicu v anglickom a nemeckom jazyku,
- zapojiť žiakov do medzinárodného testovania Best in English, Best in Deutsch,
- podporovať záujem žiakov o účasť v Olympiáde v ANJ a NEJ,
- pracovať s inojazyčnými časopismi (Friendship, Bridge, Freundschaft).

V práci PK - prírodovedné predmety pre podporu čitateľskej gramotnosti realizujeme:

- čítanie s porozumením pri riešení slovných úloh,
- práca s IKT, internetom,
- podpora účasti a organizácia vedomostných súťaží v celoslovenskom a medzinárodnom meradle (Klokan, Expert, iBobor ai.),
- prezentácia a obhajoba projektu,
- čítanie grafov, schém, reprodukcia prečítaného,
- zapájanie žiakov a podpora ich účasti v predmetových olympiádach,
- používanie učebných pomôcok zameraných na rozvoj matematickej a čitateľskej gramotnosti.

V práci PK - odborné predmety čitateľskú gramotnosť rozvíjame vo všetkých odborných predmetoch najmä týmito aktivitami:

- zadávanie problémových úloh a cvičení s cieľom rozvíjať schopnosť žiakov spisovne komunikovať a argumentovať v ústnom i písomnom prejave,
- práca s knihou – viesť žiakov k čítaniu s porozumením tak, aby žiak vedel adekvátne vyjadriť svoj názor a dokonale používal materinský jazyk i odbornú terminológiu,
- zadávanie ročníkových prác a projektov s cieľom rozvíjať zručnosti žiakov štúdiom literatúry, klasifikáciou a triedením javov, analýzou a syntézou, abstrakciou, zovšeobecnením a aplikáciou,
- zadávanie referátov s odbornou tematikou s dôrazom na vlastnú tvorbu jazykových prejavov, prácu s informáciami a schopnosť argumentovať,
- podpora, odborná pomoc a konzultácia žiakom pri prácach SOČ,
- využívanie odbornej tlače na hodinách s cieľom naučiť žiakov pracovať s odbornou literatúrou, osvojiť si rôzne techniky prezentácie a viesť žiakov k samoštúdiu.

4 VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE

4.1 RÁMCOVÝ UČEBNÝ PLÁN PRE 4 – ROČNÉ ŠTÚDIUM

Rámcový učebný plán vymedzuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. **Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov pre všeobecnú zložku vzdelávania školských vzdelávacích programov, v ktorých sú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov.** Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa rozširujú podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.

RÁMCOVÝ UČEBNÝ PLÁN pre 4. ročné štúdium

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	**48**	**1536**
Odborné vzdelávanie	**68**	**2176**
Disponibilné hodiny	**16**	**512**
CELKOM	**132**	**4224**

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	**48**	**1536**
Jazyk a komunikácia *slovenský jazyk a literatúra* *prvý cudzí jazyk*	24	768
Človek a hodnoty *etická výchova/náboženská výchova*	2	64
Človek a spoločnosť *dejepis občianska náuka*	5	160
Človek a príroda *fyzika chémia* *biológia geografia*	3	96
Matematika a práca s informáciami *matematika informatika*	6	192

Zdravie a pohyb *telesná a športová výchova*	8	256
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	**68**	**2176**
Disponibilné hodiny	**16**	**512**
SPOLU	**132**	**4224**
Účelové kurzy/učivo		
Kurz pohybových aktivít v prírode		
Kurz na ochranu života a zdravia		
Účelové cvičenia		
Účelový kurz podľa výberu		
Maturitná skúška		

Poznámky k rámcovému učebnému plánu všeobecnovzdelávacích predmetov pre 1. - 4. ročník

a) Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti sú v ŠkVP zvýšené podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.

b) Výučba ***slovenského jazyka a literatúry*** sa v študijných odboroch realizuje v každom ročníku s dotáciou 4 hodín, z čoho je 1 hodina týždenne vyčlenená z celkového počtu disponibilných hodín.

c) Ako ***cudzí jazyk*** sa vyučuje jeden z ponuky jazykov - jazyk anglický a nemecký. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou 4 hodiny týždenne, v každom ročníku je dotácia zvýšená o 1 hodinu z celkového počtu disponibilných hodín. Na hodinách cudzieho jazyka sa žiaci delia do skupín podľa platnej legislatívy, čo v učebnom pláne je vyjadrené zápisom 4(4).

d) Súčasťou vzdelávacej oblasti „***Človek a hodnoty*** " sú predmety etická/náboženská výchova. Súčasťou vzdelávacej oblasti „***Človek a spoločnosť*** " sú predmety dejepis a občianska náuka. Hodinová dotácia pre tieto vzdelávacie oblasti bola zvýšená o jednu vyučovaciu hodinu z počtu disponibilných hodín.

– Pri zápise si žiak dobrovoľne vyberá jeden z predmetov - etická výchova alebo náboženská výchova. Predmety nie sú klasifikované, na vysvedčení a v katalógovom liste žiaka sa uvedie „absolvoval/-a". Obidva predmety sa vyučujú v skupinách najviac 20 žiakov.

– Predmety občianska náuka a dejepis sú klasifikované.

e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „***Človek a príroda***" sú predmety fyzika, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore. Pre túto vzdelávaciu oblasť je zvýšená hodinová dotácia o 5 vyučovacích hodín z počtu disponibilných hodín oproti RUP.

f) Súčasťou vzdelávacej oblasti ***„Matematika a práca s informáciami***" sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 1 hodina týždenne v každom ročníku. Pre túto vzdelávaciu oblasť sme zvýšili hodinovú dotáciu o dve vyučovacie hodiny z celkového počtu disponibilných hodín.

– V predmete informatika sa žiaci delia na skupiny, čo je v učebnom pláne vyjadrené zápisom – 2(2) alebo 1(1).

g) Súčasťou vzdelávacej oblasti „***Zdravie a pohyb***“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova sa vyučuje aj v popoludňajších hodinách, žiaci sú delení do skupín podľa platnej legislatívy, čo je v učebnom pláne vyjadrené zápisom 3(3) v 1. a 2. ročníku a 1(1) v 3. a 4. ročníku.

h) Povinnou súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov študijných odborov stredných odborných škôl v SR je učivo „*Ochrana života a zdravia*“. Obsah učiva sa realizuje účelovými cvičeniami a samostatným kurzom na ochranu života a zdravia. Účelové cvičenia sa uskutočňujú v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka. Samostatný kurz je organizovaný v 3. ročníku v trvaní 3 dní po 6 hodín výcviku v teréne mimo priestorov školy. Je súčasťou plánu práce školy.

i) Účelové kurzy sa realizujú v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praxe, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu prax v rozsahu a za podmienok, ktoré ustanovujú právne predpisy.

j) Maturitná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej školskej legislatívy.

k) Školský rok trvá 40 týždňov, výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov.(ŠVP) Žiaci 3. ročníka absolvujú na konci školského roku (jún) štvortýždňovú odbornú prax, následkom toho je v ŠkVP znížený počet vyučovacích hodín vo všeobecnovzdelávacích predmetoch.

l) Do RUP sa zaraďuje predmet konverzácia v cudzom jazyku (ANJ, NEJ), ktorý bude klasifikovaný a bude sa vyučovať v 3. až 4. ročníku s 1 - hodinovou dotáciou týždenne.

4.2 Učebný plán študijného odboru 5304 M asistent výživy

I.ročník a II. ročník 2021/2022

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**25**	**17**	**10**	**8**	**48(+10)58**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	3+1	3	3+1	3	14/2
prvý cudzí jazyk	3+1(4)	3(3)	3+1(4)	3(3)	14(14)/ 2
Človek a hodnoty a spoločnosť					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1	-	-	2
Človek a príroda					
biológia	1	1	-	-	2/1
fyzika	1	-	-	-	1
chémia	1	1+1	-	-	3/2
Matematika a práca s informáciami					
matematika	1+1	1	1	1	5/1
informatika	1+1 (2)	1+1 (2)	-	-	4(4)/2
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	**10**	**16**	**23**	**25**	**68(+6)/74**
latinský jazyk	1(1)	-	-	-	1(1)
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	2
patológia a klinika chorôb	-	0/2	-	-	1
preventívne lekárstvo	-	2/0	-	-	1
organizácia zdravotníctva	-	-	-	0/1	0,5
prvá pomoc		-	-	1(1)	1(1)
psychológia a pedagogika a profesijná komunikácia	-	1(1)		1(1)/0+0,5	2(2)/ 0,5
zdravotnícka etika	-	-	-	0/1(1)+0,5	1(1)/ 0,5
biochémia a potravinárska chémia	-	2+1	1	-	4/1
ekonomika a účtovníctvo	-	-	-	1/0	0,5
základy výživy	1+1	2	-	-	4/1
fyziológia výživy	-	-	2	-	2
klinická dietológia	-	-	2+1	3	6/1
náuka o požívatinách	-	1	-	-	1
technológia prípravy pokrmov	4(4) + 1	7(7)	-	-	12(12) + 1
liečebná výživa	-	-	3	2+ 1	6/1
Odborná klinická prax					
fyziologická a liečebná výživa	-	-	14(14)	15(15)	29(29)
Spolu	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku					
Spolu					
Účelové kurzy					Disp.- 16

Ochrana života a zdravia	12h	12h	18h		
Telovýchovno-výcvikový kurz	25h LVK				

III. a IV. ročník

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**25**	**18**	**10**	**10**	**63**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	4	4	4	4	16
prvý cudzí jazyk	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	16(16) + 8
Človek a hodnoty a spoločnosť					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1	-	-	2
Človek a príroda					
biológia	2	0	-	-	2
fyzika	1	1	-	-	2 + 4
chémia	2	1	-	-	3
Matematika a práca s informáciami					
matematika	2	2	1	1	6 + 3
informatika	2(2)	1(1)	-	-	3(3)
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	**8**	**14(+1) 15**	**23**	**23**	**69**
latinský jazyk	1(1)	-	-	-	1(1)
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	2
patológia a klinika chorôb	-	0/2	-	-	1
preventívne lekárstvo	-	2/0	-	-	1
organizácia zdravotníctva	-	-	-	0/1	0,5
prvá pomoc		-	-	1(1)	1(1)
psychológia a pedagogika a profesijná komunikácia	-		1(1)	1(1)/0	1,5(1,5)
zdravotnícka etika	-	-	-	0/1(1)	0,5(0,5)
biochémia a potravinárska chémia	-	2	1	-	3
ekonomika a účtovníctvo	-	-	-	1/0	0,5
základy výživy	1	2+ 1	-	-	3 + 1/ 4
fyziológia výživy	-	-	2	-	2
klinická dietológia	-	-	2	3	5
náuka o požívatinách	-	1	-	-	1
technológia prípravy pokrmov	4(4)	7(7)	-	-	11(11)
liečebná výživa	-	-	3	2	5
Odborná klinická prax					
fyziologická a liečebná výživa	-	-	14(14)	15(15)	29(29)

Spolu	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	
Spolu	**34**	**34**	**34**	**34**	**138**
Účelové kurzy					Disp.- 16
Ochrana života a zdravia	12h	12h	18h		
Telovýchovno-výcvikový kurz	25h LVK				

4.3 Učebný plán študijného odboru 5311 M farmaceutický laborant

I. a II. ročník školský rok 2021/2022

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**24**	**17**	**10**	**8**	**48(+11)59**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	3+1	3	3+1	3	14/2
prvý cudzí jazyk	3+1(4)	3(3)	3+1(4)	3(3)	14(14)- 2
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1	-	-	2
Človek a príroda					
biológia	1	1	-	-	2/1
fyzika	1	-	-	-	1
chémia	1+1	1+1(1)	-	-	4(1)/3
Matematika a práca s informáciami					
matematika	1+1	1	1	1	5/1
informatika	1+1 (2)	1+1 (2)	-	-	4(4) /2
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	**9**	**16**	**23**	**25**	**68(+5)73**
latinský jazyk	1(1)	-	-	-	1(1)
anatómia a fyziológia	1+1	-	-	-	2/ 1
patológia a klinika chorôb	-	2	-	-	2
organizácia zdravotníctva a právo		1	-	-	1
prvá pomoc	-	-	-	1(1)	1(1)
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia	-	-	1(1)	-	1(1)
laboratórna technika	2(2)	-	-	-	2(2)
farmaceutická botanika	4(2)	-	-	-	4(2)
zdravotnícke pomôcky	-	-	-	2	2
farmaceutická chémia a analýza liečiv	-	2(1)	5(3)	4(3)	11(7)
farmakognózia a fytoterapia		4(2)	4(2)	2+2(2)	12(6)/2
farmakológia	-	1+1	3	4	9/1
príprava liekov	-	4+1 (3)	6(4)	5(4)	16(11) /1
ekonomika a prevádzka lekárne	-	-	-	1(1)	1(1)
Odborná lekárenská prax					
farmaceutické cvičenia	-	-	4(4)	4(4)	8(8)
Spolu	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku					
Spolu					
Účelové kurzy					Disp 16
Ochrana života a zdravia	12h	12h	18h		
Telovýchovno-výcvikový kurz	25h LVK				

III.,IV. ročník

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**25(-1) 24**	**19**	**10**	**10**	**64(-1)**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	4	4	4	4	16
prvý cudzí jazyk	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	16(16)- 8
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1	-	-	2
Človek a príroda					
biológia	1	1	-	-	2
fyzika	1	1	-	-	2 - 4
chémia	2	1	-	-	3
Matematika a práca s informáciami					
matematika	2	2	1	1	6/3
informatika	2(2)	1(1)	-	-	3(3)
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	**8 +1/ 9**	**14**	**23**	**23**	**68 + 1/ 69**
latinský jazyk	1(1)	-	-	-	1(1)
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	2/ 1
patológia a klinika chorôb	-	2	-	-	2
organizácia zdravotníctva a právo		1	-	-	1
prvá pomoc	-	-	-	1(1)	1(1)
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia	-	-	1(1)	-	1(1)
laboratórna technika	2(2)	-	-	-	2(2)
farmaceutická botanika	4(2)	-	-	-	4(2)
zdravotnícke pomôcky	-	-	-	2	2
farmaceutická chémia a analýza liečiv	-	2(1)	5(3)	4(3)	11(7)
farmakognózia a fytoterapia		4(2)	4(2)	2(1)	10(5)
farmakológia	-	1	3	4	8
príprava liekov	-	4(3)	6(4)	5(4)	15(11)
ekonomika a prevádzka lekárne	-	-	-	1(1)	1(1)
Odborná lekárenská prax					
farmaceutické cvičenia	-	-	4(4)	4(4)	8(8)
Spolu	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	
Spolu	**34**	**34**	**34**	**34**	**136**

Účelové kurzy					Disp 16
Ochrana života a zdravia	12h	12h	18h		
Telovýchovno-výcvikový kurz	25h LVK				

4.4 Učebný plán študijného odboru 5312 M očný optik

I. a II. ročník školský rok 2021/2022

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 00 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**25**	**18**	**10**	**8**	**48(+13)61**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	3+1	3	3+1	3	14/2
prvý cudzí jazyk	3+1(4)	3(3)	3+1(4)	3(3)	14(14)/2
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1		-	2
Človek a príroda					
biológia	1	1	-	-	2/1
fyzika	1(1) +2	*2*	-	-	5(1)/4
chémia	1	*1*	-	-	2/1
Matematika a práca s informáciami					
matematika	1+1	1	1	1	5/1
informatika	1+1 (2)	1+1 (2)	-	-	4(4)/2
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	**8**	**15**	**23**	**25**	**68(+3)71**
anatómia a fyziológia	1	1	-	-	2
latinský jazyk	1(1)				1(1)
patológia a klinika chorôb	-	2	-	-	2
preventívne lekárstvo	-	-	-	1	1
organizácia zdravotníctva a právo	-	-	-	1	1
prvá pomoc	-	-	-	1(2) +1	2(2)/1
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia	-	-	2(1)	-	2(1)
ekonomika a prevádzka optiky	-	-	1	1(1)	2(1)
náuka o zraku	-	1	2	2	5
technológia	1	1	1	-	3
geometrická a vlnová optika	1(1)	2	2	2	7(1)
prístrojová optika	-	-	1	1	2
okuliarová optika	-	2	3	3	8
okuliarová technika	1(1)	1(1)	2(2)	-	4(4)
základy refrakcie	-	-	-	2(1)	2(1)

Odborná klinická prax					
cvičenie v optických laboratóriách	3(3)	4(5) +1	9(9)	9(10) +1	27(27)/2
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku					
Spolu	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
Účelové kurzy					Disp. 16
Ochrana života a zdravia	12h	12h	18h		
Telovýchovno-výcvikový kurz	25h LVK				

III. a IV., ročník

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 00 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**25**	**19**	**10**	**10**	**64**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	4	4	4	4	16
prvý cudzí jazyk	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	16(16)/8
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1		-	2
Človek a príroda					
biológia	1	-	-	-	1
fyzika	3(1)	*2*	-	-	5(1)/5
chémia	1	*1*	-	-	2
Matematika a práca s informáciami					
matematika	2	2	1	1	6/3
informatika	2(2)	1(1)	-	-	3(3)
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	**8**	**14**	**23**	**23**	**68**
anatómia a fyziológia	1	1	-	-	2
latinský jazyk	1(1)				1(1)
patológia a klinika chorôb	-	2	-	-	2
preventívne lekárstvo	-	-	-	1	1
organizácia zdravotníctva a právo	-	-	-	1	1
prvá pomoc	-	-	-	1(1)	1(1)
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia	-	-	2(1)	-	2(1)
ekonomika a prevádzka optiky	-	-	1	1(1)	2(1)
náuka o zraku	-	1	2	2	5
technológia	1	1	1	-	3
geometrická a vlnová optika	1(0,5)	2	2	2	7(0,5)
prístrojová optika	-	-	1	1	2
okuliarová optika	-	2	3	3	8
okuliarová technika	1(1)	1(1)	2(2)	-	4(4)

základy refrakcie	-	-	-	2(1)	2(1)
Odborná klinická prax	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
cvičenie v optických laboratóriách	3(3)	4(4)	9(9)	9(9)	25(25)
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	
Spolu	**34**	**34**	**34**	**34**	**136**
Účelové kurzy					Disp 16.
Ochrana života a zdravia	12h	12h	18h		
Telovýchovno-výcvikový kurz	25h LVK				

4.5 Učebný plán študijného odboru 5308 M zdravotnícky laborant

I. a II. ročník školský rok 2021/2022

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5308 M zdravotnícky laborant				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
	1.	2.	3.	4.	Spolu
Všeobecnovzdelávacie predmety	25	16	10	8	48(+11)59
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	3+1	3	3+1	3	14/2
prvý cudzí jazyk	3+1 (4)	3(3)	3+1 (4)	3(3)	14(14) - 2
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1	-	-	2
Človek a príroda					
biológia	1+1	-	-	-	2/1
fyzika	1	-	-	-	1
chémia	1+1	1+1(1)	-	-	4(1)/2
Matematika a práca s informáciami					
matematika	1+1	1	1	1	5 - 1
informatika	1+1 (2)	1+1 (2)	-	-	4(4)/2
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	8	17	23	25	68(+6)74
latinský jazyk	2(2)	-	-	-	2(2)
anatómia a fyziológia	3	-	-	-	3
patológia	-	2	-	-	2
organizácia zdravotníctva	-	-	1	0	1
prvá pomoc	-	1+1 (2)	-	-	2(2)/1
laboratórna technika	3(3)	-	-	-	3(3)
vybrané laboratórne metódy	-	4(3)	-	-	4(3)
analytická chémia	-	3(3)	-	-	3(3)
biochémia	-	-	2	2	4
klinická mikrobiológia	-	1	2	2	5
histológia	-	1+1	2	1+1	6/2
klinická biochémia	-	-	3	3	6
hematológia a transfuziológia	-	-	2+1	3	6/1
cvičenia z klinickej mikrobiológie	-	1(1)	2(2)	1(1)	4(4)
histologická technika	-	1+1 (2)	2(2)	1+1 (2)	6(6)/2
cvičenia z klinickej biochémie	-	-	3(3)	4(4)	7(7)
cvičenia z hematológie a transfuziológie	-	-	3(3)	2(2)	5(5)
Odborná klinická prax					
klinická laboratórna prax	-	-	-	4(4)	4(4)
Spolu	33	33	33	33	132
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku					

Spolu					
Účelové kurzy					**Disp. 16**
Ochrana života a zdravia	**12h**	**12h**	**18h**		
Telovýchovno-výcvikový kurz	**25h LVK**				

III. a IV., ročník

Škola (názov, adresa)	**Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice**				
Kód a názov študijného odboru	**5308 M zdravotnícky laborant**				
Stupeň vzdelania	**úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A**				
Dĺžka štúdia	**4 roky**				
Forma štúdia	**denná**				
Druh školy	**štátna**				
Vyučovací jazyk	**slovenský jazyk**				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**25**	**19**	**10**	**10**	**64**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	**4**	**4**	**4**	**4**	**16**
prvý cudzí jazyk	**4(4)**	**4(4)**	**4(4)**	**4(4)**	**16(16) - 8**
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	**2/2**	**-**	**-**	**-**	**2/2**
Človek a spoločnosť					
dejepis	**2**	**1**	**-**	**-**	**3**
občianska náuka	**1**	**1**	**-**	**-**	**2**
Človek a príroda					
biológia	**2**	**-**	**-**	**-**	**2**
fyzika	**1**	**1**	**-**	**-**	**2 - 5**
chémia	**2**	**2**	**-**	**-**	**4**
Matematika a práca s informáciami					
matematika	**2**	**2**	**1**	**1**	**6 - 3**
informatika	**2(2)**	**1(1)**	**-**	**-**	**3(3)**
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	**3(3)**	**3(3)**	**1(1)**	**1(1)**	**8(8)**
Odborné predmety	**8**	**14**	***23***	***23***	**68**
latinský jazyk	**2(2)**	**-**	**-**	**-**	**2(2)**
anatómia a fyziológia	**3**	**-**	**-**	**-**	**3**
patológia	**-**	**2**	**-**	**-**	**2**
organizácia zdravotníctva	**-**	**-**	**1**	***0***	**1**
prvá pomoc	**-**	**1(1)**	**-**	**-**	**1(1)**
laboratórna technika	**3(3)**	**-**	**-**	**-**	**3(3)**
vybrané laboratórne metódy	**-**	**4(3)**	**-**	**-**	**4(3)**
analytická chémia	**-**	**3(3)**	**-**	**-**	**3(3)**
biochémia	**-**	**-**	**3**	**1**	**4**
klinická mikrobiológia	**-**	**1**	**2**	**3**	**6**
histológia	**-**	**1**	**2**	**1**	**4**
klinická biochémia	**-**	**-**	**3**	**3**	**6**
hematológia a transfuziológia	**-**	**-**	**2**	**3**	**5**
cvičenia z klinickej mikrobiológie	**-**	**1(1)**	**2(2)**	**1(1)**	**4(4)**
histologická technika	**-**	**1(1)**	**2(2)**	**1(1)**	**4(4)**
cvičenia z klinickej biochémie	**-**	**-**	**3(3)**	**4(4)**	**7(7)**
cvičenia z hematológie a transfuziológie	**-**	**-**	**3(3)**	**2(2)**	**5(5)**
Odborná klinická prax					

klinická laboratórna prax	**-**	**-**	**-**	**4(4)**	**4(4)**
Spolu	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	4(4)
Spolu	**34**	**34**	**34**	**34**	**136**
Účelové kurzy					**Disp. 16**
Ochrana života a zdravia	**12h**	**12h**	**18h**		
Telovýchovno-výcvikový kurz	**25h LVK**				

4.6 Učebný plán študijného odboru 5358 M zubný asistent

I.a II.ročník školský rok 2021/2022

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5358 M zubný asistent				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**24**	**16**	**10**	**8**	**48(+10)58**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	3+1	3	3+1	3	14/2
prvý cudzí jazyk	3+1 (4)	3(3)	3+1 (4)	3(3)	14(14)/2
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1	-	-	2
Človek a príroda					
biológia	1	1	-	-	2/1
fyzika	1	-	-	-	1
chémia	1+1	1	-	-	3/2
Matematika a práca s informáciami					
matematika	1+1	1	1	1	5/1
informatika	1+1 (2)	1+1 (2)	-	-	4(4)/2
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	**9**	**17**	**23**	**25**	**68(+6)(74)**
latinský jazyk	2(2)	-	-	-	2(2)
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	2
preventívne lekárstvo	-	1	-	-	1
organizácia zdravotníctva	-	-	-	1	1
prvá pomoc	-	-	2(2)	-	2(2)
zdravie a klinika chorôb	-	2+1	1	-	4/1
psychológia, pedagogika a komunikácia	-	-	1	2(1)	3(1)
zdravotnícka etika	-	-	1(1)		1 (1)
zubné lekárstvo	3	2+1	2	2	10/1
hygiena ústnej dutiny	-	-	3(2)	2(2)	5(4)
základy asistencie v zubnej ambulancii	1+1	8(4)	4(3)	1+2(2)	17(9) /3
administratíva a zdravotnícka dokumentácia	-	1+1	2(1)	-	4 (1)/1
Odborná klinická prax					
Asistencia v zubnej ambulancii	-	-	7(7)	15(15)	22(22)
Spolu	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku					
Spolu					
Účelové kurzy					Disp.- 16

Ochrana života a zdravia	12h	12h	18h		
Telovýchovno-výcvikový kurz	25h LVK				

III a IV.ročník

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5358 M zubný asistent				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety	**25**	**19-1-18**	**10**	**10**	**63**
Jazyk a komunikácia					
slovenský jazyk a literatúra	4	4	4	4	16
prvý cudzí jazyk	4(4)	4(4)	4(4)	4(4)	16(16) + 8
Človek a hodnoty					
etická výchova/náboženská výchova	2/2	-	-	-	2/2
Človek a spoločnosť					
dejepis	2	1	-	-	3
občianska náuka	1	1	-	-	2
Človek a príroda					
biológia	2		-	-	2
fyzika	1	1	-	-	2 + 4
chémia	2	1	-	-	3
Matematika a práca s informáciami					
matematika	2	2	1	1	6 + 3
informatika	2(2)	1(1)	-	-	3(3)
Zdravie a pohyb					
telesná a športová výchova	3(3)	3(3)	1(1)	1(1)	8(8)
Odborné predmety	**8**	**14+1-15**	**23**	**23**	**68+1**
latinský jazyk	2(2)	-	-	-	2(2)
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	2
preventívne lekárstvo	-	1	-	-	1
organizácia zdravotníctva	-	-	-	1	1
prvá pomoc	-	-	2(2)	-	2(2)
zdravie a klinika chorôb	-	2	1	-	3
psychológia, pedagogika a komunikácia	-	-	1	2(1)	3(1)
zdravotnícka etika	-	-	1(1)		1 (1)
zubné lekárstvo	3	2+1	2	2	10/1
hygiena ústnej dutiny	-	-	3(2)	2(2)	5(4)
základy asistencie v zubnej ambulancii	1	8(4)	4(3)	1(1)	14(8)
administratíva a zdravotnícka dokumentácia	-	1	2(1)	-	3 (1)
Odborná klinická prax					
Asistencia v zubnej ambulancii	-	-	7(7)	15(15)	22(22)
Spolu	**33**	**33**	**33**	**33**	**132**
Voliteľný predmet					
Konverzácia v cudzom jazyku	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	

Spolu	**34**	**34**	**34**	**34**	**136**
Účelové kurzy					Disp.- 16
Ochrana života a zdravia	12h	12h	18h		
Telovýchovno-výcvikový kurz	25h LVK				

4.7 5310 N ZUBNÝ TECHNIK II.ZT

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice		
Kód a názov študijného odboru	5310 N zubný technik		
Stupeň vzdelania	Pomaturitné kvalifikačné štúdium – ISCED 4A		
Dĺžka štúdia	2 roky		
Forma štúdia	denná		
Druh školy	štátna		
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk		
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**		
	1.	**2.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety			
Jazyk a komunikácia			
Latinský jazyk – LAT	1(1)	-	1(1)
Konverzácia z cudzieho jazyka – KAJ/KNJ	1(1)	1(1)	2(2)
Odborné predmety			
anatómia a fyziológia ANF	2	-	2
Preventívne lekárstvo – PVL	-	1	1
Organizácia zdravotníctva – ORZ	1	-	1
Prvá pomoc – PPS	1(1)	-	1(1)
Psychológia a profesijná komunikácia – PG1	-	1(1)	1(1)
Zubné lekárstvo – ZNL	1	2	3
Kreslenie a modelovanie – ZHP	7(7)/0	-	3,5(3,5)
Materiály v zubnej technike	-	-	-
Zubné protézy – ZBY	4	3	7
Protetická technológia – PT1	2	2	4
Zhotovovanie zubných protéz – ZZX	14(14)/21(21)	16(16)	33,5(33,5)
Ekonomika a prevádzka zubnej techniky – EPJ	-	1	1
Digitálne technológie v zubnej technike – DZT	-	1(1)	1(1)
Odborná prax			
Cvičenia v zubnej technike – CZX	-	6(6)	6(6)
Spolu	**34**	**34**	**68**

4.8 5333 Q Diplomovaný rádiologický asistent

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice			
Kód a názov študijného odboru	5333 Q Diplomovaný rádiologický asistent			
Stupeň vzdelania	Vyššie odborné štúdium – ISCED 5B			
Dĺžka štúdia	3 roky			
Forma štúdia	denná			
Druh školy	štátna			
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk			
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku**			
	1.	**2.**	**3.**	**Spolu**
Všeobecnovzdelávacie predmety				
Jazyk a komunikácia				
Latinský jazyk	2(2)	-	-	2(2)
cudzí jazyk	2(2)	2(2)	2(2)	6(6)
Odborné predmety				
anatómia a fyziológia	4	-	-	4
topografická anatómia	-	2(2)		2(2)
Patológia	2/0	-	-	1
Preventívne lekárstvo	2/0	-	-	1
Chirurgia	0/2	-	-	1
Manažment	-	-	2/0	1
Prvá pomoc	1(1)	-	-	1(1)
Psychológia, pedagogika a sociológia	2(1)	-	-	2(1)
Ošetrovateľstvo	0/3	-	-	1,5
Farmakológia	-	0/2	-	1
Vnútorné lekárstvo	2/0	-	-	1
Klinická onkológia	0/2	2/0	-	2
Rádiologická fyzika	3/2	-	-	2,5
Rádiobiológia	2	-	-	2
Ochrana zdravia pred ionizujúcim žiarením	-	2/0	-	1
Rádiodiagnostika	4	3	3	10
Rádioterapia	-	2	2	4
Nukleárna medicína	-	3	2	5
Rádiologické zariadenia	2	1	-	3
Aplikovaná informatika	-	1(1)	2/0	2(1)
Etika a právo	2/0	-	-	1
Metodológia výskumu	-	1(1)	1(1)	2(2)
Cvičenia				
Cvičenie v rádiodiagnostike	4(4)/6(6)	8(8)/10(10)	12(12)/16(16)	24(24)/32(32)
Cvičenie v rádioterapii	-	4(4)	5(5)	9(9)
Cvičenie v nukleárnej medicíne	-	3(3)	3(3)	6(6)
Kondičná príprava	1	1	1	3
Nepovinné vyučovacie predmety				
Ďalší cudzí jazyk	2(2)	2(2)	2(2)	6(6)
Športové hry	2(2)	2(2)	2(2)	6(6)
Spolu	**35**	**35**	**35**	**105**
Ochrana života a zdravia				
Telovýchovno-výcvikový kurz				

	Počet týždňov v ročníku		
	1	2	3
Vyučovanie	34	34	34
Odborná prax – rádiodiagnostika	2	4	-
Odborná prax - rádioterapia	-	-	1
Odborná prax – nukleárna medicína	-	-	1
Absolventská skúška	-	-	2
Časová rezerva	4	2	2
	40	**40**	**40**

4.9 5335 Q Diplomovaný optometrista

Škola (názov, adresa)	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice				
Kód a názov študijného odboru	5335 Q Diplomovaný optometrista				
Stupeň vzdelania	Vyššie odborné štúdium – ISCED 5B				
Dĺžka štúdia	2 roky				
Forma štúdia	diaľková				
Druh školy	štátna				
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	**Počet hodín v semetroch**				**Spolu**
	1.		**2.**		
Semester	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	
Predmety medicínske					
Refrakčné chyby a vyšetrovacie metódy (RVM)	30(30)	30(30)	30(30)	30(30)s	120(120)
Funkcie vyšetrovacích prístrojov (FVP)	20	20	20	20s	80
Praktické refrakčné cvičenia (PRC)	-	20(20)	20(20)	20(20)s	60(60)
Predmety humanitné					
Ekonomika a účtovníctvo (EKU)	15	15	15	15s	60
Manažment (MNZ)	-	10	10	20s	40
Predmety jazykové					
Cudzí jazyk (ANJ, NEJ)	20(20)	10(10)	10(10)s	-	40(40)
Psychológia a sociológia (PSS)	20(20)s	-	-	-	20(20)
Odborná prax					
Praktické refrakčné cvičenia					280
Okuliarová technika					400
Spolu	**105**	**105**	**105**	**105**	**420/680**

Prehľad skratiek predmetov pre školský rok 2021/2022

Školský rok 2020/2021

Odbor	Predmet	Skratka
ZL FL AV OO ZuA	Latinský jazyk	LAT
	Organizácia zdravotníctva	ORZ
	Anatómia a fyziológia	ANF
	Prvá pomoc	PPS
	Patológia	PAT
	Preventívne lekárstvo	PVL
	Psychológia, pedagogika a sociológia	PQS
	Patológia a klinika chorôb	PKL
	Organizácia zdravotníctva a právo	OZL
	Psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia	PYJ
	Psychológia, pedagogika a komunikácia	PGQ
	Občianska náuka	OBN
	Náboženská výchova	NBV
	Etická výchova	ETV
	Telesná a športová výchova	TSV
	Nemecký jazyk	NEJ
	Konverzácia v nemeckom jazyku	KNJ
	Slovenský jazyk a literatúra	SJL
	Anglický jazyk	ANJ
	Konverzácia v anglickom jazyku	KAJ
	Informatika	INF
	Matematika	MAT
	Dejepis	DEJ
	Biológia	BIO
	Fyzika	FYZ
	Chémia	CHE
	Laboratórna technika	LAB
	Analytická chémia	ACH
ZL 5308 M	Vybrané laboratórne metódy	VLM
	Biochémia	BOC
	Klinická laboratórna prax	KLX
	Klinická biochémia	KBI
	Klinická mikrobiológia	KCM
	Histológia	HIG
	Hematológia a transfuziológia	HET
	Histologická technika	HIK
	Cvičenia z kl. biochémie	CKB
	Cvičenia z hematológie a tr.	CGF
	Cvičenia z kl. mikrobiológie	CKG
OO 5312 M	Náuka o zraku	NZR
	Technológia	TEC
	Okuliarová optika	OKU
	Základy refrakcie	ZRF
	Prístrojová optika	PSO
	Ekonomika a prevádzka optiky	ENO
	Geometrická a vlnová optika	GVO
	Cvičenie v optických laboratóriách	COP
	Okuliarová technika	OKT
DOM 5335 Q	Refrakčné chyby a vyšetrovacie metódy	RFV
	Funkcie vyšetrovacích prístrojov	FVP
	Praktické refrakčné cvičenia	PR1
	Psychológia a sociológia	PSS

Odbor	Predmet	Skratka
AV 5304 M	Biochémia a potravinárska chémia	BPC
	Náuka o požívatinách	NAZ
	Základy výživy	ZYV
	Liečebná výživa	LIV
	Fyziológia výživy	FYV
	Klinická dietológia	KLD
	Technológia prípravy pokrmov	EPP
	Ekonomika a účtovníctvo	EKU
	Zdravotnícka etika	ZET
	Fyziologická a liečebná výživa	FLV
ZuA 5358 M	Základy asistencie v zubnej ambulancii	ZAX
	Asistencia v zubnej ambulancii	AZB
	Zubné lekárstvo	ZNL
	Administratíva a zdravotnícka dokumentácia	AZD
	Zdravotnícka etika	ZET
	Hygiena ústnej dutiny	HUD
	Zdravie a klinika chorôb	ZKC
FL 5311 M	Farmaceutická chémia a analýza liečiv	FCA
	Zdravotnícke pomôcky	ZNO
	Farmaceutická botanika	FAB
	Príprava liekov	PIL
	Farmakognózia a fytoterapia	FGF
	Farmakológia	FAR
	Ekonomika a prevádzka lekárne	EPE
	Farmaceutické cvičenia	FCV
ZT 5310 N	Kreslenie a modelovanie	KRL
	Cvičenia v zubnej technike	CZX
	Digitálne technológie v zubnej technike	DTZ
	Ekonomika a prevádzka zubnej techniky	EPJ
	Zhotovovanie zubných protéz	ZZX
	Zubné lekárstvo	ZNL
	Zubné protézy	ZBY
	Protetická technológia	PT1
	Psychológia a profesijná komunikácia	PG1
DRA 5333 Q	Rádiodiagnostika	RAN
	Rádiologické zariadenie	RAY
	Etika a právo	EAO
	Klinická onkológia	KOG
	Kondičná príprava	KPV
	Manažment	MNZ
	Rádioterapia	RAI
	Vnútorné lekárstvo	VNL
	Chirurgia	CHG
	Ošetrovateľstvo	OSE
	Rádiobiológia	RBI
	Rádiologická fyzika	RFA
	Nukleárna medicína	NUM
	Aplikovaná informatika	API
	Topografická anatómia	TGO
	Ochr. zdravia pre ionizujúcim žiarením	OIZ
	Metodológia výskumu	MVK
	Cvičenie v rádiodiagnostike	CVR
	Cvičenie v rádioterapii	CRA
	Cvičenia v nukleárnej medicíne	CNM

4.10 Prehľad vzdelávacích oblastí:

1) Jazyk a komunikácia
2) Človek a spoločnosť
3) Človeka a hodnoty
4) Človek a príroda
5) Matematika a práca s informáciami
6) Zdravie a pohyb

4.10.1.1 Jazyk a komunikácia

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Základnou charakteristikou vzdelávacej oblasti je sprostredkovať žiakom jazykové a všeobecné kompetencie tak, aby rozvíjali komunikatívnu kompetenciu, ako prostriedok na dorozumievanie a myslenie, na podávanie a výmenu informácií. Štátny vzdelávací program sa usiluje prostredníctvom tejto vzdelávacej oblasti rozvinúť a podporiť sociálne kompetencie žiakov, ich všeobecný kultúrny rozhľad, formovať ich estetické cítenie a celkovú kultiváciu vyjadrovania a správania.

Jazykové vzdelávanie vychováva žiakov ku kultivovanému jazykovému prejavu a podieľa sa na rozvoji ich duševného rozvoja. Povinnými maturitnými predmetmi na stupni ISCED 3A sú vyučovací jazyk slovenský a jeden cudzí jazyk.

Cieľové kompetencie cudzích jazykov majú charakter všeobecne formulovaných požiadaviek na vedomosti a zručnosti, ktoré si má žiak osvojiť v priebehu štúdia. Významne sa podieľa na príprave žiakov, na aktívny život v multikultúrnej spoločnosti, vedie žiakov k osvojeniu si praktických rečových zručností cudzieho jazyka, ako nástroja dorozumievania v rôznych situáciách každodenného osobného a pracovného života. Pripravuje ich k účasti v priamej a nepriamej komunikácií vrátane prístupu k informačným zdrojom a rozširuje ich poznatky o svete. Prispieva k formovaniu osobnosti žiaka, rozvíja ich schopnosti učiť sa po celý život, učí ich byť vnímavými ku kultúre, disponovať schopnosťami, používať rôzne spôsoby dorozumievania s inými kultúrami. Vzdelávanie v cudzom jazyku zodpovedá výstupnej úrovni Spoločného európskeho referenčného rámca jazykovej spôsobilosti. Pri výučbe jazykov musia školy zvažovať aj vstupné jazykové predpoklady žiakov, ale aj personálne a materiálne podmienky škôl. Školy vo svojich školských vzdelávacích programoch môžu uviesť takú úroveň cudzieho jazyka, ktorá lepšie zodpovedá ich realite. Tým si určia cieľ, ku ktorému chcú smerovať. Absolventi škôl na úrovni ISCED 3A vstupujúci do praxe by mali byť vybavení aspoň základmi odborného cudzieho jazyka, aby sa mohli uchádzať o prácu v rámci Európskej únie. Ich kompetencie v cudzom jazyku samozrejme ovplyvnia aj používanie odborného cudzieho jazyka. Vzdelávanie v cudzom jazyku je založené na kognitívno – komunikatívnom spôsobe výučby vrátane didaktických interkultúrnych aspektov. Je nevyhnutné využívať aktivizujúce didaktické metódy, organizovať činnosti podporujúce zvýšenú myšlienkovú aktivitu žiakov, vytvárať pre žiakov stratégie učenia, ktoré zodpovedajú ich učebným predpokladom, podporovať ich sebadôveru, samostatnosť a iniciatívnosť, ale aj sebakontrolu a sebahodnotenie. Na podporu výučby jazykov je vhodné používať multimediálne výučbové programy a internet, podľa možnosti a podmienok umožniť výučbu niektorých predmetov aj v cudzom jazyku, integrovať cudzí jazyk do výučby odborných predmetov a odborného výcviku, rozvíjať kontakty medzi školami v zahraničí. Aktivizujúcim prvkom je aj organizovanie odborných jazykových pobytov na poznávanie

života v iných spoločnostiach a podporovanie zavedenia jazykového portfólia. Výučba cudzích jazykov by sa mala orientovať viac do praktickej roviny so zameraním na rečové zručnosti a postupné skvalitňovanie jazykového prejavu. Vyučovací proces by mal smerovať k motivácií žiakov k štúdiu jazykov. Je potrebné, aby škola rešpektovala cudzí jazyk a umožnila žiakom aj štúdium ďalších cudzích jazykov, ak o to prejavia záujem.

Literárna výchova je zameraná na formovanie osobnosti žiaka v snahe dosiahnuť vnútorne bohatú individualitu, schopnú vysokého stupňa sebauvedomenia, kultúrnu osobnosť, ktorá dokáže pochopiť svet v jeho celistvosti a rôznorodosti. Popri čitateľskej výchove sa rozvíjajú celkové vedomosti žiakov o slovenskej a svetovej literatúre. Dôraz sa kladie na poznanie modernej, najmä súčasnej literatúry, na pochopenie umeleckého a filozoficko–etického prínosu staršej literatúry, uvedomenie si rozvoja literárnej tvorivosti nášho národného písomníctva.
Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA

Študijný odbor	**5304 M asistent výživy** **5311 M farmaceutický laborant** **5308 M zdravotnícky laborant** **5312 M očný optik** **5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Vyučovací predmet slovenský jazyk a literatúra vychádza zo vzdelávacieho obsahu vzdelávacej oblasti Jazyk a komunikácia, ktorá zaujíma ústredné postavenie vo výchovno-vzdelávacom procese. Základnou charakteristikou vzdelávacej oblasti je sprostredkovať žiakom jazykové a všeobecné kompetencie tak, aby rozvíjali komunikatívnu kompetenciu, ako prostriedok na dorozumievanie a myslenie, na podávanie a výmenu informácií. Na tento predmet bola ŠVP vyčlenená 3-hodinová týždenná dotácia, v našom školskom programe bola hodinová dotácia posilnená o jednu hodinu.
Predmet sa skladá z dvoch častí – zo slovenského jazyka a literárnej výchovy. V rámci hodín slovenského jazyka sa realizuje i slohová výchova. V hodinovej dotácii sú na jazyk i literatúru vyčlenené po dve hodiny.
Slovenský jazyk svojím obsahom nadväzuje na učivo základných škôl a zároveň ho rozvíja, rozširuje a prehlbuje. Učivo slovenského jazyka v 1. a 2. ročníku pozostáva z odporúčaných tematických celkov:
Učenie sa. Práca s informáciami. Jazykoveda. Komunikácia. Sloh. Lexikálna rovina. Zvuková rovina. Morfologická rovina jazyka. Syntaktická rovina jazyka.
Literárna výchova je zameraná na formovanie osobnosti žiaka v snahe dosiahnuť vnútorne bohatú individualitu, schopnú vysokého stupňa sebauvedomenia, kultúrnu osobnosť, ktorá dokáže pochopiť svet v jeho celistvosti a rôznorodosti.
Prvoradý je rozvoj schopností žiaka poznávať svet a zmocňovať sa ho esteticko-umeleckými prostriedkami.
Popri čitateľskej výchove sa rozvíjajú celkové vedomosti žiakov o slovenskej a svetovej literatúre. Veľký dôraz sa kladie na príjem umeleckého textu, jeho analýzu, interpretáciu a hodnotenie.
Literárne učivo pozostáva z týchto tematických celkov:
Epická poézia. Krátka epická próza. Lyrická poézia. Veľká epická próza. Všeobecné otázky dramatickej literatúry. Komická dráma. Dejiny literatúry.
Keďže je jazyk prostriedkom komunikácie a profesionálnej realizácie každého jedinca, dobré zvládnutie jazykového a literárneho učiva a najmä komunikatívnych kompetencií vytvára predpoklad na rozvinutie schopnosti úspešne sa uplatniť na trhu práce a v súkromnom živote.
Na vyučovaní slovenského jazyka a literatúry sa využívajú rozmanité vyučovacie metódy, formy a techniky od frontálneho cez skupinové až po projektové vyučovanie. Ich voľba je plne v kompetencii učiteľa, pričom hlavným kritériom ich výberu je miera efektivity plnenia vyučovacieho cieľa. Preferujú sa však alternatívne, aktivizujúce a progresívne a veku žiakov primerané formy a metódy. Vyučovanie je podľa možností doplnené návštevou filmového, divadelného predstavenia a knižnice.
Metódy, formy a prostriedky vyučovania slovenského jazyka a literatúry majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ zase má povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepším výkonom, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci študijného odboru.
Stimulovať poznávacie činnosti žiaka predpokladá uplatňovať vo vyučovaní predmetu SJL proporcionálne zastúpenie a prepojenie empirického a teoretického poznávania. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie kognitívne, personálne, sociálne a spôsobilosti byť demokratickým občanom.
Hodnotenie žiakov bude založené na kritériách hodnotenia v každom vzdelávacom výstupe. Použijú sa adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia.

CIELE PREDMETU

Slovenský jazyk a literatúra má v systéme školského vzdelávania centrálne postavenie, pretože vytvára predpoklady na zvládnutie ostatných vyučovacích predmetov. Kvalitné poznanie a praktické ovládanie zákonitostí slovenského jazyka umožní študentom pohotovú, primeranú a kultivovanú komunikáciu. Prostredníctvom uvedomenia si jeho miesta v spoločnosti je zároveň aj významným prvkom našej národnej identity a štátnej príslušnosti.
Rôzne poznávacie a učebné činnosti vo výučbe slovenského jazyka a literatúry budú nasmerované k vytvoreniu kľúčových kompetencií, ktoré predstavujú súbor poznatkov, zručností, návykov a postojov, ktoré budú môcť študenti využiť aj v iných učebných a praktických činnostiach a situáciách. Vo vyučovaní jazyka chceme preferovať komunikačné kompetencie a výrazne tak posilniť komunikačno-zážitkový model vyučovania. Faktograficky presýtený obsah bude zredukovaný v prospech aktivít žiakov, ktorí majú v čo najväčšom rozsahu interpretačno-hodnotiacim spôsobom pracovať s jazykovými komunikátmi**.** Veľký dôraz vo výučbe sa bude klásť na vlastnú tvorbu jazykových prejavov, prácu s informáciami – vedieť vyhľadávať a využívať informácie, čitateľskú gramotnosť - schopnosť čítať s porozumením, využívať tvorivosť, predstavivosť, schopnosť argumentovať, vyjadriť svoj názor a pod.
Vzdelávanie v danej oblasti a v predmete slovenský jazyk a literatúra smeruje k utváraniu a rozvíjaniu kľúčových kompetencií tým, že vedie k:
– podpore sebadôvery každého žiaka,
– osvojeniu si vedomostí a nadobudnutých kompetencií, ktoré im umožnia vzdelávať sa po celý ich život a zaujať aktívne miesto v socio-kultúrnom prostredí,
– pochopeniu vzdelávania v príslušnom jazyku, v ktorom sa odráža historický a kultúrny vývoj národa a zároveň ako významný zjednocujúci činiteľ národného spoločenstva a ako dôležitý prostriedok celoživotného vzdelávania,
– vnímaniu a postupnému osvojovaniu si jazyka ako bohatého mnohotvárneho prostriedku, k získavaniu a odovzdávaniu informácií, k vyjadrovaniu vlastných postojov a názorov,
– zvládnutiu základných pravidiel medziľudskej komunikácie daného kultúrneho prostredia a nadobudnutiu pozitívneho vzťahu k jazyku v rámci interkultúrnej komunikácie,
– nadobudnutiu vzťahov k slovesným umeleckým dielam, k vlastným čitateľským zážitkom, k rozvíjaniu svojho pozitívneho vzťahu k literatúre a k ďalším druhom umenia vychádzajúcich z umeleckých textov a rozvíjaniu svojich emocionálnych a estetických cítení a vnímaní,
– k zvyšovaniu jazykovej kultúry žiakov, ich verbálnych ústnych i písomných jazykových prejavov.
Vyučovanie v tomto predmete bude smerovať k rozvoju a podpore sociálnych kompetencií žiakov, k ich všeobecnému kultúrnemu rozhľadu, formovaniu ich estetického cítenia a k celkovej kultivácii ich vyjadrovania a správania.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 1. ROČNÍK

Názov predmetu	**slovenský jazyk a literatúra**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 132 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: Učenie sa (5)
Témy: Základné učebné typy
Zásady plánovania činnosti a kontrola
Projektovanie vlastnej budúcnosti
Opakovanie pri štúdiu
Kontrola plnenia plánu

Kľúčové pojmy: učebný štýl, faktory ovplyvňujúce učenie sa, efektívne zapamätávanie, kontrola plnenia plánu

Výkonový štandard: **žiak:**

- pozná proces učenia sa a jeho fázy,
- vie uplatňovať rôzne stratégie učenia sa,
- pozná svoj učebný štýl,
- vie vytvoriť jednoduchý plán svojej činnosti, postupovať podľa neho a kontrolovať ho,
- vie plánovať a riadiť svoje vlastné učenie,
- vie kriticky hodnotiť svoj pokrok a prijímať spätnú väzbu,
- vie samostatne sa učiť a zaujímať sa o podnety na učenie z rôznych zdrojov.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Jazyk a reč, komunikácia (5)
Témy: Jazyk ako znakový systém
Funkcie jazyka
Komunikácia, jej druhy a princípy

Kľúčové pojmy: jazyk, jazykový znak, reč, komunikatívna, poznávacia a expresívna funkcia jazyka, komunikácia, komunikačný reťazec

Výkonový štandard: **žiak:**

- chápe jazyk ako znak národnej a individuálnej identity, ako prostriedok komunikácie a profesionálnej realizácie človeka, ako prostriedok na vyjadrenie citov a pocitov, ako znakový systém, poznať jeho funkcie,
- vie pochopiť dôležitosť kultúrneho vyjadrovania sa a rešpektovať pravidlá kultúrnej komunikácie,
- rozumie neverbálnej komunikácii a dokázať ju efektívne využívať,
- vie dešifrovať a vhodne používať symboly, rozumieť symbolike európskej kultúry,
- vie vysvetliť komunikačný reťazec,
- vie charakterizovať druhy a poznať princípy komunikácie.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Práca s informáciami (9)
Témy: Informácia a zdroje informácií
Získavanie, spôsoby spracovávania, využívanie a uchovávanie informácií
Citácia a parafrázovanie v literatúre

Kľúčové pojmy: informácia, kontext, kľúčové slová, hlavná myšlienka, vedľajšia informácia v texte, funkcia názvu textu, konspekt, tézy, citát, parafráza, názor, dôkaz, titulok, podtitulok, marginálie, resumé, anotácia, bibliografia, bibliografický záznam, menný a vecný register, masmediálne informačné prostriedky, osnova z počutého textu, poznámky pod čiarou, vysvetlivky

Výkonový štandard: **žiak:**

- pozná rôzne informačné zdroje, orientovať sa v službách, ktoré ponúkajú knižnice,
- vie hľadať, nachádzať a vo vlastných jazykových prejavoch využívať informácie,
- vie výrazne čítať a počúvať s porozumením vecný aj umelecký text,
- vie identifikovať kľúčové slová textu,
- vie sformulovať hlavnú myšlienku textu, rozlíšiť hlavné myšlienky od vedľajších,
- vie rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných,
- vie spracovať text, vytvoriť konspekt, osnovu, tézy,
- vie posúdiť informačné zdroje, na základe ktorých bol text vytvorený,
- vie zhodnotiť text z hľadiska jazykovej kultúry,
- vie využiť zdroje informácií pri práci s vlastným i cudzím textom,
- vie správne citovať z odbornej a umeleckej literatúry, rešpektovať copyright, správne napísať bibliografický záznam,
- vie uchovávať získané informácie pre ďalšie využitie.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Sloh, komunikácia (18)
Témy: Štýl a štýlotvorný proces
Štýlotvorné činitele
Jazykové štýly, ich rozdelenie a využitie v komunikačných sférach a slohových útvaroch
Administratívny štýl a oficiálna komunikácia
Uplatnenie slohových postupov v administratívnom štýle, požiadavky STN na písomnosti administratívneho štýlu. Druhy životopisu
Príprava na školskú prácu

Prvá školská písomná práca (koncept, čistopis)
Oprava prvej školskej písomnej práce

Kľúčové pojmy: štýl, štylistika, štýlotvorný proces, štýlotvorné činitele - téma, autor, situácia, funkcia, adresát, administratívny štýl, útvary administratívneho štýlu - žiadosť, zápisnica, splnomocnenie, štruktúrovaný životopis, beletrizovaný životopis, prihláška, dotazník, objednávka, potvrdenie, informačný leták

Výkonový štandard: **žiak:**

- pozná jazykové štýly a slohové postupy,
- vie vysvetliť podstatu naučených javov a súvislostí,
- vie určiť a v texte rozpoznať základné znaky hovorového a administratívneho štýlu,
- vie vysvetliť pôsobenie jednotlivých štýlotvorných činiteľov pri tvorbe jazykových prejavov a správne ich aplikovať vo vlastných prejavoch,
- pozná rozdiely medzi ústnym a písomným prejavom, medzi subjektívnym a objektívnym spracovaním témy,
- preukáže praktickú zručnosť a pohotovosť pri napísaní jednotlivých útvarov administratívneho štýlu /úradný list, zápisnica, prihláška, objednávka, splnomocnenie, životopis, potvrdenie, reklamácia/,
- osvojí si grafickú a formálnu úpravu jednotlivých písomných prejavov podľa požiadaviek Slovenskej technickej normy,
- vie napísať ucelenú slohovú prácu na zadanú tému,
- vie postupovať pri písaní práce od určenia témy a získania informácií, cez osnovu, tvorbu konceptu až k čistopisu,
- vie vhodne, výstižne, kultivovane a gramaticky správne sa vyjadrovať v súlade s funkciou (cieľom) prejavu a komunikatívnou situáciou v hovorenej i písanej forme prispôsobiť svoj prejav komunikačnej situácii.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Sloh, komunikácia (12)
Témy: Hovorový štýl a útvary hovorového štýlu
Klasické útvary bežnej komunikácie /ústne, písomné/
Moderné útvary bežnej komunikácie
Pracovná komunikácia a jej útvary. Informačný slohový postup
Písanie diskusného príspevku, príprava na školskú prácu
Druhá školská písomná práca (koncept, čistopis)

Kľúčové pojmy: hovorový štýl, útvary hovorového štýlu, monológ, dialóg, súkromný list, rozprávanie, vizitka, inzerát, reklama, pracovná komunikácia, zápis, uznesenie, plán práce, program, správa o činnosti, koreferát, diskusný príspevok, protokol

Výkonový štandard: **žiak:**

- vie samostatne tvoriť rôzne útvary hovorového a administratívneho a štýlu s ohľadom na komunikačnú situáciu,

- vie správne vybrať komunikatívne činitele pri tvorbe a štylizácii krátkych ústnych prejavov,
- vie správne vyjadriť poďakovanie, ospravedlnenie, nesúhlas, odmietnutie,
- vie štylisticky správne vyjadriť sústrasť, blahoželať k rôznym slávnostným udalostiam v ústnom a písomnom prejave,
- vie štylizovať jazykovo a vecne správne súkromný list, aktuálne správy, oznamy, pozvánku, telefonický rozhovor, inzerát, reklamu,
- vie zostaviť osnovu rozprávania a správne vybrať štylistické prostriedky,
- chápe dôležitosť a špecifiká pracovnej komunikácie a vie pretransformovať fázy pracovného procesu do verbálnych prejavov – zápisnica, zápis, plán práce, diskusný príspevok, správa o činnosti,

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zvuková rovina jazyka a pravopis(7)
Témy: Systém slovenských hlások
Fonetika a fonológia
Spodobovanie
Diakritické a interpunkčné znamienka
Výslovnosť a pravopis cudzích slov
Vybrané slová a príbuzné slová

Kľúčové pojmy: fonéma, graféma, hláska, samohlásková skupina, znelostná asimilácia, diakritika a interpunkcia, fonetika, fonológia
Výkonový štandard: **žiak:**

- dodržiava vo vlastných jazykových prejavoch pravidlá a požiadavky slovenskej výslovnosti, správne artikulovať,
- pozná jazykovedné disciplíny, ktoré skúmajú zvukovú rovinu jazyka a ich základné jednotky,
- vie aplikovať pravidlá znelostnej asimilácie vo vlastnom jazykovom prejave,
- pri písomnom prejave dodržiava pravopisnú normu,
- dokáže sa vyjadrovať kultivovane, spisovne a gramaticky správne v štandardných komunikačných situáciách.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lexikálna rovina jazyka (11)
Témy: Lexikálny a gramatický význam slova, vzťahy medzi lexikálnymi významami slov
Slovná zásoba, spôsoby jej obohacovania – tvorba slov, preberanie slov, pravopisné javy novoutvorených a prebraných slov
Slovníky
Frazeológia

Kľúčové pojmy: lexéma, lexikológia, sémantický trojuholník, význam slova, jednovýznamové slová, viacvýznamové slová, synonymá, homonymá, antonymá, individuálna slovná zásoba, aktívna slovná zásoba, pasívna slovná zásoba, spisovná a nespisovná lexika, neutrálna a expresívna lexika, zastarané slová a neologizmy, skratky, značky, značkové slová, internacionalizácia, dvojjazyčný slovník, terminologický slovník, ľudový frazeologizmus, intelektuálny frazeologizmus

Výkonový štandard: **žiak:**

- vie vysvetliť pojmy lexéma, lexikológia, lexikálny a gramatický význam slova, etymológia slova,
- vie rozlišovať pojmy: slovná zásoba národného jazyka, individuálna slovná zásoba pasívna, individuálna slovná zásoba aktívna,
- vie charakterizovať spôsoby obohacovania slovnej zásoby a využívať ich pri tvorbe vlastných jazykových prejavov,
- vie transformovať nespisovný text na spisovný, neutrálny text na expresívny zaradiť príslušné slová do systému slovnej zásoby,
- pozná význam slov, využívaných v osobnom jazykovom prejave a v rôznych kontextoch a komunikačných situáciách, prípadne si vedieť overiť význam neznámych slov v dostupných i informačných zdrojoch,
- vie využívať bohatstvo lexiky a frazeológie v individuálnych písomných a ústnych prejavoch a vyhýbať sa stereotypnému vyjadrovaniu,
- vie pracovať s Pravidlami slovenského pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- uvedomuje si rozdiel vo veľkosti vlastnej slovnej zásoby a slovnej zásoby národného jazyka a cielene si rozširovať vlastnú aktívnu slovnú zásobu z dostupných zdrojov- slovníky, beletria, odborná literatúra, internet.

Počet kontrolných diktátov v 1. ročníku
počet: 4 (2 v každom polroku)

Počet kontrolných slohových prác v 1. ročníku
počet: 2 (1 v každom polroku) – beletrizovaný životopis, rozprávanie

Literatúra

Obsahový štandard:

Tematický celok: Epická poézia – veršový systém (10)
Témy: Charakteristika epickej poézie
Epika ako literárny druh
Rytmus, sylabický veršový systém
Bájka, balada
Rytmická analýza verša – Hugolín Gavlovič: *Valaská škola mravúv stodola* (vlastný výber)

Umelecké prostriedky – anafora, metafora, prirovnanie
Vonkajšia kompozícia básní – nadpis, strofa, verš- spev
Romantizmus ako umelecká metóda a literárny smer, situácia človeka a literárneho hrdinu, ideové východiská romantickej zobrazovacej metódy
Vlastná tvorba sylabických veršov
Anakrúza (predrážka), rým
Analýza diela A.S. Puškina *Eugen Onegin* na základe čítankovej ukážky
Upevnenie učiva, analýza textu

Kľúčové pojmy: rytmus, metrum, sylabický veršový systém, bájka, balada, pauza, anafora, metafora, prirovnanie, vonkajšia kompozícia básne: strofa, verš, spev

Výkonový štandard: **žiak:**

- dokáže definovať termín rytmus a sylabický veršový systém,
- vie identifikovať sylabickú organizáciu verša a dokáže vytvoriť na sylabickom princípe jednoduché verše
- vie prečítať akýkoľvek sylabický verš so správnou rytmickou intonáciou,
- vie reprodukovať definíciu a vysvetliť štylistickú podstatu anafory, metafory a prirovnania,
- dokáže vyhľadať a identifikovať tieto umelecké prostriedky v texte,
- vie aplikovať získané vedomosti pri práci s umeleckým textom,
- dokáže argumentovať, snaží sa kriticky vyjadrovať a obhajovať svoje stanovisko,
- dokáže interpretovať prečítané básne a čítať s porozumením.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lyrická poézia – štylizácia (6)
Témy: Definícia pojmu symbol ako prostriedku štylizácie básnického textu
Sonet – F. Petrarca: *136. sonet, 76. sonet*, W. Shakespeare: *76. sonet*, J. Kollár: sonety z *Dcéry Slávy* (čítankové ukážky), Ovídius
Kompozícia lyrickej básne – pojem epiteton
Upevnenie učiva
Kľúčové pojmy: symbol, sonet, epiteton
Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy,
- vie vysvetliť podstatu symbolu a epiteta v texte neznámej básne a identifikovať sémanticko- emocionálne vyznenie básne,
- pozná vonkajšiu kompozičnú štruktúru sonetu a jeho formu,
- vie jazykovo správne a rytmicky výrazne prečítať sylabicko – tonické verše,
- vie jasne sformulovať svoj čitateľský dojem a poznatky zo štylistickej a kompozičnej analýzy básne.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Všeobecné otázky dramatickej literatúry (10)
Témy: Charakteristika drámy ako literárneho druhu
Divadelná hra, dramatická reč, realizácia dramatického diela (herec, režisér,...)
Vonkajšia a vnútorná kompozícia, horizontálne členenie drámy
Sofokles - Antigona
Interpretácia diela W. Shakespearea *Hamlet*
F. Schillera - *Úklady a láska*
Komická dráma : Moliére – Lakomec, J.Chalupka – Kocúrkovo
Opakovanie a upevňovanie získaných poznatkov prostredníctvom interpretácie drámy

Kľúčové pojmy: divadelná hra, dejstvo, výstup, dramatická postava, replika, monológ, dialóg, autorská poznámka, inscenácia, inscenačné formy, herec, režisér, dramaturgia, divadelné predstavenie, film, televízna hra, rozhlasová hra, realizmus

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy,
- vie uviesť charakteristické črty vonkajšej kompozície divadelnej hry a určiť prvky vonkajšej kompozície v akejkoľvek hre,
- pozná fázy vnútornej kompozície divadelnej hry,
- vie odlíšiť pojmy monológ, dialóg a replika a vysvetliť zmysel autorskej poznámky,
- vie vysvetliť definície funkcií herca, režiséra a dramaturga, pozná najznámejšie inscenačné formy dramatických diel, vie vysvetliť ich spoločné znaky.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , tvorba projektu a prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lyrická a epická poézia, časomiera (11)
Témy: Pojem časomiera
Čítanie a interpretácia Předspěvu J. Kollára z diela *Slávy dcera*
Metakognitívne stratégie - indukcia a zovšeobecňovanie
Čítanie a interpretácia básne Proglas
Čítanie a interpretácia eposu J. Hollého *Svatopluk*
Analýza čítankových ukážok Homérovho eposu *Ilias, Odysea*
Opakovanie a upevňovanie poznatkov

Kľúčové pojmy: časomiera, dlhé a krátke slabiky, epos

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy,
- ovláda zjednodušený princíp časomiery a dokáže intuitívne nahlas prečítať úryvok z básnického textu,
- vie analyzovať Kollárov *Předspěv* a uviesť argumenty pri vysvetlení kultúrno-historického a umeleckého významu diela,

- dokáže vysvetliť podstatu eposu, charakterizovať prvky jeho ustálenej kompozície a uviesť príklady z antickej, resp. slovenskej literatúry.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lyrická poézia – metrika (3)
Témy: Sylabicko-tonický (prízvučný) princíp
Metonymia
Analýza textov M. J. Lermontova, J. W. Goetheho, S. Petöfiho a A. S. Puškina z učebnice a čítanky
Upevňovanie získaných poznatkov

Kľúčové pojmy: sylabicko-tonický veršový systém, stopa, daktyl, trochej, metonymia

Výkonový štandard: **žiak:**

- pozná rytmické vlastnosti slovenčiny,
- dokáže definovať sylabicko-tonický veršový systém,
- rozumie pojmom stopa, daktyl a trochej,
- dokáže rytmicky správne prečítať pravidelnú sylabicko-tonickú báseň,
- vie určiť podstatu metonymie, vie vysvetliť rozdiel medzi metaforou a metonymiou,
- dokáže metonymiu identifikovať aj vytvoriť.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Krátka epická próza – novela, povesť (5)
Témy: Hĺbkovéčlenenie diela- dejový plán, významový plán
Pojem novela, povesť, ich znaky; chronológia v epike
Boccaccio – Dekameron
A.S.Puškin – Kapitánova dcéra

Kľúčové pojmy: novela, historická novela, hĺbkové členenie diela, dejový plán, významový plán diela, chronológia

Výkonový štandard: **žiak:**

- chápe hĺbkové členenie umeleckého diela, dokáže sám identifikovať významovú rovinu, vysvetliť jej prepojenie s dejovou rovinou a autorskou koncepciou postáv,
- vie vysvetliť znaky novely, určiť žáner novely a uviesť základné žánrové znaky tohto diela,
- dokáže vytvoriť klasifikáciu krátkych epických prozaických útvarov,
- dokáže plynulo, výrazne a so správnou výslovnosťou prečítať text prozaického diela,
- vie aplikovať vedomosti o vonkajšej a vnútornej kompozícii na akúkoľvek novelu, dokáže charakterizovať postavy novely,

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV multikultúrna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Veľká epická próza – román (7)
Témy: Román – vyvodenie pojmu, charakteristika, žánrové formy
Analýza a interpretácia románu : Cervantes, Bajza, Hugo, Goethe
Upevnenie získaných poznatkov

Kľúčové pojmy: román, dobrodružný, prvý slovenský román - osvietenský

Výkonový štandard: **žiak:**

- vie definovať román a vysvetliť odlišnosti medzi románom, novelou a poviedkou a aplikovať ich na prozaické dielo,
- dokáže plynulo, výrazne a so správnou výslovnosťou prečítať text prozaického diela,
- vie určiť vonkajšiu kompozíciu prozaického diela,
- vie vysvetliť prínos konkrétneho diela pre národnú kultúru.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Dejiny literatúry – prehľad učiva 1.ročníka (14)
Témy: Staroveká literatúra – Epos o Gilgamešovi, Biblia
Grécka antická literatúra (Grécka epická poézia, sformovanie homérskeho eposu. Kanonizovaná postava hrdinu-bojovníka. Sila osudu (predurčenosť) ako hlavný kompozičný princíp výstavby sujetu. Grécke divadlo. Grécka tragédia.)
Rímska antická literatúra (Rímsky klasický epos, jeho vonkajšia kompozičná

štruktúra. Rímska ľúbostná a reflexívna lyrika)
Kresťanská a rytierska literatúra (Rytierska epika, koncepcia postavy bojovníka v službách cirkvi a kráľa. Duchovná lyrika ako prejav kresťansky motivovanej reflexie. Kresťanská epická próza, legenda o svätcovi ako náboženský, historický a umelecký žáner. Veľkomoravské legendy o sv. Konštantínovi a sv. Metodovi. Staroslovienčina – prvý kultúrny jazyk Slovanov na Veľkej Morave, Balkáne a v Rusku.)
Renesancia (Renesancia – zjednotenie humanistického myslenia a antickej tradície. Rozvoj renesančnej ľúbostnej lyriky.)
Barok (Umelecká literatúra v období rozpadu jednotnej kresťanskej cirkvi. Básnická tvorba v tzv. kultúrnej slovenčine – H. Gavlovič.)
Klasicizmus (Odraz osvieteneckého spôsobu myslenia v klasicistickej literatúre. Hľadanie ideálu večnej a dokonalej krásy, inšpirácia antikou. Význam miery, pravidelnosti a zákonitosti vo výstavbe umeleckého diela. Komédia ako „nízka“ literatúra pre meštianstvo a prostý ľud. Cestopis Jozefa I. Bajzu René mladeńca prihody a skusenosťi, prvý slovenský pokus o román. Národnobuditeľské eposy J. Hollého, revitalizácia antického epického dedičstva a prozódie. J. Kollár: Slávy dcera, posledný pokus o udržanie češtiny ako literárneho jazyka na Slovensku.)
Romantizmus-svetový (Romantizmus ako výraz zmenenej filozofie človeka a života: vyzdvihnutie spontánnosti, citovosti a mravných zásad. Individualizácia človeka ako prejav neohraničenosti jeho prirodzenej slobody. Idealizácia a monumentalizácia postáv v ich boji so sebou samými, so spoločnosťou, osudom i Bohom. Protiklad ideálneho a démonického.)

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy
- vie sa zorientovať v dejinách lit. a v tvorbe autorov z týchto období

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , prezentačné zručnosti

Mimočítanková literatúra (povinní a odporúčaní **autori)**

Moravsko-panónske legendy – čítankové ukážky
H. Gavlovič: Valaská škola mravúv stodola
J.Kollár Slávy dcera – čítankové ukážky
J.Hollý Svatopluk -čítankové ukážky
A. S. Puškin: Eugen Onegin (čítankové ukážky)
A. S. Puškin: Kapitánova dcéra
J.W.Goethe: Utrpenie mladého Werthera
V.Hugo: Chrám Matky Božej v Paríži
W.Shakespeare: Hamlet
Sofokles: Antigona

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Názov predmetu	**slovenský jazyk a literatúra**
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: Morfologická rovina jazyka (13)
Témy: Plnovýznamové slovné druhy – delenie, charakteristika
Podstatné mená – menné gramatické kategórie, vetnočlenská platnosť, vzory
Prídavné mená – vetnočlenská platnosť
Zámená – vetnočlenská platnosť, druhy
Číslovky - vetnočlenská platnosť, druhy
Slovesá – slovesné gramatické kategórie, vetnočlenská platnosť, príčastia
Neplnovýznamové slovné druhy – delenie, charakteristika
Predložky, spojky
Častice, citoslovcia
Upevnenie a opakovanie, diktát

Kľúčové pojmy: gramatický tvar, vetnočlenská platnosť, vzor kuli, gazdiná, menné gramatické kategórie: stupeň, singulár, plurál, pády: N, G, D, A, V, L, I, plnovýznamový, neplnovýznamový slovný druh, slovesné gramatické kategórie: rod, historický prezent, prechodník, príčastie, spojky – podraďovacie, priraďovacie – zlučovacie, stupňovacie, vylučovacie, odporovacie

Výkonový štandard: **žiak:**

- vie určiť slovnodruhovú a syntaktickú platnosť všetkých slov v texte,
- správne uplatňuje gramatické kategórie slovných druhov pri tvorbe viet a textov,
- ovláda klasifikáciu slovných druhov (plnovýznamové-neplnovýzamové, ohybné-neohybné, s vetnočlenskou platnosťou-bez vetnočlenskej platnosti),
- vie v texte odlíšiť jednotlivé druhy neplnovýznamových slovies.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Syntaktická rovina jazyka (13)
Témy: Vetná syntax – modálnosť, členitosť
Vetná syntax – zloženie, rozvitosť
Vetné členy – hlavné, rozvíjacie
Sklady – priraďovací a určovací
Analýza jednoduchých viet, upevňovanie učiva
Súvetná syntax – priraďovacie súvetia

Súvetná syntax – podraďovacie súvetia
Analýza súvetí, upevňovanie učiva
Polovetná syntax – konštrukcie s prechodníkom, príčastím a neurčitkom
Odchýlky od vetnej stavby – elipsa, vsuvka
Zložené súvetia
Nadvetná syntax, slovosled
Upevňovanie a opakovanie učiva

Kľúčové pojmy: modálnosť, vetné členy, vetný základ – slovesný, neslovesný, predmet – priamy, nepriamy, doplnok, sklad – priraďovací, určovací, polovetná konštrukcia, významový, gramatický a rytmický činiteľ slovosledu, elipsa, vsuvka, priraďovacie súvetia – zlučovacie, stupňovacie, odporovacie, vylučovacie, podraďovacie súvetia – VV prísudková, podmetová, predmetová, príslovková miesta, časová, príčinná, spôsobová, prívlastková, doplnková, zložené súvetia, textová syntax, titulok

Výkonový štandard: **žiak:**

- dodržiava pravidlá a požiadavky syntaxe pri organizácii myšlienok vo vlastných jazykových prejavoch,
- vie zdôvodniť vzťah medzi členmi skladov vo vete na základe ich funkcie,
- vie transformovať jednoduché vety na polovetné konštrukcie a súvetia a naopak, funkčne ich využíva,
- vie v texte nájsť odchýlky od vetnej stavby, elipsu a vsuvku a funkčne ich využívať,
- dodržiava interpunkciu v jednoduchej vete, v jednoduchom a zloženom súvetí,
- vie určiť druh jednoduchého priraďovacieho súvetia a druh vedľajšej vety v podraďovacom súvetí,
- vie vytvoriť kompozične zrozumiteľný text, v ktorom uplatní všetky súvislosti textu a požiadavky slovosledu v slovenčine,
- vie nájsť v texte prvky súdržnosti a funkčne ich využíva vo vlastných jazykových prejavoch.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Sloh
Témy: Opisný slohový postup (10)
Opis a charakteristika
Statický a dynamický opis
Jednoduchý opis
Charakteristika osoby
Administratívna charakteristika (osobný posudok)
Upevňovanie učiva
1. školská písomná práca (koncept, čistopis)- charakteristika
Oprava prvej školskej písomnej práce

Kľúčové pojmy: zápisnica, zápis, plán práce, diskusný príspevok, referát, štylistika, beletrizovaný životopis, priama a nepriama charakteristika osoby, umelecký opis

Výkonový štandard: **žiak:**

- chápe dôležitosť a špecifiká pracovnej komunikácie a vie pretransformovať fázy pracovného procesu do verbálnych prejavov – zápisnica, zápis, plán práce, diskusný príspevok, správa o činnosti,
- vie na základe komunikačnej situácie správne stanoviť vhodný slohový útvar a zodpovedajúci jazykový štýl a na ich základe samostatne vytvorí požadovaný text,
- vie prispôsobiť svoj prejav komunikačnej situácii – stratégiu a tón komunikácie,
- dokáže odlíšiť priamu a nepriamu charakteristiku,
- dokáže upraviť poradie viet v texte podľa ich vecného významu a kontextu celého textu.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Sloh
Témy: Masmediálna komunikácia (9)
Publicistický štýl – charakteristika a útvary
Spravodajské žánre
Analytické žánre
Beletristické žánre
Tvorba jednotlivých žánrov a upevňovanie učiva

Kľúčové pojmy: správa, oznámenie, inzerát, interview, editoriál, komentár, stĺpček, fejtón, reportáž, glosa, publicistická kritika

Výkonový štandard: **žiak:**

- vie určiť a v texte rozpoznať základné znaky publicistického štýlu,
- vie vysvetliť pôsobenie jednotlivých štýlotvorných činiteľov pri tvorbe jazykových prejavov a správne ich aplikovať vo vlastných prejavoch,
- vie samostatne tvoriť rôzne útvary publicistického štýlu s ohľadom na komunikačnú situáciu,
- vie správne vybrať komunikatívne činitele pri tvorbe a štylizácii textov publicistického štýlu,
- vie štylizovať jazykovo a vecne správne aktuálne správy, oznamy, inzerát, reklamu,
- preukáže praktickú zručnosť a pohotovosť pri napísaní jednotlivých útvarov publicistického štýlu,
- dokáže napísať ucelenú slohovú prácu na zadanú tému,
- vie postupovať pri písaní práce od určenia témy a získania informácií, cez osnovu, tvorbu konceptu až k čistopisu.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Sloh
Témy: Rozprávací slohový postup (5)
Kompozícia umeleckého rozprávania
Analýza ukážok
Upevnenie učiva
Príprava na školskú prácu

2. školská písomná práca (koncept, čistopis)
Oprava druhej školskej písomnej práce

Kľúčové pojmy: rozprávanie

Výkonový štandard: **žiak:**

- vie prispôsobiť svoj prejav komunikačnej situácii – stratégiu a tón komunikácie,
- vie odlíšiť vlastný výkladový slohový postup od úvahového slohového postupu,
- dokáže vytvoriť úvahu na základe motta a ponuky tém, osvojí si znaky úvahy.

Počet kontrolných diktátov v 2. ročníku
počet: 4 (2 v každom polroku)
Počet kontrolných slohových prác v 2. ročníku
počet: 2 (1 v každom polroku) – opis a charakteristika osoby, diskusný príspevok

Literatúra

Tematický celok: Epická poézia (4)
Témy: Charakteristika epickej poézie-opakovanie
Epika ako literárny druh
Rytmus, sylabický veršový systém
Bájka, balada
Analýza a interpretácia romantickej poézie - J. Kráľ: *Zakliata panna vo Váhu a divný Janko*, Andrej Sládkovič: *Detvan*
Umelecké prostriedky – anafora, metafora, prirovnanie
Čítanie a interpretácia diela S. Chalupku *Mor ho!*

Kľúčové pojmy: rytmus, metrum, sylabický veršový systém, bájka, balada, pauza, anafora, metafora, prirovnanie, vonkajšia kompozícia básne: strofa, verš, spev

Výkonový štandard: **žiak:**

- dokáže definovať termín rytmus a sylabický veršový systém,
- vie identifikovať sylabickú organizáciu verša a dokáže vytvoriť na sylabickom princípe jednoduché verše
- vie prečítať akýkoľvek sylabický verš so správnou rytmickou intonáciou,
- vie reprodukovať definíciu a vysvetliť štylistickú podstatu anafory, metafory a prirovnania,
- dokáže vyhľadať a identifikovať tieto umelecké prostriedky v texte,
- vie aplikovať získané vedomosti pri práci s umeleckým textom,
- dokáže argumentovať, snaží sa kriticky vyjadrovať a obhajovať svoje stanovisko,
- dokáže interpretovať prečítané básne a čítať s porozumením.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Tematický celok: Lyrická poézia – druhy lyriky (2)
Témy: Druhy lyriky – spoločenská, ľúbostná
Pojem kontrast (protiklad), významový paralelizmus
Čítanie a interpretácia lyrických básní A. Sládkoviča *Marína*
Čítanie a interpretácia lyrických básní J. Kráľa – Jarná pieseň
Opakovanie a upevňovanie poznatkov

Kľúčové pojmy: spoločenská a ľúbostná lyrika, básnický protiklad – kontrast, významový paralelizmus

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy, vie ich aplikovať na akúkoľvek lyrickú báseň,
- vie jasne formulovať svoj citový dojem.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lyrická poézia – štylizácia (1)
Témy: Definícia pojmu symbol ako prostriedku štylizácie básnického textu
I. Krasko: *Len tebe*
Kompozícia lyrickej básne – pojem epiteton
Básnický symbol: čítanie a interpretácia básní I. Krasku
Interpretácia lyrických básní
Upevnenie učiva

Kľúčové pojmy: symbol, sonet, epiteton

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy,
- vie vysvetliť podstatu symbolu a epiteta v texte neznámej básne a identifikovať sémanticko- emocionálne vyznenie básne,
- pozná vonkajšiu kompozičnú štruktúru sonetu a jeho formu,
- vie jazykovo správne a rytmicky výrazne prečítať sylabicko – tonické verše,
- vie jasne sformulovať svoj čitateľský dojem a poznatky zo štylistickej a kompozičnej analýzy básne.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Všeobecné otázky dramatickej literatúry (3)
Témy: Charakteristika drámy ako literárneho druhu
Divadelná hra
Realizácia dramatického diela (herec, režisér,...)

Interpretácia diela J. G. Tajovského *Statky-zmätky*
Realizmus ako umelecká metóda
Dramatická reč
Vonkajšia a vnútorná kompozícia, horizontálne členenie drámy
Opakovanie a upevňovanie získaných poznatkov prostredníctvom interpretácie drámy

Kľúčové pojmy: divadelná hra, dejstvo, výstup, dramatická postava, replika, monológ, dialóg, autorská poznámka, inscenácia, inscenačné formy, herec, režisér, dramaturgia, divadelné predstavenie, film, televízna hra, rozhlasová hra, realizmus

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy,
- vie uviesť charakteristické črty vonkajšej kompozície divadelnej hry a určiť prvky vonkajšej kompozície v akejkoľvek hre,
- pozná fázy vnútornej kompozície divadelnej hry,
- vie odlíšiť pojmy monológ, dialóg a replika a vysvetliť zmysel autorskej poznámky,
- vie vysvetliť definície funkcií herca, režiséra a dramaturga, pozná najznámejšie inscenačné formy dramatických diel, vie vysvetliť ich spoločné znaky.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Krátka epická próza – vnútorný monológ (1)
Témy: Epické žánre, krátke žánrové formy, bájka, báj, povesť
Čítanie a interpretácia diela J. Jesenského *Koniec lásky*
Rozvoj metakognitívnych schopností – dedukcia

Kľúčové pojmy: vnútorný monológ, poviedka, novela, druh rozprávača, postavy

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy,
- vie porovnať prozaické dielo podľa určeného znaku,
- dokáže plynulo, výrazne a jazykovo správne čítať akékoľvek prozaické dielo,
- chápe podstatu vnútorného monológu a vie vysvetliť jeho funkciu,
- vie podať výklad vnútornej a vonkajšej kompozície diela,
- je schopný určiť druh rozprávača.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lyrická poézia – druhy lyriky (3)
Témy: Druhy lyriky – spoločenská, ľúbostná
Pojem kontrast (protiklad), významový paralelizmus
Čítanie a interpretácia básní I. Krasku, Ch. Baudelairea a J. A. Rimbauda
Opakovanie a upevňovanie poznatkov

Kľúčové pojmy: spoločenská a ľúbostná lyrika, básnický protiklad – kontrast, významový paralelizmus

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy, vie ich aplikovať na akúkoľvek lyrickú báseň,
- vie jasne formulovať svoj citový dojem.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach, prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Dramatická literatúra - komická dráma (3)
Témy: Charakteristika pojmu komédia, začiatky slovenskej veselohry, humor, hyperbola, charakterový typ postavy
Čítanie a interpretácia diela J. Palárika *Zmierenie*....
Dramatizácia textu krátkej humoristickej poviedky M. Kukučína
Opakovanie a upevňovanie poznatkov

Kľúčové pojmy: komédia (veselohra), humor, hyperbola, charakterový typ, humoristická poviedka

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy,
- vie vysvetliť podstatu veselohry a dokáže aplikovať túto vedomosť,
- pozná pojem charakterový typ a vie ho aplikovať na akúkoľvek divadelnú hru,
- chápe komickosť postáv a situačný humor v divadelnej hre,
- vie určiť štylistické jazykové prostriedky, ktoré navodzujú humorný charakter diela,
- vie aplikovať vedomosti o fázach kompozičnej osnovy, svoj názor na text dokáže prezentovať v triede,
- vie sa zapojiť do dramatizovaného čítania, plynulo, výrazne a jazykovo správne dokáže prezentovať text niektorej postavy.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Krátka epická próza – poviedka (4)
Témy: Charakteristika epickej prózy z hľadiska jazyka
Rytmicky neviazaná reč. Podstata epiky
Pojmy autor a vševediaci rozprávač
Vnútorná kompozícia epického diela
Literárna postava – charakteristika, karikatúra
Čítanie a interpretácia diela M. Kukučína *Keď báčik z Chochoľova umrie*
Čítanie a interpretácia diela J. G. Tajovského *Maco Mlieč*
Analýza a interpretácia textu ako metóda zmysluplného čítania
Realizmus ako umelecká metóda zobrazovania
Upevňovanie učiva, vyjadrenie vlastného čitateľského zážitku

Kľúčové pojmy: rytmicky neviazaná reč, vševediaci rozprávač, literárna postava, karikatúra, charakteristika, vnútorná kompozícia a fázy diela (expozícia, zápletka, vyvrcholenie, obrat, rozuzlenie), analýza, interpretácia

Výkonový štandard: **žiak:**

- dokáže odlíšiť viazanú reč od neviazanej a vysvetliť rozdiely medzi nimi aj pri aplikácii na konkrétne dielo,
- vie pochopiť funkciu rozprávača, dokáže určiť vševediaceho rozprávača v akomkoľvek diele,
- vie vysvetliť pojem literárna postava a dokáže charakterizovať jednotlivé postavy.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, výchova v regionálnych súvislostiach, prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lyrická poézia – metrika (4)
Témy: Sylabicko-tonický (prízvučný) princíp
Čítanie a interpretácia lyrických básní P. O. Hviezdoslava (Krvavé sonety)
Umenie diskutovať
Metonymia
Upevňovanie získaných poznatkov

Kľúčové pojmy: sylabicko-tonický veršový systém, stopa, daktyl, trochej, metonymia

Výkonový štandard: **žiak:**

- pozná rytmické vlastnosti slovenčiny,
- dokáže definovať sylabicko-tonický veršový systém,
- dokáže rytmicky správne prečítať pravidelnú sylabicko-tonickú báseň,
- vie určiť podstatu metonymie, vie vysvetliť rozdiel medzi metaforou a metonymiou,
- dokáže metonymiu identifikovať aj vytvoriť.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Krátka epická próza – novela (7)
Témy: Určenie slohových postupov – rozprávanie, opis, úvaha
Hĺbkové členenie diela - dejový plán, významový plán
Pojem novela, jej znaky; chronológia v epike
Čítanie a interpretácia novely B. S. Timravy *Ťapákovci*
Čítanie a interpretácia novely J. Jesenského *Slovo lásky*
Analýza a hodnotenie autorskej koncepcie postáv
Tvorivé písanie
Čítanie a interpretácia diela M. Kukučína *Neprebudený*
Upevňovanie získaných poznatkov

Kľúčové pojmy: novela, hĺbkové členenie diela, dejový plán, významový plán diela, chronológia

Výkonový štandard: **žiak:**

- chápe hĺbkové členenie umeleckého diela, dokáže sám identifikovať významovú rovinu, vysvetliť jej prepojenie s dejovou rovinou a autorskou koncepciou postáv,
- vie vysvetliť znaky novely, určiť žáner novely a uviesť základné žánrové znaky tohto diela,
- dokáže vytvoriť klasifikáciu krátkych epických prozaických útvarov,
- dokáže plynulo, výrazne a so správnou výslovnosťou prečítať text prozaického diela,
- vie aplikovať vedomosti o vonkajšej a vnútornej kompozícii na akúkoľvek novelu, dokáže charakterizovať postavy novely,
- dokáže prezentovať svoje stanovisko v triede a podložiť svoj názor argumentmi.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Epická poézia (7)
Témy: Epika ako literárny druh
Jamb, anakrúza (predrážka), rým
Aplikácia vedomostí na čítankových ukážkach z diela P. O. Hviezdoslava *Ežo Vlkolinský*
Čítanie a interpretácia diela P. O. Hviezdoslava *Hájnikova žena*
Upevňovanie získaných vedomostí

Kľúčové pojmy: epika, jamb, anakrúza, rým

Výkonový štandard: **žiak:**

- rozumie podstate epiky a vie určiť literárnodruhovú príslušnosť prečítaného epického diela,
- pozná jamb, dokáže ho identifikovať vo verši, napísať jeho metrickú schému a výrazne prečítať tento verš, vie vytvoriť modelový jambický verš,
- rozumie podstate predrážky a dokáže vytvoriť modelový verš,
- rozumie podstate rýmu,
- vie prezentovať svoje stanovisko v triede a obhájiť ho v konkrétnej diskusii.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach, prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Veľká epická próza – román (7)
Témy: Román – vyvodenie pojmu, charakteristika, žánrové formy
Horizontálne členenie – pásmo postáv, pásmo rozprávača, monológ, dialóg
Priamy rozprávač
Analýza a interpretácia románu (vonkajšia a vnútorná kompozícia) M. Kukučína *Dom v stráni*
L. N. Tolstoj – *Anna Kareninová,* F. M. Dostojevskij – *Zločin a trest*
H. de Balzac- *Otec Goriot*
Analýza jazyka diela, interpretácia významovej roviny zvoleného diela
Upevnenie získaných poznatkov

Kľúčové pojmy: román, priamy rozprávač, pásmo rozprávača, pásmo postáv, monológ, dialóg

Výkonový štandard: **žiak:**

- vie definovať román a vysvetliť odlišnosti medzi románom, novelou a poviedkou a aplikovať ich na prozaické dielo,
- pozná pojem priamy rozprávač, dokáže ho identifikovať v prozaickom diele,
- dokáže odlíšiť pásmo postáv a pásmo rozprávača, transformovať reč postáv do autorskej reči a naopak,
- dokáže plynulo, výrazne a so správnou výslovnosťou prečítať text prozaického diela,
- vie určiť vonkajšiu kompozíciu prozaického diela,
- vie vysvetliť prínos konkrétneho diela pre národnú kultúru.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Dejiny literatúry – prehľad učiva 2. ročníka (7)

Témy: Slovenská literatúra porevolučných a matičných rokov- J. Palárik - Zmierenie alebo Dobrodružstvo pri obžinkoch
Realizmus – angl. lit.: Ch. Bronteová – Jana Eyrová, E. Bronteová - Búrlivé výšiny, Ch. Dickens - Oliver Twist, franc. lit.: H. de Balzac – Otec Goriot, G. de Mauppassant, ruská lit.: F. M. Dostojevskij - Zločin a trest, L. N. Tolstoj – Anna Kareninová
1. vlna slovenského lit. realizmu : S. Hurban Vajanský, P. Országh-Hviezdoslav, M. Kukučín
2. vlna slov. lit. realizmu : B. S. Timrava, J. G. Tajovský
Literárna moderna – symbolizmus, dekadencia**,** prekliati básnici-Baudelaire, P. Verlaine, avantgarda – *kubizmus, futurizmus, dadaizmus, expresionizmus, poetizmus*, G. Apollinaire - Alkoholy, Kaligramy
Slovenská literárna moderna – I. Krasko, J. Jesenský

Výkonový štandard: **žiak:**

- osvojí si kľúčové pojmy
- vie sa zorientovať v dejinách lit. a v tvorbe autorov z týchto období

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , prezentačné zručnosti

Mimočítanková literatúra (povinní a odporúčaní autori)

M. Kukučín: ***Keď báčik z Chochoľova umrie***
M. Kukučín: ***Dom v stráni***
M. Kukučín: *Neprebudený*
J. G. Tajovský: ***Maco Mlieč***
P. O. Hviezdoslav: *Krvavé sonety* (výber)
P. O. Hviezdoslav: *Hájnikova žena, Ežo Vlkolinský* (podľa vlastného výberu)
B. S. Timrava: ***Ťapákovci***
J. G. Tajovský: *Statky-zmätky*
F.M.Dostojevskij ***Zločin a trest***
H.de Balzac ***Otec Goriot,***
J. Jesenský: výber z poviedkovej tvorby (*Slovo lásky, Koniec lásky)*
I. Krasko: básne podľa vlastného výberu
L.N.Tolstoj *Anna Kareninová*
S. Chalupka: ***Mor ho!***
A. Sládkovič: ***Detvan, Marína***
J. Kráľ: *Zakliata panna vo Váhu a divný Janko*
J. Botto: ***Smrť Jánošíkova***

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Názov predmetu	**slovenský jazyk a literatúra**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 116 vyučovacích hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učivo slovenského jazyka v 3. a 4. ročníku pozostáva z odporúčaných tematických celkov:
Zvuková rovina jazyka, Náučný štýl , Učenie sa , Lexikálna rovina jazyka, Syntaktická rovina jazyka, Výkladový a úvahový slohový postup
Literárna výchova je zameraná na formovanie osobnosti žiaka v snahe dosiahnuť vnútorne bohatú individualitu, schopnú vysokého stupňa sebauvedomenia, kultúrnu osobnosť, ktorá dokáže pochopiť svet v jeho celistvosti a rôznorodosti.
Prvoradý je rozvoj schopností žiaka poznávať svet a zmocňovať sa ho esteticko-umeleckými prostriedkami.
Popri čitateľskej výchove sa rozvíjajú celkové vedomosti žiakov o slovenskej a svetovej literatúre. Veľký dôraz sa kladie na príjem umeleckého textu, jeho analýzu, interpretáciu a hodnotenie.
Literárne učivo pozostáva z týchto tematických celkov:
Veľká epická próza - druhy románu , Krátka epická próza – nespoľahlivý rozprávač, Lyrická poézia – voľný verš, Reťazový kompozičný postup, Dramatická literatúra - tragická dráma, Lyrická poézia – automatický text , Veľká epická próza – retrospektívny kompozičný postup, Dejiny literatúry , Súčasná epická próza, Súčasná lyrická poézia, Súčasná epická próza – postmoderna, fantastická a sci-fi prózy, detektívny román, Slovenská dráma po roku 1945.

V školských rokoch 2011-12 a 2012-13 prebiehalo vyučovanie podľa Školského vzdelávacieho programu pre 1.a 2.ročník, ktorý sa nachádza v archíve.

Vzdelávací štandard

Literatúra

Obsahový štandard:

Tematický celok: Veľká epická próza - druhy románu (9)
Témy: Vyvodenie druhov románov – sociálny román, psychologický román
Sociálny typ postavy
Autorská štylizácia reality
Čítanie a interpretácia románu J. C .Hronský – J. Mak
Čítanie a interpretácia románu E. M. Remarque - Na západe nič nového
Čítanie a interpretácia románu M. Urban – Živý bič

Čítanie a interpretácia románu E. Hemingway- Zbohom zbraniam
Upevnenie učiva, analýza textu

Kľúčové pojmy: sociálny román, psychologický román, autorská štylizácia reality, sociálny typ postavy

Výkonový štandard:
žiak:

- vie vysvetliť rozdiel medzi sociálnym a psychologickým románom,
- chápe podstatu sociálneho typu postavy,
- vie ju charakterizovať teoreticky, aj konkretizovať jej charakteristiku na základe analýzy prečítaného diela,
- vie verbálne demonštrovať poznatok, že svet epického diela je imaginárny svet, ktorý
- s určitým zámerom skonštruoval autor.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , tvorba projektu a prezentačné zručnosti, regionálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: Krátka epická próza – nespoľahlivý rozprávač (2)
Témy: Vyvodenie pojmu nespoľahlivý rozprávač
Klasifikácia druhov rozprávača, využitie pásma nespoľahlivého rozprávača vo vertikálnej kompozícii diela
Začlenenie vnútorného monológu do obsahovej a myšlienkovej koncepcie diela, vnútorný monológ ako komentár k deju, resp. ako reflexia
Tvorba krátkej poviedky s využitím vnútorného monológu
Čítanie a interpretácia diela J. G. Tajovský – krátke prózy
Kľúčové pojmy: nespoľahlivý rozprávač, monológ, vnútorný monológ, reflexia

Výkonový štandard:
žiak:

- vie vysvetliť podstatu vnútorného monológu, vie vysvetliť rozdiel medzi monológom v próze, dráme, chápe a vie demonštrovať na akomkoľvek texte jeho funkciu,
- pozná nespoľahlivého rozprávača , dokáže ho identifikovať a vysvetliť jeho využitie vo vzťahu k významovému plánu diela,
- dokáže vytvoriť jednoduchú klasifikáciu všetkých troch typov rozprávača.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lyrická poézia – voľný verš (8)
Témy: Vyvodenie pojmu voľný verš
Identifikácia náhradných rytmotvorných činiteľov (opakovacie figúry, medziveršové pauzy, dôrazové vrcholy veršov, rytmizovaná intonácia)

Definícia pojmu pásmo, vyvodenie pojmu impresionizmus, senzualizmus v poézii
Vyvodenie pojmu reflexívna lyrika, duchovná lyrika, klasifikácia druhov lyriky
Čítanie a interpretácia lyrických básní – J. Smrek, E. B. Lukáč
Čítanie a interpretácia lyrických básní – R. Dilong
Čítanie a interpretácia lyrických básní – L. Novomeský
Čítanie a interpretácia lyrických básní – J. Wolker, J. Seifert
Opakovanie

Kľúčové pojmy: voľný verš, náhradné rytmotvorné činitele: opakovacie figúry, medziveršové pauzy, dôrazové vrcholy veršov, rytmizovaná intonácia, impresionizmus, senzualizmus, reflexívna lyrika, duchovná lyrika

Výkonový štandard:
žiak

- vie uviesť charakteristické znaky voľného verša, demonštrovať rozdiely medzi voľným a metricky viazaným veršom,
- chápe a vie vysvetliť estetickú pôsobivosť voľného verša a jazykovo správne ju vie prečítať,
- vie charakterizovať podstatu reflexívnej a duchovnej poézie, chápe a vie vysvetliť prekrývanie sa jednotlivých druhov lyriky v konkrétnych dielach.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, multikultúrna výchova , tvorba projektu a prezentačné zručnosti, regionálna výchova

Obsahový štandard:
Tematický celok: Reťazový kompozičný postup (9)
Témy: Vyvodenie pojmu reťazová kompozícia
Oslabená organizácia sujetu v dielach s reťazovou kompozíciou
Identifikácia lyrizácie štýlu epickej prózy
Vyvodenie pojmu lyrizovaná próza, monumentalizácia a idealizácia postáv, animizácia zvierat a vecí, personifikácia v próze
Čítanie a interpretácia románov – D. Chrobák – Drak sa vracia
M. Figuli – Tri gaštanové kone
Ľ. Ondrejov – Zbojnícka mladosť
F. Švantner-Nevesta hôľ, Malka
Opakovanie

Kľúčové pojmy: reťazová kompozícia, lyrizácia, lyrizovaná próza, monumentalizácia a idealizácia postáv, animizácia zvierat a vecí, personifikácia v próze

Výkonový štandard:
žiak

- vie charakterizovať klasický päťfázový i reťazový kompozičný postup a identifikovať príslušné kompozičné osnovanie v známych prozaických dielach,
- vie určiť niektoré jazykové prostriedky lyrizovanej prózy a uviesť niektoré príklady v texte,
- vie , čo je idealizácia a monumentalizácia postáv, dokáže určiť prostriedky, ktoré na ňu autor použil,

- vie vysvetliť štylistickú podstatu personifikácie a vie tento pojem uplatniť pri štylisticko – lexikálnej analýze textov,
- dokáže napísať krátky prírodný opis s prvkami poetizácie.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, regionálna výchova

Obsahový štandard:
Tematický celok: Dramatická literatúra - tragická dráma (9)
Témy: Vyvodenie pojmu tragické, tragédia, antické divadlo, antická tragédia, výklad dramatických princípov jednoty (nemennosti) miesta, (ohraničenosti) času a (stálosti) charakterov postáv.
Výklad pojmu osudovosť ako určujúceho princípu dramatickej línie antickej tragédie.
I. Bukovčan: Kým kohút nezaspieva
I. Stodola: Bačova žena;
J. Barč-Ivan: Matka
Verbalizácia čitateľského, resp. diváckeho zážitku a hodnotenia diela

Kľúčové pojmy: tragické, tragédia, antické divadlo, dramatické princípy, osudovosť

Výkonový štandard:
žiak
- pozná podstatu tragédie a dokáže z hľadiska dichotómie tragédia/komédia,
- pozná klasickú kompozíciu drámy a vie ju aplikovať na akékoľvek,
- dramatické dielo s takouto dejovou štruktúrou
- dokáže v texte divadelnej hry určiť komunikačné formy, na základe
- analýzy poukázať na príznakové štylistické jazykové prostriedky v známej hre
- dokáže v známom diele charakterizovať postavy ako súčasť epického
- deja
- stručne vie prezentovať svoj čitateľský/divácky zážitok

Prierezové témy: OSR, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:
Tematický celok: Lyrická poézia – čistá lyrika (3)
Témy: Vyvodenie pojmu čistá lyrika (absolútna, neintencionálna lyrika) a zvukomaľba.
Čítanie a interpretácia významovo (sémanticky) otvorených lyrických básní.
Individuálny prístup k hlasnej prezentácii polytematickej a neintencionálnej básne
Štylisticko-lexikálna a zvuková analýza textu a vyvodzovanie lyrického posolstva diela priamo z jazyka básne – I. Krasko, R. Dilong, V. Beniak
Kľúčové pojmy:

Výkonový štandard:
žiak
- chápe podstatu čistej lyriky a tento poznatok dokáže aplikovať na ktorýkoľvek básnický text,
- rozumie princípu voľného priraďovania lyrických pasáží,
- vie preniknúť do významu niektorých segmentov lyrickej básne,

- dokáže identifikovať náladu známej básne a vyhľadať v texte slova a štylistické jazykové prostriedky, ktoré ju vyvolávajú.

Prierezové témy: OSR, MUV, multikultúrna výchova , regionálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: Netradičná epická próza – prúd autorovho vedomia (6)
Témy: Výklad pojmu hlbinná psychológia, vyvodenie pojmu asociácia, prúd autorovho vedomia a bezsujetová próza.
Analýza horizontálnej kompozičnej štruktúry diela, identifikácia druhu rozprávača.
Štylisticko-lexikálna analýza textu a identifikácia dejového plánu textu.
Čítanie a interpretácia prozaických diel, verbalizácia čitateľského zážitku a hodnotenia diel :
D. Dušek: Kufor na sny
D. Tatarka : Panna zázračnica
F. Kafka : Premena
Opakovanie

Kľúčové pojmy: asociácia, hlbinná psychológia, prúd autorovho vedomia, bezsujetová próza, rozprávač

Výkonový štandard:
žiak
- vie na základe predchádzajúceho poučenia poukázať na zmeny v spôsoboch rozprávania v netradičnej próze,
- dokáže vysvetliť princíp voľných asociácií v rozprávaní a uviesť príklady zo známeho textu,
- v známom diele dokáže vysvetliť netradičnú kompozičnú organizáciu deja a uviesť príklady na štylistické experimenty v jazyku.

Prierezové témy: OSR, MUV, regionálna výchova

Obsahový štandard

Tematický celok: Lyrická poézia – automatický text (2)
Témy: Vyvodenie pojmu asociatívny básnický text a automatický text
Vyvodenie pojmu *expresívnosť, básnická slovná hračka, eufónia, optická báseň, kaligram*
Vytvorenie jednotlivých veršov na základe analógie medzi obsahom textu a jeho priestorovým stvárnením, pokus o vytvorenie krátkeho automatického textu
Čítanie a interpretácia lyrických básní, verbalizácia čitateľského zážitku
R. Dilong – výber, R. Fábry, G. Appolinaire : Pásmo
Upevnenie učiva

Kľúčové pojmy: asociatívny text, automatický text, zvukomaľba, expresívnosť, básnická slovná hračka, kaligram

Výkonový štandard:

žiak :

- pozná voľný verš, vie uviesť jeho charakteristické znaky a určiť ich v známej básni,
- vie vysvetliť princíp vzniku automatického textu, dokáže vystihnúť logické, vecné, citové alebo zvukové väzby medzi segmentmi a priradiť im vlastné subjektívne významy.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, regionálna výchova

Tematický celok: .Veľká epická próza – retrospektívny kompozičný postup (8)

Témy: Vyvodenie pojmu **retrospektívny kompozičný postup**, zobrazenie kompozície diel, význam narúšania epickej chronológie
Spätosť kompozičnej organizácie sujetu s dejovou, estetickou a myšlienkovou stránkou diela
Čítanie a interpretácia prozaických diel – analýza kompozičnej osnovy, vysvetlenie myšlienkovo- estetickej funkcie kompozičnej štruktúry diela, identifikácia rozprávača
Bednár : Kolíska, Sklený vrch
L. Mňačko : Smrť sa volá Engelchen
J. D. Salinger : Kto chytá v žite
A. I. Solženicyn : Jeden deň Ivana Denisoviča
A. Moravia : Vrchárka, Rimanka
Upevnenie učiva

Kľúčové pojmy: chronologický a retrospektívny kompozičný postup, kompozícia diela, rozprávač

Výkonový štandard:

Žiak :

- pozná retrospektívny kompozičný postup, vie ho identifikovať v známom epickom diele a odlíšiť od chronologického usporiadania s klasickou osnovou,
- dokáže pochopiť dielo na základe všestrannej analýzy z hľadiska kompozície, štylizácie alebo obsah.

Prierezové témy: multikultúrna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, regionálna výchova OSR, ENV, výchova k tolerancii

Obsahový štandard:

Tematický celok: Dejiny literatúry-upevňovanie učiva -prehľad (16)

Témy: Staroveká literatúra – orientálna : sumerská –Epos o Gilgamešovi, hebrejská – Biblia, a indická
Antická literatúra – staroveká grécka a rímska, Homér: Ilias, Odysea, Ezopove bájky, Sofokles: Antigona, Ovídius : Metamorfózy
Stredoveká lit.-francúzska: Pieseň o Rolandovi, nemecká: Pieseň o Nibelungoch, ruská- Slovo o pluku Igorovom
Slovenská stredoveká lit., veľkomoravské obdobie, pôsobenie Konštantína a Metoda

Humanizmus a renesancia- talianska lit.: G. Boccaccio-Dekameron, F. Petrarca-Sonety pre Lauru, španielska lit.: M de C. Saavedra- Dômyselný rytier Don Quijote de La Mancha, anglická lit.: W. Shakespeare - Hamlet, Rómeo a Júlia
Barok- česká lit.: J. A. Komenský, slovenská lit.: H. Gavlovič - Valaská škola...
Klasicizmus- franc. lit.: Moliére - Lakomec, Jean De La Fontaine - Bájky
Osvietenstvo- Bernolák -uzákonenie spisovnej slovenčiny, J. I. Bajza-René mládenca príhodi a skusenosti
Idea všeslovanskej vzájomnosti – J. Kollár – Slávy dcera, J. Hollý-Svatopluk, Selanky, J. Chalupka - Kocúrkovo
Preromantizmus a romantizmus – franc. lit.: V. Hugo - Chrám Matky Božej v Paríži, nemecká lit.: J. W. Goethe-Utrpenie mladého Werthera, Faust, ruská lit.: A. Sergejevič Puškin- Eugen Onegin, Kapitánova dcéra, česká lit.: K. H. Mácha-Máj
Slovenská romantická lit.- Ľ. Štúr, S. Chalupka - Mor ho, J. Kráľ - Zakliata panna vo Váhu a divný Janko, A. Sládkovič –Detvan, Marína, J. Botto - Smrť Jánošíkova
Upevnenie učiva

Kľúčové pojmy: chronologický a retrospektívny kompozičný postup, kompozícia diela, rozprávač

Výkonový štandard:

Žiak :

- pozná retrospektívny kompozičný postup, vie ho identifikovať v známom epickom diele a odlíšiť od chronologického usporiadania s klasickou osnovou,
- dokáže pochopiť dielo na základe všestrannej analýzy z hľadiska kompozície, štylizácie alebo obsah.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Mimočítanková literatúra (povinní a odporúčaní **autori)**

Próza

J. C. Hronský: Jozef Mak,
E. M. Remarque: Na západe nič nového
M. Urban – Živý bič
D. Chrobák – Drak sa vracia
D. Dušek: Kufor na sny
M. Figuli – Tri gaštanové kone
L. Mňačko – Ako chutí moc, Smrť sa volá Engelchen
D. Tatarka _ Panna zázračnica
F. Kafka : Premena
A. Bednár – Kolíska, Sklený vrch
J. D. Salinger – Kto chytá v žite
A. I. Solženicyn : Jeden deň Ivana Denisoviča
A. Moravia : Vrchárka

Poézia:

J. Smrek - výber
R. Dilong – výber
I. Krasko
E. B.Lukáč
L. Novomeský
J. Wolker, J.Seifert
R. Fabry, Beniak, G. Appolinaire : Pásmo

Dráma:

I. Bukovčan: Kým kohút nezaspieva
I. Stodola: Bačova žena; J. Barč-Ivan: Matka

Slovenský jazyk

Obsahový štandard:
Tematický celok: .Zvuková rovina jazyka (13)
Témy: Fonetika, fonológia, zvukové javy reči – melódia, prízvuk
Časová modulácia reči, kvantitatívna modulácia reči
Štylistické využitie zvukovej stránky jazyka
Ortoepia
Výslovnosť a pravopis cudzích slov (2)
Grafické jazykové prostriedky- písmo
Ortografia – pravopisné princípy (2)
Pravidlo o rytmickom krátení
Upevnenie učiva

Kľúčové pojmy: fonetika, fonológia, fonéma, hláska, graféma, intonácia, pauza – fyziologická, významová, vedľajší slovný prízvuk, frázovanie, melódia, kvantita, ortoepia , ortografia,

Výkonový štandard:

Žiak :

- dokáže sa zorientovať v danej komunikačnej situácii a reagovať na počutý text tak, že poslucháč pochopí obsah jeho výpovede,
- uvedomuje si spisovnosť a nespisovnosť vo svojom prejave a vo verejných prejavoch sa snaží používať spisovnú výslovnosť,
- odlišuje zvukovú podobu reči od písomnej a vie pomenovať jej základné jednotky, pozná jazykovedné disciplíny, ktoré skúmajú zvukovú a písomnú podobu reči,
- **v**o vlastných jazykových prejavoch dodržiava pravidlá spisovnej slovenskej výslovnosti, správne artikuluje, vie dodržiavať správnu dĺžku slabík a pravidlá spodobovania,
- vo svojich ústnych prejavoch uplatňuje vhodnú intonáciu, v ktorej dodržiava významové a fyziologické pauzy, primerané tempo reči, správne frázovanie výpovede a vhodnú moduláciu hlasu.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lexikálna rovina jazyka (4)

Témy: Spisovný jazyk a nárečia- členenie národného jazyka
Spisovný jazyk, nárečia, členenie nárečí
Systém slovnej zásoby – odborné názvy(termíny, básnické slová

Kľúčové pojmy spisovný jazyk, nárečie, termíny, básnické slová

Výkonový štandard:

Žiak:

- vie dodržiavať jazykovú kultúru- normu spisovného jazyka vo vlastnom prejave,
- vie členiť nárečia a identifikovať ich,
- vie nájsť a identifikovať v texte termíny, vie ich správne používať, vie nájsť v texte básnické slová a vie vysvetliť ich význam.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Syntaktická rovina jazyka (4)

Témy: Vetná syntax- modifikácia vetnej stavby
Nadvetná syntax – konektory, horizontálne a vertikálne členenie textu,
Odsek, kapitola
Pásmo postáv, pásmo rozprávača

Kľúčové pojmy :modifikácia vetnej stavby, horizontále a vertikálne členenie textu, odsek, kapitola, konexia, konektory

Výkonový štandard:

Žiak:

- vie identifikovať syntaktické zmeny, ktoré vznikajú pri výstavbe textu,
- vie rozlíšiť horizontálne a vertikálne členenie analyzovaného textu, vie ho uplatniť pri tvorbe vlastných prejavov,
- vie vysvetliť členenie textu na odseky a kapitoly,
- vie analyzovať pásmo postáv a pásmo rozprávača.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Náučný štýl (7)

Témy: Znaky a žánre náučného štýlu
Výrazové prostriedky a kompozícia
Súdržnosť textu – nadvetná kompozícia
Využitie slohových postupov v náučnom štýle
Výkladový slohový postup
Postupy a formy logického myslenia
Kauzalita

Kľúčové pojmy : náučný štýl, nadvetná kompozícia, hybridizácia slohových postupov, formy logického myslenia – dedukcia, indukcia, komparácia, analógia, analýza, syntéza
Výkonový štandard:

Žiak :

- vie charakterizovať a identifikovať jednotlivé žánre náučného štýlu a prakticky v praxi využívať,
- dokáže identifikovať niektoré informácie uvedené v texte explicitne,
- je schopný interpretovať krátky jednoduchý vecný text a intuitívne spájať informácie z textu s predchádzajúcimi poznatkami a skúsenosťami,
- vie analyzovať text z lexikálneho, morfologického a štylistického hľadiska
- vie vytvoriť kompozične zrozumiteľný text, v ktorom uplatní logické, časové a príčinno-následné súvislosti textu a požiadavky slovosledu v slovenčine.

.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Výkladový a úvahový slohový postup (13)

Témy: Výklad (2)
Výkladové žánre v náučnom štýle
Rozbor textu
Úvaha, úvaha v umeleckom štýle
Úvaha v publicistickom štýle
Esej (2)
Opisné útvary a žánre v náučnom štýle
Odborný referát, školský referát(2)
Zhrnutie
Test

Kľúčové pojmy: výkladový slohový postup, formy logického myslenia – dedukcia, indukcia, komparácia, analógia, analýza, syntéza, kontext, projekt,
Výkonový štandard:

Žiak:

- vie vytvoriť kompozične zrozumiteľný text, v ktorom uplatní logické, časové a príčinno-následné súvislosti textu a požiadavky slovosledu v slovenčine,
- vie rozlišovať základné znaky daných útvarov,
- vie vytvoriť vlastné výkladové a úvahové texty,

- vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava logické poradie viet v súvetiach, pričom rešpektuje významový činiteľ výstavby výpovede.

Obsahový štandard:

Tematický celok: Učenie sa (4)
Témy: Práca SOČ, projekt
Prezentácia projektov SOČ

Kľúčové pojmy :projekt, projektová práca, SOČ

Výkonový štandard:
Žiak:
- vie pripraviť, realizovať a prezentovať svoj vedecko- výskumný projekt,
- vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava logické poradie viet v súvetiach.

Počet kontrolných diktátov v 3. ročníku
počet: 4 (2 v každom polroku)
Počet kontrolných slohových prác v 3. ročníku
počet: 2 (1 v každom polroku) – výklad, úvaha

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Názov predmetu	**slovenský jazyk a literatúra**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 108 vyučovacích hodín
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Literatúra

Obsahový štandard:

Tematický celok: Súčasná epická próza po roku 1945 – výber z tvorby svetových autorov (17)
Témy: Americká lit.: J. Steinbeck, J. D. Salinger, J. Heller, beat generation - L. Ferlinghetti, J. Kerouac, T. Williams, Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Francúzska lit.: A.de Saint-Exupéry, existencializmus – J. P. Sartre, A. Camus, nový román, antiromán, absurdná dráma - S. Beckett
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Nemecká lit.: epické divadlo - B. Brecht
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Talianska lit.: neorealizmus – A. Moravia, **anglická lit.:** G. Orwell, rozhnevaní mladí muži, interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Ruská lit.: B. Pasternak, A. Solženicyn
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Česká lit.*:* B. Hrabal, M. Kundera, dráma – V. Havel - popredný predstaviteľ Charty 77
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov

Kľúčové pojmy: beat generation, existencializmus, antiromán, absurdná dráma, epické divadlo, neorealizmus, Charta 77

Výkonový štandard:

žiak

- vie uviesť charakteristické znaky existencializmu, antirománu, absurdnej drámy, epického divadla, neorealizmu,
- dokáže pri analýze textu nájsť a rozlíšiť znaky moderných umeleckých smerov,
- na základe vlastnej čitateľskej skúsenosti dokáže interpretovať text konkrétneho diela.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Súčasná lyrická poézia po roku 1945 (8)
Témy: J. Kostra, A. Plávka, P. Horov
Interpretácia a analýza ukážok básnických diel týchto autorov V. Mihálik, M. Válek, M. Rúfus
Interpretácia a analýza ukážok básnických diel týchto autorov J. Urban, D. Hevier

Kľúčové pojmy: ľúbostná, prírodná, intímna lyrika, ľúbostné sonety

Výkonový štandard:

žiak

- vie charakterizovať tvorbu slovenských básnikov po roku 1945,
- vie určiť básnické jazykové prostriedky v ukážke,
- vie vyjadriť svoj čitateľský zážitok z prečítaných básnických diel,
- vie vysvetliť štylistickú podstatu personifikácie, metafory, prirovnania a vie tento pojem
    - uplatniť pri štylisticko – lexikálnej analýze textov,
- dokáže vytvoriť krátku báseň.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, regionálna výchova, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Dramatická literatúra - absurdná dráma (7)
Témy: Vyvodenie literárnych pojmov *nonsens, gag, pointa, slovná hračka* ako prostriedok humoru a satiry
Vyvodenie pojmu **absurdná dráma** (absurdné divadlo), výklad **pojmu irónia.**
Čítanie a interpretácia tzv. absurdných dramatických textov , analýza dramatického textu
M. Lasica – J. Satinský : Soirée
S. Beckett : Čakanie na Godota
S. Štepka
Upevnenie učiva

Kľúčové pojmy: absurdná dráma, absurdné divadlo, irónia, nonsens, gag, pointa

*Výkonový štandard***:**
žiak :

- osvojí si kľúčové pojmy,
- vie vysvetliť podstatu absurdnej drámy, , v texte známej hry dokáže určiť miesta logických zlomov, označiť viacvýznamové slová a slovné spojenia,
- ak má absurdná hra skrytý významový plán, vie ho identifikovať a interpretovať,
- chápe humornú stránku tzv. absurdných anekdot, kondenzovane štylizovaných aforizmov, vie určiť ich pointu a dokáže prezentovať v triede.

Prierezové témy: OSR, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, regionálna výchova
Obsahový štandard:

Tematický celok: Súčasná epická próza po roku 1945 (7)
Témy: Výber z tvorby F. Hečku, R. Jašíka
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Výber z tvorby A. Bednára
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Výber z tvorby P. Jaroša, L. Balleka

Kľúčové pojmy: opakovanie pojmov - román, rozprávač, epika

Výkonový štandard:
žiak

- pozná klasickú kompozíciu románu a vie ju aplikovať na akékoľvek
    - prozaické dielo,
- dokáže v texte ukážky určiť typ rozprávača, kompozičný postup, ktorý autor uplatnil,
- dokáže v známom diele charakterizovať postavy ako súčasť epického deja, rozlíši pásmo postáv od pásma rozprávača,
- vie prezentovať svoj čitateľský/divácky zážitok.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Súčasná epická próza – postmoderna (9)
Témy: Výber z tvorby D. Tatarku
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Výber z tvorby L. Mňačka
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Výber z tvorby R. Slobodu
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Výber z tvorby P. Jaroša, J. Blažkovej
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov
Výber z tvorby D. Dušeka, D. Mitanu

Kľúčové pojmy: pojmy - postmoderna, nesujetová próza, deformácia epického času a chronológie, palimsest a persifláž, vyvodenie pojmu satira

Výkonový štandard:
žiak

- rozpozná netradičnú kompozíciu románu a vie ju aplikovať na akékoľvek prozaické dielo,
- dokáže v známom diele charakterizovať postavy ako súčasť epického deja,
- vie prezentovať svoj čitateľský/divácky zážitok,
- vie vysvetliť princípy postmoderny a aplikovať ich pri analýze konkrétneho postmoderného textu.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Slovenská dráma po roku 1945 (5)
Témy: Výber z tvorby P. Karvaša
Opakovanie učiva - Divadlá malých javiskových foriem- nekamenné divadlá, J. Satinský, M. Lasica, S. Štepka
Interpretácia a analýza ukážok z tvorby autorov

Kľúčové pojmy: opakovanie pojmov - dráma, autorské divadlo, paródia, humor, satira, kabaret

Výkonový štandard:

žiak

- chápe podstatu výstavby dramatického diela,
- dokáže interpretovať ukážku dramatického textu,
- dokáže vyjadriť vlastný zážitok z divadelného predstavenia.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, regionálna výchova, výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Súčasná epická próza – fantastická a sci-fi prózy, detektívny román (3)

Témy: Fantastická a sci-fi próza (vedecko-fantastická próza)
Čítanie a interpretácia fantastickej a sci-fi prózy.
Moderné technológie v sci-fi literatúre a v počítačových hrách.
J. Verne, K. Čapek, J. R. Tolkien, J. Rowlingová, A. E. Poe, A. Christie

Kľúčové pojmy: sci-fi a fantastická próza, druh rozprávača, kompozičné postupy, rozprávkové prvky, detektívny román, román s tajomstvom, druh rozprávača

Výkonový štandard:
žiak:

- dokáže identifikovať znaky sci-fi, fantastickej literatúry a detektívneho románu,
- pozná základné pojmy,
- dokáže vyjadriť svoj čitateľský a filmový zážitok.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: Dejiny literatúry-znaky jednotlivých lit. období, autori a ich základné diela-upevňovanie učiva (12)

Témy:

Slovenská literatúra porevolučných a matičných rokov- J. Palárik - Zmierenie alebo Dobrodružstvo pri obžinkoch

Realizmus – angl. lit.: Ch. Bronteová – Jana Eyrová, E. Bronteová - Búrlivé výšiny, Ch. Dickens - Oliver Twist, franc. lit.: H. de Balzac – Otec Goriot, G.de Mauppassant, ruská lit.: F. M. Dostojevskij - Zločin a trest, L. N. Tolstoj – Anna Kareninová

1.vlna slovenského lit. realizmu : S. Hurban Vajanský, P. Országh-Hviezdoslav, M. Kukučín

2.vlna slov. lit. realizmu : B. S. Timrava, J. G. Tajovský

Literárna moderna – symbolizmus, dekadencia**,** prekliati básnici-Baudelaire, P. Verlaine, avantgarda – *kubizmus, futurizmus, dadaizmus, expresionizmus, poetizmus*, G. Apollinaire - Alkoholy, Kaligramy

Slovenská literárna moderna – I. Krasko, J. Jesenský

Literatúra medzi dvoma svetovými vojnami- amer.lit.: E. Hemingway, angl.lit.: G. B. Shaw, franc. lit.: R. Rolland, nemec.-švajč. lit.: E. M.Remarque, F. Kafka-nemecky píšuci pražský autor, česká lit.: J. Seifert, J. Wolker, J. Hašek, K. Čapek

Slovenská poézia medzi dvoma svetovými vojnami - E. B. Lukáč - neosymbolizmus, J. Smrek – vitalizmus, L. Novomeský – ľavicová avantgardná poézia, R. Dilong-katolícka moderna

Slovenská próza medzi dvoma svetovými vojnami – **3.vlna slov. realizmu**: J. Jesenský - prozaická tvorba, M. Urban, J. Cíger-Hronský-sociálno-psychologický realizmus

Próza naturizmu – Ľ. Ondrejov, M. Figuli, D. Chrobák, F. Švantner

Slovenská dráma medzi dvoma svetovými vojnami – I. Stodola - Bačova žena, J. Barč-Ivan- Matka

Zhrnutie učiva a systematizácia poznatkov z literatúry

Kľúčové pojmy: opakovanie pojmov – lit. smer, žáner, epos, román, poviedka, pásmo, dráma

Výkonový štandard:
žiak:

- vie sa zorientovať vo svetovej literatúre, v periodizácii lit. vývoja,
- vie rozlíšiť charakteristické črty jednotlivých literárnych období,
- vie zhodnotiť prínos bohatého literárneho dedičstva a rozumie jeho odkazu,
- na základe prečítaných diel vie formulovať svoj čitateľský zážitok a skúsenosť.

Prierezové témy: OSR, ENV, MUV

Mimočítanková literatúra - odporúčaní autori (vlastný výber diela**) :**

Próza:

J. Rowlingová
J. R. R. Tolkien
K. Čapek
J. Verne
M. Kundera
R. Sloboda
D. Mitana
J. Blažková

Poézia:
M. Válek
V. Mihálik
J. Urban
D. Hevier

Slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: Základy rétoriky, rečnícky štýl (12)
Témy: Žánre rečníckeho štýlu, kompozícia a štylizácia prejavu
Z histórie rétoriky
Rečnícky výcvik- súťaž
Rečnícky prejav
Kľúčové pojmy: rétorika, rétor, prejav, príhovor, trópy, figúry, prezentácia, agitácia, propaganda

Výkonový štandard:
žiak:
- vie pripraviť a prezentovať vlastný rečnícky prejav,
- pozná znaky a žánre rečníckeho štýlu,
- orientuje sa v histórii rečníckeho štýlu,
- pozná významných rečníkov z histórie aj súčasnosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: .Všeobecné poznatky o jazyku (16)
Témy: Vznik jazyka, jazyk a písmo
Vývin jazyka, indoeurópske jazyky, slovanské jazyky
Formy národného jazyka, štandard, subštandard
Štátny jazyk a jazyky národnostných menšín, cudzie jazyky
Pravopisné princípy, ortografia, norma a kodifikácia
Nárečová forma národného jazyka, slang, argot
Vznik a vývin slovenského spisovného jazyka

Bernolákovské obdobie, štúrovské obdobie, matičné a martinské obdobie, medzivojnové obdobie, povojnové obdobie, súčasnosť
Diskusia, jej princípy, polemika, debata, referát, koreferát

Kľúčové pojmy: jazyk, indoeurópsky prajazyk, praslovančina, norma, kodifikácia, štandardná a subštandardná forma jazyka, územné nárečie

Výkonový štandard:

Žiak :

- dokáže sa zorientovať v informáciách o vývine jazyka,
- uvedomuje si spisovnosť a nespisovnosť vo svojom prejave a vo verejných prejavoch sa snaží používať spisovnú výslovnosť,
- pozná históriu a delenie indoeurópskych jazykov,
- orientuje sa v skupine slovanských jazykov,
- pozná základné rozdiely medzi slovenčinou a češtinou,
- orientuje sa v členení slovenských územných nárečí,
- vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava pravidlá spisovnej slovenskej výslovnosti, správne artikuluje, vie dodržiavať správnu dĺžku slabík a pravidlá spodobovania.

Tematický celok: Opakovanie učiva zo slovenského jazyka (14)
Témy: Jazykové štýly**,** slohové postupy
Hovorový, umelecký a administratívny štýl
Náučný a publicistický štýl
Zvuková rovina jazyka
Lexikálna rovina jazyka
Morfologická rovina jazyka
Syntaktická rovina jazyka

Kľúčové pojmy: opakovanie pojmov

Výkonový štandard:

Žiak :

- dokáže sa zorientovať v jednotlivých rovinách jazyka,
- má prehľadné vedomosti z jednotlivých jazykových štýlov,
- dokáže aplikovať teoretické vedomosti pri rozbore textu.

Počet kontrolných diktátov v 4. ročníku
počet: 3
Počet kontrolných slohových prác v 4. ročníku
počet: 1 – rečnícky prejav-náučný štýl

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov budeme postupovať v súlade s Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

4.10.1.2 Klasifikácia slovenského jazyka a literatúry a vyučovacieho jazyka a literatúry

○ V rámci predmetu slovenský jazyk a literatúra sú hodnotené tri zložky predmetu: jazyk, sloh a literatúra.

○ Predmetom klasifikácie v predmete slovenský jazyk a literatúra a vyučovací jazyk a literatúra sú výsledky, ktoré žiak dosiahol v súlade s požiadavkami stanovenými v učebných osnovách a vzdelávacích štandardoch v rámci jednotlivých zložiek predmetu: jazyková, slohová a literárna zložka. Hodnotí sa schopnosť získať, upraviť, spracovať, používať a prezentovať vedomosti, zručnosti a návyky v konkrétnych situáciách, obsahová kvalita a jazyková správnosť odpovede, t. j. rozsah slovnej zásoby, gramatická správnosť, štylistická pôsobivosť a stupeň rečovej pohotovosti. V písomnom aj ústnom prejave má žiak preukázať komplexnosť ovládania jazyka, mieru tvorivosti a celkovú vzdelanosť a kultúrnosť v miere vychádzajúcej z učebných osnov a vzdelávacích štandardov.

○ Výchovno-vzdelávacie výsledky žiaka sa v predmete slovenský jazyk a literatúra a vyučovací jazyk a literatúra klasifikujú podľa kritérií uvedených v odsekoch 4 až 8 v primeranom rozsahu pre príslušný ročník štúdia.

○ **Stupňom 1 – výborný** sa žiak klasifikuje, ak sa vyjadruje spisovne správne, výstižne, kultivovane, gramaticky správne v súlade s jazykovou normou a s funkciou (cieľom) jazykového prejavu a komunikatívnou situáciou, a to v hovorenej i písanej forme. Vo svojich prejavoch využíva logicko-myšlienkové operácie, ako sú analýza a syntéza, abstrakcia, zovšeobecnenie, porovnávanie, klasifikácia, indukcia a dedukcia, analógia a zároveň dokáže vecne a presvedčivo argumentovať, obhájiť svoj názor a kriticky hodnotiť. Používa a ovláda odbornú jazykovú terminológiu. Pri samostatnej tvorbe rozličných druhov textov v ústnej a písomnej forme v súlade s funkčnými jazykovými štýlmi uplatňuje logickú nadväznosť a komunikatívnu funkčnosť slov a viet. Číta plynule s porozumením, pričom pozná a rozlišuje texty, orientuje sa v nich, dokáže zaznamenať a vypísať základné údaje. Umelecký text analyzuje, hodnotí a porovnáva s inými umeleckými textami a interpretuje umelecký a vecný text. Pri následnej analýze a hodnotení umeleckého diela dokáže využívať nadobudnuté poznatky z jednotlivých jazykových rovín, štylistiky a teórie a dejín literatúry.

○ **Stupňom 2 – chválitebný** sa žiak klasifikuje, ak sa vyjadruje spisovne správne, výstižne, kultivovane, takmer vždy gramaticky správne v súlade s jazykovou normou a s funkciou (cieľom) jazykového prejavu a komunikatívnou situáciou, a to v hovorenej i písanej forme. Vo svojich prejavoch využíva logicko-myšlienkové operácie, ako sú analýza a syntéza, abstrakcia, zovšeobecnenie, porovnávanie, klasifikácia, indukcia a dedukcia, analógia, zároveň vecne a s pomocou učiteľa argumentuje, obhajuje svoj názor a kriticky hodnotí. Používa a ovláda odbornú jazykovú terminológiu. Pri samostatnej tvorbe rozličných druhov textov v ústnej a písomnej forme v súlade s funkčnými jazykovými štýlmi primerane uplatňuje logickú nadväznosť a komunikatívnu funkčnosť slov a viet. Číta plynule s porozumením, pričom pozná a rozlišuje texty, orientuje sa v nich, takmer vždy dokáže zaznamenať a vypísať základné údaje. Umelecký text primerane analyzuje, hodnotí a porovnáva s inými umeleckými textami a interpretuje umelecký a vecný text. Pri následnej analýze a hodnotení umeleckého diela takmer vždy dokáže využívať nadobudnuté poznatky z jednotlivých jazykových rovín, štylistiky a teórie a dejín literatúry.

○ **Stupňom 3 – dobrý** sa žiak klasifikuje, ak sa vyjadruje vhodne a kultivovane, čiastočne gramaticky správne v súlade s jazykovou normou a s funkciou (cieľom) jazykového prejavu a komunikatívnou situáciou, a to v hovorenej i písanej forme. Vo svojich prejavoch s pomocou učiteľa je schopný čiastočne využívať logicko-myšlienkové operácie, ako sú analýza a syntéza, porovnávanie. S pomocou učiteľa argumentuje, obhajuje svoj názor

a hodnotí. Čiastočne používa odbornú jazykovú terminológiu. Pri samostatnej tvorbe rozličných druhov textov v ústnej a písomnej forme v súlade s funkčnými jazykovými štýlmi dochádza k čiastočnému porušeniu logickej nadväznosti a komunikatívnej funkčnosti slov a viet, v textoch sa objavujú štylistické a gramatické chyby. Žiak číta nesúvislo umelecké a odborné texty, s pomocou učiteľa sa v nich orientuje a vypisuje základné údaje. Interpretuje a porovnáva umelecký a vecný text, pričom čiastočne využíva poznatky z jednotlivých jazykových rovín, štylistiky a teórie a dejín literatúry.

○ **Stupňom 4 – dostatočný** sa žiak klasifikuje, ak sa vyjadruje čiastočne gramaticky správne v súlade s jazykovou normou a s funkciou (cieľom) jazykového prejavu a komunikatívnou situáciou, a to v hovorenej i písanej forme. Má obmedzenú slovnú zásobu a často používa nesprávne jazykové prostriedky. Odbornú jazykovú terminológiu používa iba čiastočne. S pomocou učiteľa v ústnej a písomnej forme tvorí jednoduché druhy textov, pričom dochádza k čiastočnému porušeniu logickej nadväznosti a komunikatívnej funkčnosti slov a viet, v textoch sa objavuje väčšie množstvo štylistických a gramatických chýb. Žiak číta pomaly, nesúvislo a s prestávkami, v umeleckých a vecných textoch sa orientuje a vypisuje základné údaje s pomocou učiteľa. Dokáže jednoducho interpretovať umelecký alebo vecný text, a to s pomocou učiteľa a odpovedá na jednoduché otázky súvisiace s prečítaným textom.

○ **Stupňom 5 – nedostatočný** sa žiak klasifikuje, ak vo vyjadrovaní robí gramatické chyby. Má obmedzenú slovnú zásobu a často používa nesprávne jazykové prostriedky. Jednoduché druhy textov v ústnej i písomnej forme dokáže tvoriť iba s pomocou učiteľa. V ústnej alebo písomnej forme sa vyskytujú štylistické a gramatické chyby. Žiak číta pomaly, nesúvislo, s prestávkami a v umeleckých a vecných textoch sa orientuje iba s pomocou učiteľa. Dokáže jednoducho iba s pomocou učiteľa interpretovať umelecký alebo vecný text a veľmi jednoducho odpovedať na otázky súvisiace s prečítaným textom.

Test

Písomné testy sa hodnotia jednotne podľa nasledovných kritérií:
100 % - 90 % - 1 (výborný)
89 % - 75 %- 2 (chválitebný)
74 % - 55 %- 3 (dobrý)
54 % - 34 %- 4 (dostatočný)
33 % - 0 % - 5 (nedostatočný)

Učebné zdroje

Zložka predmetu	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	4.11 Ďalšie zdroje
Slovenský jazyk	Caltíková, M. a kol.: Slovenský jazyk pre 1. ročník SŠ – učebnica. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2007. Cvičebnica	Data-projektor IT		internet, Jednotlivé slovníky dostupné v školskej knižnici
	Caltíková, M. a kol.: Slovenský jazyk pre 2. ročník SŠ – učebnica. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2007. Cvičebnica			
	Caltíková, M. a kol.: Slovenský jazyk pre 3. ročník SŠ – učebnica. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2010. Cvičebnica			
	Caltíková, M. a kol.: Slovenský jazyk pre 4. ročník SŠ – učebnica. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2010. Cvičebnica			
Literárna výchova	Gregorová, I., Lapitka, M.: Literatúra pre 1. ročník gymnázií a stredných odborných škôl. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2009. Dvořák, K.: Čítanka pre 1. ročník gymnázií a stredných odborných škôl. Harmanec: VKÚ, 2009.	Data-projektor IT	DVD	Internet príslušné literárne diela

	Gregorová, I., Lapitka, M.: Literatúra pre 2. ročník gymnázií a stredných odborných škôl. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2009. Dvořák, K.: Čítanka pre 2. ročník gymnázií a stredných odborných škôl. Harmanec: VKÚ, 2009.			
	Žilka, T.: Teória literatúry pre gymnáziá a stredné školy. Bratislava: Poľana, 2004.			
	Ihnátková, N. a kol.: Čítanka pre 1. ročník gymnázií a stredných škôl. Bratislava: Litera, 1997. Ihnátková, N. a kol.: Čítanka pre 2. ročník gymnázií a stredných škôl. Bratislava: Litera, 1997. Ihnátková, N. a kol.: Čítanka pre 3. ročník gymnázií a stredných škôl. Bratislava: Litera, 1997. Ihnátková, N. a kol.: Čítanka pre 4. ročník gymnázií a stredných škôl. Bratislava: Litera, 1997.			

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

CUDZÍ JAZYK: ANGLICKÝ JAZYK, NEMECKÝ JAZYK

Študijný odbor	**5311 M farmaceutický laborant** **5304 M asistent výživy** **5308 M zdravotnícky laborant** **5312 M očný optik** **5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Učebný predmet - cudzí jazyk v rámci štátneho programu ISCED 3A ako súčasť všeobecno-vzdelávacej zložky vzdelávania pomáha študentom pochopiť a objaviť skutočnosti, ktoré presahujú oblasť skúseností sprostredkovaných materinským jazykom a štátnym jazykom. Cudzie jazyky poskytujú živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu žiakov v rámci EÚ. Osvojenie si cudzích jazykov pomáha žiakovi prekonávať bariéry a tak prispievať k zvýšeniu jeho mobility v osobnom živote, v ďalšom štúdiu a napokon uplatnením sa na trhu práce.

Cudzie jazyky umožňujú poznávať odlišnosti v spôsobe života ľudí iných krajín a ich odlišné kultúrne tradície. Poskytujú prehĺbenie vedomostí a vzájomného medzinárodného porozumenia a tolerancie a vytvárajú podmienky pre spoluprácu škôl na medzinárodných projektoch.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky sa pri používaní a učení sa jazyka rozvíja celý rad kompetencií. Študent využíva všeobecné kompetencie, ale aj celý rad komunikačných jazykových kompetencií, ktoré spolupôsobia v rozličných kontextoch a v rôznych podmienkach. Zapája sa do rečových činností, v rámci ktorých vytvára a prijíma texty vo vzťahu k témam z konkrétnych i abstraktných oblastí. Pri tomto procese si študent aktivuje tie stratégie učenia sa, ktoré sa mu zdajú na splnenie úloh najvhodnejšie. Kompetencie pritom definujeme ako súhrn vedomostí, zručností, postojov a hodnôt, ktoré umožňujú osobne konať. Preto základným princípom jazykového vzdelávania na báze kompetencií je zabezpečiť, aby študent:

- dokázal riešiť každodenné životné situácie v cudzej krajine a v ich riešení pomáhal cudzincom, ktorí sú v jeho vlastnej krajine,
- dokázal vymieňať si informácie a nápady s mladými ľuďmi a dospelými, ktorí hovoria iným jazykom a sprostredkúvajú mu svoje myšlienky a pocity v jazyku, ktorý si študent osvojuje,
- chápal viac a lepšie spôsob života a myslenie iných národov a intenzívnejšie pochopil aj ich kultúrne dedičstvo,
- dokázal komunikovať v bežných spoločenských situáciách,
- dokázal sa jednoducho vyjadrovať pomocou základných funkcií jazyka, akými sú napr. výmena informácií, žiadosť, jednoduché vyjadrenie vlastných názorov a postojov, pozvanie, ospravedlnenie atď.,
- udržiaval a rozvíjal základnú spoločenskú konverzáciu prostredníctvom jednoduchých bežných výrazov.

Ďalej je dôležité, aby žiak:

- dokázal podať jednoduchý opis a charakteristiku ľudí, životných a pracovných podmienok, každodenných zvyklostí, opis toho, čo má a nemá rád, vo forme krátkeho sledu jednoduchých výrazov a viet,
- dokázal odpovedať na jednoznačne formulované otázky, najmä ak môže požiadať o ich zopakovanie a má k dispozícii aj istú pomoc pri formulovaní svojej odpovede,
- rozumel slovným spojeniam a výrazom vzťahujúcim sa na oblasti každodenného života za predpokladu, že je reč jasne a zreteľne artikulovaná,

- rozumel krátkym jednoduchým textom na známe konkrétne témy, ktoré obsahujú frekventovanú slovnú zásobu každodenného jazyka,
- ovládal rečové zručnosti – počúvanie s porozumením, čítanie s porozumením, ústny prejav (monológ, dialóg) a písomný prejav (všetky tieto zručnosti sú zahrnuté a rozvíjajú sa v rámci tematických okruhov),
- ovládal jazykové prostriedky týkajúce sa lexiky, morfológie, syntaxe, zvukovej a grafickej stránky cudzieho jazyka,
- si opakoval osvojené vedomosti a zručnosti,
- dopĺňal svoje vedomosti a rozvíjal zručnosti, prepájal ich s už osvojeným učivom a využíval pre svoj reálny život.

Komunikačné jazykové kompetencie

Absolvent má:

- v oblasti **jazykovej** poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti **pragmatickej** používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti **socio-lingvistickej** vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností.

Komunikačné zručnosti

1. Počúvanie s porozumením
2. Čítanie s porozumením
3. Písomný prejav
4. Ústny prejav

1. Počúvanie s porozumením

Učiaci sa rozumie krátkym jednoduchým monologickým, dialogickým a kombinovaným ústnym prejavom informatívneho charakteru s tematikou každodenného života, ktoré sú prednesené v štandardnom jazyku a primeranom hovorovom tempe reči.

Učiaci sa na úrovni B1 má rozvinuté zručnosti na úrovni A2 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal porozumieť :

- prejavu ako celku, téme a hlavnej myšlienke,
- špecifické informácie a dokázal zachytiť logickú štruktúru textu, vedel rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných, rozlíšiť hovoriacich,

- jednoduchým rečovým prejavom informatívneho charakteru s tematikou každodenného života (oznamy, inštrukcie, opisy, odkazy, pokyny, upozornenia, rady) prednesenom v primeranom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- autentické dialógy na bežné témy, napr. telefonický rozhovor, interview,
- prejavy naratívneho charakteru, napr. zážitok, príbeh,
- podstatné informácie v jednoduchých prednáškach, referátoch, diskusiách, ak mu je tematika známa, a ak sú prednesené v primeranom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- základné informácie z rozhlasových a televíznych správ s tematikou každodenného života, ktoré sú prednesené v primeranom tempe reči.

2. Čítanie s porozumením

Učiaci sa porozumie jednoduchým textom informatívneho a faktografického charakteru, primerane náročným textom s tematikou každodenného života a jednoduchším beletrizovaným textom.

Učiaci sa na úrovni B1 má rozvinuté zručnosti na úrovni A2 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- získať informácie z jednoduchších textov,
- po príprave čítať plynulo a nahlas texty, ktorých obsah, štýl a jazyk sú primerané jazykovej úrovni a skúsenostiam učiacich sa,
- vyhľadať špecifické a detailné informácie v rôznych textoch, rozlíšiť základné a rozširujúce informácie v texte s jasnou logickou štruktúrou,
- chápať logickú štruktúru jednoduchšieho textu na základe obsahu, ale aj lexikálnych a gramatických prostriedkov,
- odhadnúť význam neznámych slov v náročnejšom texte a pružne meniť stratégie čítania podľa typu textu a účelu čítania,
- rozumieť korešpondencii: úradnému a súkromnému listu, pohľadnici, telegramu, e-mailu,
- čítať a porozumieť rôzne texty informatívneho charakteru,
- rozumieť jednoduchým textom z masovokomunikačných prostriedkov, v ktorých vie pochopiť hlavnú myšlienku,
- porozumieť obsahu jednoduchšieho autentického textu.

3. Písomný prejav

Učiaci sa na úrovni B1 dokáže napísať jednoduchý súvislý prejav na témy z každodenného života a dokáže vyjadriť svoje postoje, pocity a dojmy. Vie správne používať základné lexikálne, gramatické, syntaktické a štylistické prostriedky vo formálnom a neformálnom písomnom prejave. Správne používa kompozičné postupy s ohľadom na obsah a adresáta písomného prejavu, ako aj s ohľadom na slohový útvar.

Učiaci sa na úrovni B1 má rozvinuté zručnosti na úrovni A2 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal zrozumiteľne, v súlade s pravopisnými normami a štylisticky vhodne:

- napísať hlavné myšlienky alebo informácie z vypočutého alebo prečítaného textu,
- zostaviť osnovu, konspekt, anotáciu textu,
- napísať krátky oznam, správu, odkaz, ospravedlnenie,
- jednoducho opísať osobu, predmet, miesto, činnosť, udalosť,
- napísať jednoduchší súkromný list,
- napísať obsahovo a jazykovo jednoduchý úradný list: žiadosť, inzerát a odpoveď naň,

- napísať jednoduchý životopis,
- napísať príbeh, rozprávanie,
- napísať krátky súvislý slohový útvar s vyjadrením vlastného názoru a pocitov.

4. Ústny prejav

Ústny prejav – dialóg

Učiaci sa vie jazykovo správne a primerane reagovať v bežných životných situáciách. Dokáže bezprostredne nadviazať rozhovor na témy z každodenného života.

Učiaci sa na úrovni B1 má rozvinuté zručnosti na úrovni A2 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- reagovať na podnety v rôznych komunikačných situáciách jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii,
- začať, udržiavať a ukončiť rozhovor,
- správne reagovať na partnerove repliky v prirodzených a simulovaných situáciách a v situačných dialógoch,
- interpretovať a odovzdávať informácie.

Ústny prejav – monológ

Učiaci sa vie súvislo a s využitím jednoduchších jazykových prostriedkov hovoriť o svojich skúsenostiach, pocitoch, zážitkoch. Vie odôvodniť a vysvetliť svoj názor. Dokáže porozprávať jednoduchý príbeh a prerozprávať obsah prečítaného alebo vypočutého textu a vyjadriť svoj postoj.

Učiaci sa na úrovni B1 má rozvinuté zručnosti na úrovni A2 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- vyjadrovať sa jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii k témam z bežného života,
- opísať osoby, predmety, činnosti a udalosti,
- opísať obrázky, mapy, jednoduchšie grafy, porovnať ich a vyjadriť svoj názor na ne,
- interpretovať a odovzdávať informácie,
- dokáže tvoriť jednoduché príbehy (na základe obrázkov alebo osnovy).

Kritériá hodnotenia a klasifikácie žiakov

Hodnotenie a klasifikácia v cudzom jazyku sleduje základné komunikačné kompetencie, ktoré sa prejavujú vo využívaní základných komunikačných zručností. Pri hodnotení sa berú do úvahy tieto aspekty: obsahová primeranosť, plynulosť vyjadrovania, jazyková správnosť a štruktúra odpovede.

Test

Písomné testy z cudzích jazykov sa hodnotia jednotne podľa nasledovných kritérií:

100 % - 90 % - 1 (výborný)
89 % - 75 % - 2 (chvalitebný)
74 % - 55 % - 3 (dobrý)
54 % - 34 % - 4 (dostatočný)
33 % - 0 % - 5 (nedostatočný)

Ústna odpoveď

Pri hodnotení ústnej odpovede pedagóg vychádza primárne z toho, nakoľko žiak disponuje požadovanými komunikačnými zručnosťami pre dané obdobie jednotlivých ročníkov. Do úvahy sa berú nasledujúce vlastnosti a prvky hovoreného prejavu: schopnosť bez komunikačných šumov a porúch vyjadriť myšlienkový obsah výpovede, schopnosť dosiahnuť komunikačný zámer (komunikačné funkcie), plynulosť, ortoepia, primeraná bohatosť a správnosť použitia slovnej zásoby k aktuálnej téme a k témam z opakovania, správnosť použitých gramatických konštrukcií. Nároky na naplnenie kritérií sa prispôsobujú jednotlivým ročníkom a témam na základe požiadaviek uvedených v pedagogických dokumentoch.

Poznámka: Kritériá hodnotenia a klasifikácie žiakov boli vypracované v súlade s *Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl*. Klasifikácia jednotlivých stupňov sa riadi podľa čl. 7

Názov predmetu	anglický jazyk
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 132 vyučovacích hodín
Ročník	Prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5312 M očný optik 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
Učebné zdroje	Falla, T., Davies, P., A.: Maturita Solutions Pre-intermediate.3nd edition. Oxford Universtiy Press, 2012. ISBN 978-0-19-455287-5

Počúvanie s porozumením

Žiak vie:

- porozumieť bežným, jednoducho formulovaným výpovediam,
- porozumieť podstatným informáciám v krátkych textoch na počúvanie ako aj v jednoduchých rozhovoroch o bežných témach,
- určiť tému a hlavnú myšlienku vypočutého textu,
- porozumieť podstatným obsahovým detailom v jednoduchých výpovediach,
- zachytiť špecifické informácie z počutého textu,
- porozumieť jednoduchým návodom a pokynom k činnosti.

Čítanie s porozumením

Žiak vie:

- naučiť sa získavať potrebné informácie z krátkeho jednoduchého textu (skimming, scanning),
- pochopiť hlavnú myšlienku jednoduchého textu,
- porozumieť hlavnému zámeru bežne používaných nápisov a vývesných štítov,
- porozumieť krátkym, jednoduchým textom s obrazovou informáciou (príbeh v obrázkoch, komiks, knižná ilustrácia),
- odhadovať význam neznámych slov na základe kontextu,
- pochopiť obsah textu aj bez znalosti niekoľkých slov,
- porozumieť úryvkom z jednoduchej poviedky,
- upevňovať techniky efektívneho čítania ,
- začať chápať vzťahy medzi časťami kontextu pomocou lexikálnych a gramatických prostriedkov.

Písomný prejav

Žiak vie:

- správne používať osvojené lexikálne, gramatické a syntaktické prostriedky v písomnom prejave,
- písanie poznámok v súvislosti s aktivitami pri čítaní a počúvaní s porozumením,
- vedieť napísať súkromný list (v rozsahu 70 – 100 slov) a opísať miesto a osobu (priateľov, rodinných príslušníkov, seba),
- osvojiť si kompozičné postupy: opis, rozprávanie, inštrukcia, recenzia,
- naučiť sa samostatne si pripraviť si koncept,
- naučiť sa členiť písomný prejav do odsekov,
- naučiť sa napísať jednoduchšie útvary úradného štýlu (list so žiadosťou o informácie) a vyplniť základné úradné tlačivá (napr. jednoduchý osobný dotazník, prihlasovací lístok v ubytovni, jednoduchý formulár a pod.),
- naučiť sa podrobnejšie opísať predmet, osobu, využívajúc prídavné mená a príčastia, jednoduchšie vetné konštrukcie,
- popísať bezprostredné okolie,
- písomne vyjadriť predtým ústne sformulovaných jednoduchých informácií, želaní, záľub a pocitov v krátkych vetách a textoch,
- preformulovať texty (písomné úlohy na základe textov).

V rámci písomného prejavu žiak napíše 2 kontrolné slohové práce v danom ročníku (jedna za polrok):

1. *súkromný list* (podľa osnovy pripravenej učiteľom),
2. *opis miesta* (na základe vizuálneho podnetu – obrázku),
3. *opis osoby* (priateľ, rodinný príslušník, známa osobnosť),
4. *jednoduchý príbeh* v minulom čase.

Ústny prejav

Žiak vie:

- vedieť sa primerane vyjadriť k témam týkajúcim sa každodenného života,,
- zapojiť sa do dialógov v bežných každodenných situáciách,
- jednoduchým jazykom opísať ľudí, miesta, predmety a momenty z vlastného života ,
- zdokonaľovať zručnosti potrebné na bežnú komunikáciu (začať, udržiavať, prerušiť, ukončiť rozhovor),
- naučiť sa zostaviť osnovu a rozprávať podľa osnovy,
- reprodukovať krátky prečítaný text,
- prerozprávať krátky príbeh na základe vypočutého textu,
- získať a sprostredkovať krátke informácie o súčasných, minulých a budúcich udalostiach, zážitkoch a pozorovaniach,
- jednoducho opísať svoje želania a záujmy,
- vymieňať si informácie o predvídateľných každodenných situáciách,
- porozumieť krátkym, jednoduchým pokynom a návodom.

TÉMY PRE KOMUNIKAČNÚ ÚROVEŇ B 1.1 :

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma**: Človek a spoločnosť; komunikácia (13 hodín)**
Podtémy: **Kontakty, komunikácia v rôznych situáciách, moderné formy komunikácie,**
Kľúčová lexika: **pozdravy, mobilný telefón, internet, pošta**
Jazykové prostriedky: **slovesá, podstatné mená, osobné zámená, oznamovacia, opytovacia veta, vykanie, správna intonácia základné princípy pravopisu**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- opakovať a reprodukovať základné komunikačné frázy,
- doplniť osobný dotazník,
- formulovať inak opytovacie vety a
- urobiť rozhovor, interview.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Rodina a spoločnosť (13 hodín)**
Podtémy: **Osobné údaje, členovia rodiny, rodinné vzťahy, opis člena rodiny**
Kľúčová lexika: **rodičia, súrodenci, starí rodičia, rodinné oslavy**
Jazykové prostriedky: **určitý, neurčitý člen, privlastňovacie zámená, množné číslo podstatných mien, spojky priraďovacie, vetný a slovný prízvuk**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- napísať životopis, opis blízkej osoby,
- vyplniť dotazník s rodinnými údajmi,
- charakterizovať seba a členov rodiny,
- spoznať rodinný život,
- vyjadriť vlastnými slovami vzťahy v rodine,
- rozprávať o plánoch do budúcnosti a
- opísať priebeh dňa.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Šport a hry (13 hodín)**
Podtémy: **druhy športov, vodné športy, obľúbený šport**
Kľúčová lexika: **rôzne druhy športov, športoviská, preteky**
Jazykové prostriedky: **minulé časy, modálne slovesá, slovesá používané so športmi**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o obľúbenom športe,
- porozprávať o športovom podujatí,
- napísať článok o športovom podujatí a o športovcovi a
- pestovať kladný vzťah k športu.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Mestá a miesta (13 hodín)**
Podtémy: **bývanie v meste a na vidieku, opis krajiny, udávanie smeru**
Kľúčová lexika: **dopravné prostriedky, vidiek, mesto, pamiatky, obyvateľstvo**
Jazykové prostriedky**: počítateľné a nepočítateľné podstatné mená, kvantifikátory, členy, predložky miesta, predložky vyjadrujúce smer**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- opísať svoje mesto, dedinu,
- opýtať sa na cestu a vysvetliť smer,
- napísať článok do časopisu a
- porovnať život v meste a na vidieku.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Kultúra a umenie (13 hodín)**
Podtémy: **v kine, film, televízia**
Kľúčová lexika: **typy filmov, postavy, herci, dej, filmová recenzia**

Jazykové prostriedky**: prídavné mená, stupňovanie prídavných mien, výrazy na vyjadrenie kontrastu**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o obľúbenom filme a televíznom programe,
- porozprávať o obľúbenom hercovi,
- vedieť si kúpiť lístok,
- napísať stručnú recenziu filmu a
- vedieť si rezervovať lístok po telefóne.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Stravovanie (13 hodín)**
Podtémy: **Jedlá a nápoje, stravovacie zariadenia, zdravá kuchyňa, servírovanie**
Kľúčová lexika: **raňajky, obed, večera, stolovanie, jedálny lístok, vyjadrenie preferencií,**
Jazykové prostriedky: **rozkazovací spôsob, nepravidelné slovesá, skloňovanie podstatných mien, zápor,**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- vypýtať, objednať si z jedálneho lístka,
- vytvoriť dialóg,
- popísať stravovacie návyky,
- porovnať zdravú a nezdravú životosprávu a
- spoznať medzinárodnú kuchyňu.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Voľný čas a záľuby (13 hodín)**
Podtémy: **Možnosti trávenia voľného času, organizovanie voľného času, individuálne záľuby, mimoškolské aktivity**

Kľúčová lexika: **knihy a čítanie, kultúra, umenie, krúžky, šport, príroda, cestovanie**
Jazykové prostriedky: **modálne slovesá v prítomnom čase, slovesá s odlučiteľnými a neodlučiteľnými predponami, zložené slová, časové údaje**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- optimalizovať využitie voľného času,
- napísať pozdrav, pohľadnicu z dovolenky,
- spoznať nových priateľov a ľudí,
- presvedčiť o význame športu,
- porovnať kultúrne zážitky a
- plánovať aktivity na prázdniny.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Domov a bývanie (13 hodín)**
Podtémy: **môj domov, domáce práce, ideálne bývanie**
Kľúčová lexika: **byt, zariadenie, práce v domácnosti, prenájom a kúpa bytu**
Jazykové prostriedky: **zámená ukazovacie, neurčité (samostatne stojace), opytovacie, predložky, zložené podstatné mená, tvorenie nových slov, prídavné meno v prísudku**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:
Žiak vie:

- opísať a načrtnúť svoju izbu,
- zhotoviť projekt bytu,
- porovnať druhy bývania
- vybrať, vyhľadať a orientovať sa i inzercii.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Nakupovanie (14 hodín)**
Podtémy**: obchody, prevádzky, druhy tovaru**
Kľúčová lexika: **potraviny, oblečenie, peniaze, v obchode, ceny, veľkosti**
Jazykové prostriedky: slovesné časy, počítateľné, nepočítateľné podstatné mená, modálne slovesá

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- informovať o plánovaných nákupoch,
- formulovať ponuku, prijímať a odmietnuť ponuku,
- podať informácie o obchode a službách,
- napísať neformálny list.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Doprava a cestovanie (14 hodín)**
Podtémy: **Príprava na cestu, význam a cieľ cestovania, dopravné prostriedky, druhy ubytovania**
Kľúčová lexika: **cestovná kancelária, služobná cesta, vlak, lietadlo, poistenie, očkovanie**
Jazykové prostriedky: **osobné zámená, číslovky, spojky vo vedľajších vetách, tvorba otázok**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- informovať sa o cestovnom poriadku,
- porovnať dopravné prostriedky,
- zarezervovať si ubytovanie,
- pripraviť sa na cestu,
- spoznať nové kultúry,
- zdôvodniť cieľ cesty.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

Prehľad komunikačných zručností pre 2. ročník

Názov predmetu	anglický jazyk
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
Učebné zdroje	Falla, T., Davies, P., A.: Solutions Pre-intermediate.2nd edition. Oxford Universtiy Press, 2012. ISBN 978-0-19-455287-5 .

Počúvanie s porozumením

Žiak vie:

- porozumieť zložitejšie formulovaným výpovediam,
- porozumieť podstatným informáciám v textoch na počúvanie, ako aj v rozhovoroch o bežných témach,
- určiť tému a hlavnú myšlienku vypočutého textu,
- porozumieť podstatným obsahovým detailom v jednoduchých aj zložitejších výpovediach,
- zachytiť špecifické informácie z počutého textu a
- porozumieť návodom a pokynom k činnosti.

Čítanie s porozumením

Žiak vie:

- naučiť sa získavať potrebné informácie zo zložitejšieho textu (skimming, scanning),
- pochopiť hlavnú myšlienku dlhšieho textu,
- porozumieť hlavnému zámeru bežne používaných nápisov a vývesných štítov,
- porozumieť textom s obrazovou informáciou (príbeh v obrázkoch, komiks, knižná ilustrácia),
- odhadovať význam neznámych slov na základe kontextu,
- pochopiť obsah textu aj bez znalosti niekoľkých slov,
- porozumieť úryvkom z poviedky,
- upevňovať techniky efektívneho čítania,
- rozvíjať chápanie vzťahov medzi časťami kontextu pomocou lexikálnych a gramatických prostriedkov.

Písomný prejav

Žiak vie:

- správne používať osvojené lexikálne, gramatické a syntaktické prostriedky v písomnom prejave,
- písanie poznámok v súvislosti s aktivitami pri čítaní a počúvaní s porozumením ,
- vedieť napísať formálny a neformálny list (v rozsahu 120 – 150 slov) a opísať miesto a osobu (priateľov, rodinných príslušníkov, seba),
- osvojiť si kompozičné postupy: opis činnosti, rozprávanie, inštrukcia,
- naučiť sa samostatne si pripraviť si koncept,
- naučiť sa členiť písomný prejav do odsekov,
- naučiť sa napísať jednoduchšie útvary úradného štýlu (list so žiadosťou o informácie) a vyplniť základné úradné tlačivá (napr. jednoduchý osobný dotazník, prihlasovací lístok v ubytovni, jednoduchý formulár a pod.),
- naučiť sa podrobnejšie opísať predmet, osobu, využívajúc prídavné mená a príčastia, zložitejšie vetné konštrukcie,
- popísať bezprostredné okolie,
- písomne vyjadriť predtým ústne sformulované jednoduché informácie, želania, záľuby a pocity v zložitejších vetách a textoch a
- preformulovať texty (písomné úlohy na základe textov).

V rámci písomného prejavu žiak napíše 2 kontrolné slohové práce v danom ročníku (jedna za polrok)

- *súkromný list* (podľa osnovy pripravenej učiteľom)
- *formálny list*
- *opis miesta* (na základe vizuálneho podnetu - obrázku)
- *opis osoby* (priateľ, rodinný príslušník, známa osobnosť)
- *jednoduchý príbeh* v minulom čase

Ústny prejav

Žiak vie:

- vedieť sa primerane vyjadriť k témam týkajúcim sa každodenného života ,
- vedieť sa vyjadriť k jednoduchším témam študovaného odboru,
- zapojiť sa do dialógov v bežných každodenných situáciách,
- opísať ľudí, miesta, predmety a momenty z vlastného života ,
- zdokonaľovať zručnosti potrebné na bežnú komunikáciu (začať, udržiavať, prerušiť, ukončiť rozhovor),
- naučiť sa zostaviť osnovu a rozprávať podľa osnovy,
- reprodukovať prečítaný text,
- prerozprávať príbeh na základe vypočutého textu,
- získať a sprostredkovať informácie o súčasných, minulých a budúcich udalostiach, zážitkoch a pozorovaniach,
- opísať svoje želania a záujmy ,
- vymieňať si informácie o predvídateľných každodenných situáciách a
- porozumieť krátkym, jednoduchým pokynom a návodom.

TÉMY PRE KOMUNIKAČNÚ ÚROVEŇ B 1.1 :

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma**: Človek a spoločnosť; komunikácia (8 hodín)**
Podtémy: **Kontakty, komunikácia v rôznych situáciách, moderné formy komunikácie,**
Kľúčová lexika: **pozdravy, mobilný telefón, internet, pošta**
Jazykové prostriedky: **slovesá, podstatné mená, osobné zámená, oznamovacia, opytovacia veta, vykanie, správna intonácia základné princípy pravopisu**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- opakovať a reprodukovať základné komunikačné frázy,
- doplniť osobný dotazník,
- formulovať inak opytovacie vety a
- urobiť rozhovor, interview.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Knihy a literatúra (12 hodín)**
Podtémy: **moja obľúbená kniha, anglická kniha/spisovateľ, kupovanie knihy**
Kľúčová lexika: **literárne druhy a žánre, názvy jednotlivých plánov naratívneho textu**
Jazykové prostriedky: **trpný rod slovies**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- prerozprávať obsah prečítanej knihy či príbehu,
- vyjadriť názor na prečítaný text umeleckého charakteru,
- odporučiť knihu priateľovi/priateľke a v skratke a výberovo prezentovať slovenskú literatúru a literatúru krajín, ktorých jazyk sa učím.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Stravovanie (9 hodín)**
Podtémy: **Jedlá a nápoje, stravovacie zariadenia, zdravá kuchyňa, servírovanie**
Kľúčová lexika: **raňajky, obed, večera, stolovanie, jedálny lístok, vyjadrenie preferencií**

Jazykové prostriedky: **rozkazovací spôsob, nepravidelné slovesá, skloňovanie podstatných mien, zápor**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- vypýtať, objednať si z jedálneho lístka,
- vytvoriť dialóg,
- opísať stravovacie návyky,
- porovnať zdravú a nezdravú životosprávu a
- spoznať medzinárodnú kuchyňu.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Človek a príroda, environmentálna výchova (12 hodín)**
Podtémy: **počasie, životné prostredie, znečisťovanie, ochrana, fauna a flóra**
Kľúčová lexika: **druhy zvierat a rastlín, ročné obdobia, opis počasia, opis krajiny**
Jazykové prostriedky: **modálne slovesá, želacie vety, podmienkové vety**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porovnať rôzne životné prostredia,
- rozprávať a písať o problémoch znečisťovania a ochrany životného prostredia a
- žiak je schopný rozprávať o zvieratách a rastlinách, žijúcich v jeho regióne, ako aj o exotickej faune a flóre.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Voľný čas a záľuby (8 hodín)**
Podtémy: **Možnosti trávenia voľného času, organizovanie voľného času, individuálne záľuby, mimoškolské aktivity, zvieratá, internet**
Kľúčová lexika: **knihy a čítanie, kultúra, umenie, krúžky, šport, príroda, cestovanie**
Jazykové prostriedky: **modálne slovesá v prítomnom čase, slovesá s odlučiteľnými a neodlučiteľnými predponami, zložené slová, časové údaje**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- optimalizovať využitie voľného času,
- napísať pozdrav, pohľadnicu z dovolenky,
- spoznať nových priateľov a ľudí,
- presvedčiť o význame športu,
- porovnať kultúrne zážitky a
- plánovať aktivity na prázdniny.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Domov a bývanie (12 hodín)**
Podtémy: **môj domov, domáce práce, ideálne bývanie**
Kľúčová lexika: **byt, zariadenie, práce v domácnosti, prenájom a kúpa bytu**
Jazykové prostriedky: **zámená ukazovacie, neurčité (samostatne stojace), opytovacie, predložky, zložené podstatné mená, tvorenie nových slov, prídavné meno v prísudku**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- opísať a načrtnúť svoju izbu,
- zhotoviť projekt bytu,
- porovnať druhy bývania a
- vybrať, vyhľadať a orientovať sa v inzercii.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Doprava a cestovanie (12 hodín)**
Podtémy: **Príprava na cestu, význam a cieľ cestovania, dopravné prostriedky, druhy ubytovania**
Kľúčová lexika: **cestovná kancelária, služobná cesta, vlak, lietadlo, poistenie, očkovanie, správa z pracovnej cesty**
Jazykové prostriedky: **osobné zámená, číslovky, spojky vo vedľajších vetách, tvorba otázok**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- informovať sa o cestovnom poriadku,

- porovnať dopravné prostriedky,
- zarezervovať si ubytovanie,
- pripraviť sa na cestu,
- spoznať nové kultúry a
- zdôvodniť cieľ cesty.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Človek a spoločnosť (12 hodín)**
Podtémy: **vzťahy na pracovisku a v škole, riešenie konfliktov,**
Kľúčová lexika: **konverzačné frázy, druhy vzťahov, ľudské vlastnosti, kriminalita**
Jazykové prostriedky: **tvorenie podstatných mien a prídavných mien, upevnenie a rozvinutie vedomostí a zručností spojených s nepriamou rečou a uvádzacími vetami**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o vzťahoch s ľuďmi vo svojom okolí,
- opísať vzťah medzi ľuďmi na obrázku,
- súvislo sa vyjadriť k téme spoločnosť a
- napísať úvahu o mieste jednotlivca v spoločenstve, o budovaní medziľudských vzťahov a o riešení konfliktov.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Veda a technika v službách ľudstva (17 hodín)**
Podtémy: **vynálezy, bežné elektronické zariadenia pre domácnosť a osobné využitie**
Kľúčová lexika: **počítač, súčasti el. zariadení, výrazy používané v reklame**
Jazykové prostriedky: **prídavné mená vyjadrujúce názor, frázové slovesá, kolokácie, budúci čas**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- identifikovať faktické chyby v počutom texte,
- vedieť vyjadriť svoje plány do budúcna,
- žiak je schopný rozoznať faktické informácie od vyjadrenia názoru,

- vedieť rozpoznať reklamu, znaky reklamy a vytvoriť krátky inzerát / reklamu,
- s porozumením prečítať populárno-náučný odborný článok a
- žiak vie viesť rozhovor na jednoduchšiu odbornú tému.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Multikultúrna spoločnosť, multikultúrna výchova (12 hodín)**
Podtémy: **cudzie jazyky, rodinné sviatky, štátne a cirkevné sviatky, zvyky a tradície v rôznych krajinách**
Kľúčová lexika: **sviatky, zvyky, národnosti, jazyky, kultúry**
Jazykové prostriedky: **modálne slovesá, podmienkové vety**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o rôznych kultúrach, žijúcich na území Slovenska,
- písomne sa zamyslieť nad toleranciou a rešpektovaním rôznych kultúr v súčasnej spoločnosti a
- načrtnúť a v konverzácii predvídať možné komunikačné problémy, vyplývajúce z rozdielností kultúr.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Krajina, jazyk ktorej sa učím (9 hodín)**
Podtémy: **životný štýl, zvyky a tradície, geografické fakty**
Kľúčová lexika: **štatistické údaje, priemerná dĺžka života, stravovacie návyky, národné sviatky**
Jazykové prostriedky: **percentá, zlomky, trpný rod**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o záľubách a práci,
- spoznať životný štýl mladých ľudí v krajinách, ktorých jazyk sa učím,
- porovnať životný štýl mladých ľudí v rôznych kultúrach a
- spoznať a opísať tradičné zvyky.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Mladí ľudia a ich svet (9 hodín)**
Podtémy: **narodeniny, večierky, mladí ľudia**
Kľúčová lexika: **dary, typy osláv, jedlá a nápoje, oblečenie, činnosti, nakupovanie cez internet**
Jazykové prostriedky: **modálne slovesá, ukazovacie zámená**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- rozprávať o oslavách typických pre Slovensko,
- spoznať spoločenské pravidlá, charakteristické pre oslavy v iných krajinách a
- napísať pozvánku e-mailom a odpovedať na pozvanie.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

Prehľad komunikačných zručností pre 3.ročník

Názov predmetu	**anglický jazyk, nemecký jazyk**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 116 vyučovacích hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5312 M očný optik 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
Učebné zdroje	Falla, T., Davies, P., A.: Solutions Intermediate 2nd edition. Oxford Universtiy Press, 2012. ISBN 978-0-19-455288-2. Billíková A., Kondelová S.:Yes, Enigma Publishing, Nitra 2016, ISBN 978-80-8133-014-8 Černý T., G., Kovačková L., Tranta, Meľuchová J.: Direkt interaktiv 2. Nemčina pre stredné školy. Učebnica a pracovný zošit. Klett nakladatelství s.r.o, Praha 2020. Nové prepracované vydanie ISBN 978-80-7397-348-3.

Počúvanie s porozumením

Žiak vie:

- porozumieť zložitejšie formulovaným výpovediam,
- porozumieť prejavu ako celku, téme a hlavnej myšlienke,
- porozumieť zložitejším informáciám v textoch na počúvanie, ako aj v rozhovoroch o bežných témach,
- rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných a rozlíšiť hovoriacich,
- porozumieť autentickým dialógom na bežné témy, napr. telefonický rozhovor, interview,
- porozumieť prejavom naratívneho charakteru, napr. zážitok, príbeh,
- porozumieť základným informáciám z rozhlasových a televíznych správ, ktoré sú prednesené v primeranom tempe reči a
- porozumieť informáciám v jednoduchých prednáškach, referátoch, diskusiách.

Čítanie s porozumením

Žiak vie:

- získať potrebné informácie zo zložitejšieho textu (skimming, scanning),
- pochopiť hlavnú myšlienku dlhšieho a náročnejšieho textu,
- porozumieť obsahu bežne používaných nápisov a vývesných štítov,
- porozumieť rôznym textom informatívneho charakteru,
- porozumieť obsahu zložitejšieho autentického textu,
- odhadovať význam neznámych slov v náročnejšom texte a vedieť vyhľadať špecifické a detailné informácie v rôznych textoch,

- pochopiť obsah textu aj bez znalosti niekoľkých slov,
- rozumieť náročnejším textom z masovokomunikačných prostriedkov, v ktorých vie pochopiť hlavnú myšlienku,
- upevňovať techniky efektívneho čítania a
- rozvíjať chápanie vzťahov medzi časťami kontextu pomocou lexikálnych a gramatických prostriedkov.

Písomný prejav

Žiak vie:

- správne používať osvojené lexikálne, gramatické a syntaktické prostriedky v písomnom prejave,
- písanie poznámok v súvislosti s aktivitami pri čítaní a počúvaní s porozumením,
- vedieť napísať inzerát, e-mail, článok do časopisu, žiadosť, recenzia filmu alebo iného kultúrneho podujatia (v rozsahu 150 - 160 slov),
- využívať textové konektory a logické členenie písomného prejavu,
- naučiť sa napísať zložitejšie útvary úradného štýlu (list so žiadosťou o informácie)
- vedieť sformulovať svoj názor na knihu alebo film a obhájiť ho,
- vedieť využívať moderné formy komunikácie v každodennom súkromnom aj pracovnom živote,
- písomne vyjadriť predtým ústne sformulované zložitejšie informácie, želania, záľuby a pocity
- vedieť preformulovať texty, s využitím náročnejších gramatických, štylistických a syntaktických väzieb (písomné úlohy na základe textov).

V rámci písomného prejavu žiak napíše 2 kontrolné slohové práce v danom ročníku (jedna za polrok):

1. *recenziu filmu* (podľa osnovy pripravenej učiteľom)
2. *formálny list*
3. *článok do časopisu*
4. *úvahu*

Ústny prejav

Žiak vie:

- vedieť sa primerane vyjadriť k témam týkajúcim sa každodenného života,
- vedieť sa vyjadriť k zložitejším témam študovaného odboru,
- zapojiť sa do dialógov v bežných každodenných situáciách,
- opísať ľudí, miesta, predmety a momenty z vlastného života,
- zdokonaľovať zručnosti potrebné na bežnú komunikáciu (začať, udržiavať, prerušiť, ukončiť rozhovor),
- vedieť správne reagovať na podnety v rôznych komunikačných situáciách,
- vedieť plynule reprodukovať prečítaný text,
- vedieť správne začať, udržiavať a ukončiť rozhovor,
- naučiť sa interpretovať a odovzdávať informácie,
- prerozprávať príbeh na základe vypočutého textu,

- získať a sprostredkovať informácie o súčasných, minulých a budúcich udalostiach, zážitkoch a pozorovaniach,
- vyjadriť svoje želania a
- vymieňať si informácie o každodenných situáciách.

TÉMY PRE KOMUNIKAČNÚ ÚROVEŇ B 1.1 :

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma**: Nakupovanie a služby (12 hodín)**
Podtémy: **peniaze, obchody a banky**
Kľúčová lexika: **finančné výrazy, obchody a banky, frázy používané pri nakupovaní, produkty, oblečenie**
Jazykové prostriedky: **slovesá používané v obchodnom styku, podstatné mená, kvantifikátory, synonymá, frázové slovesá**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:
- opakovať a reprodukovať základné komunikačné frázy,
- reagovať v konkrétnych bežných životných situáciách,
- získavanie verbálnych informácií z okolia a
- dialóg v obchode.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Zamestnania a povolania (13 hodín)**
Podtémy: **prijímací pohovor, vlastnosti potrebné na vykonávanie povolaní, žiadosť o zamestnanie, príprava na povolanie, pozvánka na prijímací pohovor**
Kľúčová lexika: **názvy povolaní, zamestnanec, zamestnávateľ, náplň práce, životopis, štatistiky**
Jazykové prostriedky: **podmieňovací spôsob, predprítomný čas**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:
- napísať vlastný životopis,
- reagovať na otázky v pracovnom pohovore,
- porozprávať o rôznych zamestnaniach a náplni práce a
- porozprávať o pracovno-právnych vzťahoch.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Veda a technika v službách ľudstva (13 hodín)**
Podtémy: **vynálezy, bežné elektronické zariadenia pre domácnosť a osobné využitie**
Kľúčová lexika: **počítač, súčasti el. zariadení, výrazy používané v reklame**
Jazykové prostriedky: **prídavné mená vyjadrujúce názor, frázové slovesá, kolokácie, budúci čas**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- identifikovať faktické chyby v počutom texte,
- vedieť vyjadriť svoje plány do budúcna,
- žiak je schopný rozoznať faktické informácie od vyjadrenia názoru,
- vedieť rozpoznať reklamu, znaky reklamy a vytvoriť krátky inzerát / reklamu,
- s porozumením prečítať populárno-náučný odborný článok a
- žiak vie viesť rozhovor na jednoduchšiu odbornú tému.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Komunikácia a jej formy, mediálna výchova (13 hodín)**
Podtémy: **internet, televízia, rádio, tlač, mobilné telefóny**
Kľúčová lexika: **zdroje informácií, zložené slová, opisy miesta, telefonovanie, televízne programy, mobily, vyjadrenie názoru**
Jazykové prostriedky**: podmienkové vety, príslovky, frázové slovesá, zámená, privlastňovacie prídavné mená**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- žiak vie vyhľadávať informácie v texte internetovej stránky,
- vie pospájať nadpisy s jednotlivými časťami textu,
- žiak je schopný napísať internetovú stránku,
- ovláda frázy telefonickej komunikácie, vie sa dorozumieť prostredníctvom telefónu,
- vie rozprávať o svojej ideálnej budúcnosti,
- rozprávať o formách komunikácie,
- porozprávať o televízii a rádiu,
- pochopiť a vysvetliť kultúrne rozdiely medzi obsahom jednotlivých médií a

- vyjadriť svoj vzťah k jednotlivým formám komunikácie.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Návšteva u lekára (13 hodín)**
Podtémy: **Ľudské telo, choroby, návšteva u lekára, zdravý spôsob života, prevencia**
Kľúčová lexika: **opis ľudského tela, nemocnica, lekár, lekáreň, choroby, úrazy**
Jazykové prostriedky: **predminulý čas, časové vety, stupňovanie prídavných mien a prísloviek**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:
- vytvoriť dialóg u lekára,
- vyjadriť subjektívne pocity,
- definovať príznaky chorôb,
- opísať nemocnicu, polikliniku a
- odporučiť a poradiť liečbu.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Záľuby, voľný čas a životný štýl (13 hodín)**
Podtémy: **športy, hudba, tanec, výtvarné umenie**
Kľúčová lexika: **zimné a letné športy, Olympijské hry, klasická a moderná hudba, galéria**
Jazykové prostriedky: **trpný rod, systemizácia gramatických časov, výslovnosť, návrhy, odvodzovanie, predprítomný čas, kombinácie prísloviek s prídavnými menami, interpunkcia, opytovacie zámená, budúci čas, dodatkové otázky, vzťažné vety**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:
- napísať e-mail,
- s porozumením čítať populárno-náučné texty viažuce sa k danej téme (brožúry, časopisecké články a p.),
- žiadať o informácie a poskytovať informácie,
- používať pasívne vetné konštrukcie,

- z počutého textu vybrať tie informácie, ktoré sú preňho v danej chvíli relevantné,
- dávať návrhy, vyjednávať a žiadať o poskytnutie informácií
- hovoriť o kultúrnych zážitkoch a porovnať ich
- odvodzovaním tvoriť nové slová.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Vzdelávanie (13 hodín)**
Podtémy: **škola, predmety**
Kľúčová lexika: **škola, trieda, vyučovacie predmety, rozvrh hodín, režim dňa**
Jazykové prostriedky: **prítomný čas, časovanie slovesa byť, osobné zámená, vykanie, privlastňovacie zámená, číslovky, zápor**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:
- porozprávať o svojej škole,
- informovať o svojom rozvrhu hodín,
- vyjadriť svoj názor na tému škola, vyučovacie predmety a
- pomenovať činnosti týkajúce sa školského života.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Domov a bývanie (13 hodín)**
Podtémy: **môj vysnívaný domov, architektúra, interiér, exteriér, britská a americká angličtina**
Kľúčová lexika: **typy budov, zariadenie domu**
Jazykové prostriedky: **nepriama reč, vzťažné zámená, predložky**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:
- porovnať druhy bývania v rôznych krajinách,
- opísať svoj vysnívaný domov a
- vyjadriť svoj názor na jednotlivé druhy bývania.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Jedlo a stravovanie (13 hodín)**
Podtémy: **stravovanie doma a vonku, svetové problémy v stravovaní a produkcii jedla**, **príprava receptu**
Kľúčová lexika: **ingrediencie, vybavenie kuchyne, kuchynské spotrebiče**
Jazykové prostriedky: **stupňovanie prídavných mien, opakovanie modálnych slovies**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porovnať spôsob stravovania na Slovensku a v iných krajinách,
- rozprávať o svojich stravovacích návykoch,
- sformulovať recept na svoje obľúbené jedlo,
- reagovať v situáciách v stravovacích zariadeniach a vybrať si z menu a
- charakterizovať reštauráciu.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

KONVERZÁCIA V CUDZOM JAZYKU (29 hodín)

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu konverzácie v cudzom jazyku je viac rozvíjať komunikatívne kompetencie, ktoré sú nevyhnutné pre úspešné zvládnutie internej časti maturitnej skúšky z cudzieho jazyka.

TÉMY: Móda a obliekanie, Zamestnanie a povolania, Nakupovanie a služby, Jedlo a stravovanie, Domov a bývanie, Vzdelávanie, Záľuby, voľný čas a životný štýl, Návšteva u lekára, Komunikácia a jej formy.

Prehľad komunikačných zručností pre 4.ročník

Názov predmetu	**anglický jazyk**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 108 vyučovacích hodín
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
Učebné zdroje	Falla, T., Davies, P., A.: Solutions Intermediate. Oxford Universtiy Press, 2008. ISBN 978-0-19-455180-9. Billíková A., Kondelová S.:Yes, Enigma Publishing, Nitra 2016, ISBN 978-80-8133-014-8

Počúvanie s porozumením

Žiak vie:

- porozumieť súvislým textom z rôznych štýlov a s rôznym tematickým zameraním,
- zachytiť ako hlavnú myšlienku hovoreného prejavu, tak i vedľajšie motívy a tón hovoriaceho,
- porozumieť zložitejším informáciám v odborne zameraných textoch,
- rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných a rozlíšiť hovoriacich,
- použiť všetky stratégie, potrebné na kvalitné počúvanie s porozumením (identifikovanie kľúčových slov, predpokladanie synoným a pod.),
- porozumieť hovoreným textom z masovo-komunikačných zdrojov (rádio, televízia, internet),
- porozumieť umeleckým hovoreným textom (filmy, rozhlasové hry a pod.) a
- vybrať relevantné informácie z odborných prednášok, referátov, diskusií a pod.

Čítanie s porozumením

Žiak vie:

- získať potrebné, ako aj doplnkové informácie z obsahovo náročného textu zameraného všeobecne alebo na žiakov odbor,
- efektívne používať techniky rýchleho čítania (skimming, scanning), a odhadovať význam neznámych slov z kontextu,
- používať vhodné slovníky,
- porozumieť didakticky neupraveným textom o aktuálnych témach,
- percipovať, jednoduchšie interpretovať a precítiť umelecký text v súčasnej angličtine,
- pochopiť obsah textu aj bez znalosti niekoľkých slov,
- upevňovať techniky efektívneho čítania a
- rozvíjať chápanie vzťahov medzi časťami kontextu pomocou lexikálnych a gramatických prostriedkov (spájacie výrazy, súvetia, zložené súvetia, nepriama reč, podmienkové vety a pod.).

Písomný prejav

Žiak vie:

- štylisticky diferencovane a správne používať osvojené lexikálne, gramatické a syntaktické prostriedky v písomnom prejave,
- písať poznámky a referáty pri čítaní a počúvaní s porozumením na odborné aj všeobecné témy,
- napísať životopis, žiadosť, motivačný list, príbeh, esej, rezerváciu (v hoteli, lístkov na koncert, výstavu a pod.), žiadosť o informácie – formálny list (160 – 180 slov),
- využívať textové konektory a logické členenie písomného prejavu,
- napísať zložitejšie útvary úradného štýlu (list so žiadosťou o informácie) ,
- sformulovať svoj názor na knihu alebo film a obhájiť ho,
- využívať moderné formy komunikácie v každodennom súkromnom aj pracovnom živote a
- písomne uvažovať o príčinách, následkoch a hypotetických situáciách.

V rámci písomného prejavu žiak napíše 1 kontrolnú slohovú prácu za prvý polrok:

5. *esej* (podľa osnovy pripravenej učiteľom)
6. *formálny list*
7. *článok do časopisu*

Ústny prejav

Žiak vie:

- primerane sa vyjadriť k témam týkajúcim sa každodenného života, záujmov žiaka aj odboru, v ktorom mieni pracovať,
- iniciovať a udržiavať dialógy na rôzne témy z osobného i pracovného života,
- opísať ľudí, miesta, predmety a momenty z vlastného života,
- zdokonaľovať zručnosti potrebné na bežnú komunikáciu (začať, udržiavať, prerušiť, ukončiť rozhovor),
- správne reagovať na podnety v rôznych komunikačných situáciách,
- plynule reprodukovať zložitejší prečítaný text,
- naučiť sa interpretovať a odovzdávať informácie z rôznych tematických oblastí,
- prerozprávať príbeh na základe vypočutého textu,
- získať a sprostredkovať informácie o súčasných, minulých a budúcich udalostiach, zážitkoch a pozorovaniach,
- detailnejšie vyjadriť svoje želania a
- vymieňať si informácie o situáciách bežného osobného aj profesionálneho života.

TÉMY PRE KOMUNIKAČNÚ ÚROVEŇ B 1.1 :

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Starostlivosť o zdravie, ochrana života a zdravia (6 hodín)**
Podtémy: **časti tela, choroby, predchádzanie chorobám, zdravý životný štýl**
Kľúčová lexika: **časti ľudského tela, názvy chorôb, symptómy, u lekára**
Jazykové prostriedky: **ustálené konverzačné frázy a ich zapojenie do syntaktického kontextu**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- vhodne reagovať v situácii u lekára,
- popísať ľudské telo,
- popísať symptómy bežných chorôb,
- poradiť so zmenou životného štýlu a
- rozprávať o svojom životnom štýle a poukázať na možné zmeny k lepšiemu – zdravšiemu.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Šport a hry (6 hodín)**
Podtémy: **druhy športov, vodné športy, obľúbený šport**
Kľúčová lexika: **rôzne druhy športov, športoviská, preteky**
Jazykové prostriedky: **minulé časy, modálne slovesá, slovesá používané so športmi**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- vymenovať rôzne druhy športu,
- porozprávať o športovom podujatí,
- hovorí o športe, ktorý ho zaujíma
- pestovať kladný vzťah k športu
- hovoriť o význame športu pre rozvoj osobnosti (fyzické a duševné zdravie, vôľové vlastnosti, charakter).

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Vzdelávanie (6 hodín)**
Podtémy: **systém vzdelávania na Slovensku a v krajinách, ktorých jazyk sa žiaci učia, povinná školská dochádzka, voliteľné predmety, mimoškolské aktivity**
Kľúčová lexika: **názvy predmetov, vyjadrenie vzťahov v škole, stupne a druhy škôl**
Jazykové prostriedky**: budúce časy, ich kontrastívne použitie**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o svojej škole,
- vyjadriť svoje plány vo vzťahu k svojmu ďalšiemu vzdelávaniu,
- napísať krátke porovnanie školských systémov,
- porozprávať o svojich obľúbených a neobľúbených predmetoch a
- pochopiť a vysvetliť kultúrne rozdiely medzi vzdelávaním na Slovensku a v zahraničí.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Kultúra a umenie (8 hodín)**
Podtémy: **film, hudba, architektúra, vizuálne umenia**
Kľúčová lexika: **dej, filmová recenzia, druhy obrazov, návšteva galérii, druhy hudby**
Jazykové prostriedky**: prídavné mená, stupňovanie prídavných mien, výrazy na vyjadrenie kontrastu, prítomné časy, ich kontrastívne použitie**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o obľúbenom filme a televíznom programe,
- porozprávať o obľúbenom hercovi,
- vyjadriť svoj názor na rôzne druhy hudby
- napísať stručnú recenziu filmu a
- vedieť si rezervovať lístok po telefóne
- komunikovať o obľúbených prvkoch či autoroch a dielach.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Zamestnanie a práca, osobný a sociálny rozvoj (5 hodín)**
Podtémy: **žiadanie o zamestnanie, pracovný pohovor, výber zamestnania, porovnanie rôznych aspektov jednotlivých profesií**
Kľúčová lexika: **názvy profesií, životopis, pracovné podmienky, vzťahy na pracovisku**
Jazykové prostriedky: **podmienkové vety, ich opakovanie, upevnenie a rozvinutie**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- napísať žiadosť o zamestnanie,
- vie napísať profesijný životopis,
- je schopný reagovať pri pracovnom pohovore,

- žiak vie žiadať o informácie o zamestnaní a
- vie vyjadriť otázky týkajúce sa zamestnania.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Medziľudské vzťahy, človek a spoločnosť (10 hodín)**
Podtémy: **vzťahy na pracovisku a v škole, formálne a neformálne vzťahy, riešenie konfliktov, skupinová zodpovednosť**
Kľúčová lexika: **konverzačné frázy, druhy vzťahov, ľudské vlastnosti, výchova**
Jazykové prostriedky: **upevnenie a rozvinutie vedomostí a zručností spojených s nepriamou rečou a uvádzacími vetami**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o vzťahoch s ľuďmi vo svojom okolí,
- opísať vzťah medzi ľuďmi na obrázku,
- súvislo sa vyjadriť k téme spoločnosť a
- napísať úvahu o mieste jednotlivca v spoločenstve, o budovaní medziľudských vzťahov a o riešení konfliktov.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Človek a príroda, environmentálna výchova (8 hodín)**
Podtémy: **počasie, životné prostredie, znečisťovanie, ochrana, fauna a flóra**
Kľúčová lexika: **druhy zvierat a rastlín, ročné obdobia, opis počasia, opis krajiny**
Jazykové prostriedky: **modálne slovesá, želacie vety, podmienkové vety**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porovnať rôzne životné prostredia,
- rozprávať a písať o problémoch znečisťovania a ochrany životného prostredia a
- žiak je schopný rozprávať o zvieratách a rastlinách, žijúcich v jeho regióne, ako aj o exotickej faune a flóre.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: Mladí ľudia a ich svet, osobný a sociálny rozvoj (8 hodín)
Podtémy: **dospievanie, socializácia, generačné rozdiely, záľuby, záujmy a móda, vzťahy medzi rovesníkmi, predstavy o svete**
Kľúčová lexika: **opis vzťahov v skupine, vlastnosti, činnosti, vyjadrovanie názoru, správanie**
Jazykové prostriedky: **tvary slovesa – upevnenie poznatkov a korekcia chýb**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o bežnom dni slovenského tínedžera,
- napísať úvahu o dospelosti a dospievaní v súčasnej dobe,
- sformulovať recept na svoje obľúbené jedlo,
- reagovať v situáciách v stravovacích zariadeniach a vybrať si z menu a
- charakterizovať reštauráciu.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Multikultúrna spoločnosť, multikultúrna výchova (8 hodín)**
Podtémy: **cudzie jazyky, rodinné sviatky, štátne a cirkevné sviatky, zvyky a tradície v rôznych krajinách**
Kľúčová lexika: **sviatky, zvyky, národnosti, jazyky, kultúry**
Jazykové prostriedky: **predložky**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porozprávať o rôznych kultúrach, žijúcich na území Slovenska,
- písomne sa zamyslieť nad toleranciou a rešpektovaním rôznych kultúr v súčasnej spoločnosti a
- načrtnúť a v konverzácii predvídať možné komunikačné problémy, vyplývajúce z rozdielností kultúr.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Móda a obliekanie (5 hodín)**
Podtémy: **druhy oblečenia, odevné doplnky, výber oblečenia na rôzne príležitosti, druhy a vzory odevných materiálov, móda a jej trendy**
Kľúčová lexika: **časti oblečenia, bižutéria, doplnky**
Jazykové prostriedky: **výrazy používané pri stupňovaní a porovnávaní**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porovnať módu mladých a starších,
- rozprávať o svojom štýle obliekania,
- popísať odev (spolužiačky, historický) a
- reagovať v situáciách v obchode pri nákupe oblečenia.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Kniha – priateľ človeka (8 hodín)**
Podtémy: **moja obľúbená kniha, anglická kniha/spisovateľ, čítacie návyky**
Kľúčová lexika: **literárne druhy a žánre, názvy jednotlivých plánov naratívneho textu**
Jazykové prostriedky: **minulé časy, ich kontrastívne použitie**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- prerozprávať obsah prečítanej knihy či príbehu,
- vyjadriť názor na prečítaný text umeleckého charakteru,
- odporučiť knihu priateľovi/priateľke a v skratke a výberovo prezentovať slovenskú literatúru a literatúru krajín, ktorých jazyk sa učím.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Vzory a ideály (6 hodín)**
Podtémy: **pozitívne a negatívne vzory**
Kľúčová lexika: **ľudské vlastnosti – pozitívne a negatívne**
Jazykové prostriedky: **kvantitatívne výrazy**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- rozprávať o svojich vzoroch v detstve a v súčasnosti,
- porozprávať o vzoroch a ideáloch, ktoré mládeži poskytujú súčasné masmédiá a
- napísať úvahu o funkciách vzorov a ideálov v živote človeka.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Mestá a miesta (9 hodín)**
Podtémy: **moja krajina, moje mesto/dedina, geografický opis krajiny, kultúrne a historické pamiatky krajín a miest**
Kľúčová lexika: **lexika spojená s opisom krajiny**
Jazykové prostriedky**: počítateľné a nepočítateľné podstatné mená, kvantifikátory, členy, predložky miesta, stupňovanie prídavných mien – upevňovanie**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- porovnať rôzne typy krajiny na Slovensku a vo svete,
- rozprávať o svojom rodnom meste/dedine,
- napísať sprievodcu vybranými turistickými destináciami,
- hovoriť o výhodách bývania v meste a na vidieku.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Krajiny, jazyk ktorých sa učíme (8 hodín)**
Podtémy: **geografické údaje, história, turistické miesta, kultúrne zvyky a tradície**
Kľúčová lexika: **kultúrne špecifická lexika, lexika spojená s opisom krajiny**
Jazykové prostriedky: **predložky – upevňovanie a korekcia chýb**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- rozprávať o krajinách, ktorých jazyk sa žiak/žiačka učí,
- popísať miesta v týchto krajinách, ktoré žiak videl alebo by chcel navštíviť a
- stručne charakterizovať polohu, históriu a kultúrne tradície týchto krajín.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

OBSAHOVÝ ŠTANDARD:

Téma: **Slovensko – moja vlasť, regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra (7 hodín)**
Podtémy: **stravovanie doma a vonku, svetové problémy v stravovaní a produkcii jedla, príprava receptu**
Kľúčová lexika: **kultúrne špecifická lexika (kalky), slovenské geografické názvy v angličtine**
Jazykové prostriedky: **korekcia chýb v písomnom a ústnom prejave**

VÝKONOVÝ ŠTANDARD:

Žiak vie:

- rozprávať o Slovensku všeobecne,
- sformulovať sprievodcu obľúbenými zaujímavosťami Slovenska,
- reagovať v situáciách pri strete s cudzincom vo svojej krajine (navigovať ku kľúčovým bodom mesta, odporučiť turisticky zaujímavý objekt) a v cudzine (vedieť popísať, odkiaľ žiak pochádza) a
- kriticky zhodnotiť stereotypy národnej povahy Slovákov.

Prierezové témy: Multikultúrna výchova, Mediálna výchova, Osobnosti a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

KONVERZÁCIA V CUDZOM JAZYKU (28 hodín)

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu konverzácie v cudzom jazyku je viac rozvíjať komunikatívne kompetencie, ktoré sú nevyhnutné pre úspešné zvládnutie ústnej formy internej časti maturitnej skúšky z cudzieho jazyka.

TÉMY: Domov a bývanie, Komunikácia a jej formy, Kultúra a umenie, Šport, Cestovanie, Medziľudské vzťahy, Človek a príroda, Veda a technika, Masmédia, Multikultúrna spoločnosť, Mestá a miesta, Vzory a ideály, Krajiny, jazyk ktorých sa učím, Slovensko.

Poznámka: Pri tvorbe tematických výchovno-vzdelávacích plánov odporúčame vychádzať z nasledovných pedagogických dokumentov, ktoré možno nájsť na adrese: www.statpedu.sk

1. Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky
2. Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z cudzích jazykov
3. Štátny vzdelávací program ISCED 3 – Jazyk a komunikácia: anglický jazyk , nemecký jazyk

Prehľad výkonových štandardov

Absolvent má:

- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností.

Prehľad obsahových štandardov

1. Počúvanie s porozumením
2. Čítanie s porozumením
3. Písomný prejav
4. Ústny prejav

Popis obsahových štandardov

Počúvanie s porozumením

Vzdelávanie rozvíja receptívne sluchové spôsobilostí založené na počúvaní s porozumením monologických a dialogických prejavov. Má poskytovať žiakom spôsobilostí aj zrakové so zreteľom na čítanie a prácu so všeobecným a odborným textom. Žiaci si osvoja produktívne ústne rečové spôsobilostí a naučia sa rozprávať o jednoduchých tematických situáciách. Získajú produktívne písomné spôsobilostí pri spracovaní textu v podobe rôznych anotácií, výpiskov, popisov, a pod. Vyučovací proces by mal smerovať aj k prekladu jednoduchých textov. Žiak v prejave prednášanom v cudzom jazyku štandardnou a zreteľnou výslovnosťou globálne rozumie vypočutej správe, pochopí témy, hlavné myšlienky, základné informácie, rozlíši špecifické informácie aj ďalšie dôležité detaily, základné a rozširujúce informácie, rôzne názory a stanoviská, citové zafarbenie, vystihne logickú štruktúru výpovede, vie používať prostriedky komunikačnej stratégie, vie odhadovať významy neznámych výrazov. Patrí do kategórie receptívnych rečových schopností.

Čítanie s porozumením

V rámci vzdelávania sa žiaci naučia používať rôzne jazykové prostriedky, ktoré skvalitnia ich výslovnosť, obohatia slovnú zásobu a jej postupné vytváranie. Žiaci si osvoja základy gramatiky vrátane tvaroslovia a vetnej skladby, grafickú podobu jazyka a jeho pravopis. Žiak v automatickom monologickom, dialogickom alebo kombinovanom texte (rôzne funkčné štýly a slohové útvary) vie zvoliť stratégiu čítania (orientačné, informatívne, študijné čítanie), globálne rozumieť textu, pochopiť tému, vedieť vyhľadať základné informácie, vystihnúť (určiť) špecifické informácie a dôležité detaily, rozlíšiť viacerých hovoriacich, základné a rozširujúce informácie, rôzne názory a stanoviská, citové zafarbenie, funkčný štýl, vystihnúť logickú štruktúru výpovede, používať prostriedky komunikačnej stratégie, odhadovať významy neznámych výrazov, využívať ilustrácie, tabuľky, schémy, používať slovníky, jazykové a iné príručky. Patrí do kategórie receptívnych rečových schopností.

Písomný prejav

Žiaci sa naučia ústne a písomne vyjadrovať vzhľadom k stanoveným témam, formulovať v cudzom jazyku svoje osobné údaje, napísať životopis, popísať domov, voľný čas, jedlo a nápoje, služby, cestovanie, starostlivosť o svoje zdravie, každodenný život, nakupovanie, vzdelávanie, svoju krajinu, prácu a pod. Žiaci získajú a poskytujú informácie v osobnej, verejnej a pracovnej oblasti (nakupovanie cestovných lístkov, tovarov, občerstvenia, organizovanie pracovných stretnutí, rokovanie so zamestnávateľom, objednávanie si služieb, získavanie informácií v informačnom stredisku a na ulici, štylizovanie obchodného alebo osobného listu, písanie blahoželaní, a pod.). Vzdelávanie poskytne vedomosti a zručnosti v oblasti jazykovej funkcie – otvorenie a ukončenie komunikácie, pozdravy, prosby, žiadosti, poďakovania, vyjadrenie súhlasu alebo nesúhlasu, odmietnutie, sklamanie, nádej, obavy, prejav radosti a pod. V písomnom prejave žiak vie zrozumiteľne, v súlade s pravopisnými normami a štylisticky vhodne sformulovať vlastné myšlienky a názory, vyplniť dotazníky a úradné formuláre, napísať pozdrav, blahoželanie, želanie a odpoveď naň, pozvanie (oznámenie) a odpoveď naň, list (súkromný, oficiálny) a odpoveď naň, žiadosť, sťažnosť, reklamáciu inzerát a odpoveď naň, životopis, poznámky k prečítanému textu (osnovu, anotáciu, tézy, resumé), zápis z rokovania či besedy, rozprávanie, referát na danú tému, úvahu, návod, prácu na danú tému vychádzajúc z cudzojazyčných prameňov, opis osoby (vonkajší vzhľad, charakterové vlastnosti, psychický a fyzický stav) predmetu, miesta, činnosti, situácie, reprodukovať prečítaný alebo vypočutý autentický text (oznam, rozprávanie, opis a pod.), používať kompenzačné vyjadrovanie. Patrí do kategórie produktívnych rečových schopností.

Ústny prejav

Žiak vie jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii reagovať v bežných životných situáciách, vyjadriť vlastné názory a myšlienky, začať, udržiavať a ukončiť rozhovor, besedu, diskusiu, telefonický rozhovor, požiadať partnera o vysvetlenie, opísať osobu (vonkajší vzhľad, charakterové vlastnosti, fyzický stav), predmet, miesto, činnosť, situáciu, rozprávať dej v rámci určených tém, predniesť správu alebo referát na určenú alebo zvolenú tému, predniesť naspamäť naučený text (báseň, pieseň). Patrí do kategórie produktívnych rečových schopností.

Poznatky o krajinách študovaného jazyka

Vzdelávanie má poskytovať žiakom poznatky všeobecného a odborného charakteru k lepšiemu poznaniu krajiny príslušnej jazykovej oblasti, jej kultúry, tradícií a spoločenských udalostí. Žiaci získajú informácie o sociokultúrnom prostredí v porovnaní so Slovenskou republikou.

4.11.1.1 Človek a spoločnosť

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Vzdelávacia oblasť Človek a spoločnosť rozvíja osobnosť človeka s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou, v ktorej sa prelínajú úcta k človeku, k prírode, spolupráca, národné hodnoty. Vychováva k vlastenectvu a posilňuje rešpekt k základným princípom demokracie a tolerancie. Pripravuje mladých ľudí pre život v harmonických a stabilných vzťahoch v rodine, na pracovisku, medzi spoločenskými skupinami, v národe, medzi národmi.
Náuka o spoločnosti preferuje aktívne občianstvo, rôzne postupy k riešeniu problémov každodennej praxe, pochopenie zložitosti sociálnych vzťahov, uvedomenie si hodnoty vzdelania a vzdelanostnej mobility. Vzdelávacia oblasť má v odbornom školstve výraznú antropocentrickú orientáciu a to v stanovení cieľov, ďalej v obsahu a rozsahu učiva a takisto pri voľbe prostriedkov foriem a metód práce vo výučbe. Oblasť vzdelávania obsahuje učivo z rôznych humanitných a sociálnovedných disciplín, ako sú psychológia, sociálna psychológia, sociológia, politológia, teória štátu a práva, ekonómia, etika, estetika, náboženská výchova, filozofia, história, a čiastočne i geografia. Na 3. stupni vzdelania sú rozdiely v proporciách medzi cieľmi kognitívnymi (vedomosti, zručnosti) a cieľmi socioefektívnymi (záujmy, postoje, hodnotová orientácia) zdôraznené najviac, vedomosti a zručnosti nutné, aby bolo vôbec možné naplniť formatívne ciele.
Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

OBČIANSKA NÁUKA

Študijný odbor	**5311 M farmaceutický laborant** **5304 M asistent výživy** **5308 M zdravotnícky laborant** **5312 M očný optik** **5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

Charakteristika predmetu

Predmet občianska náuka je koncipovaný tak, aby svojím obsahom pomáhal žiakom orientovať sa v sociálnej realite a ich začleňovaniu do rôznych spoločenských vzťahov a väzieb. Otvára cestu k realistickému sebapoznávaniu a poznávaniu osobnosti druhých ľudí a k pochopeniu vlastného konania i konania druhých ľudí v kontexte rôznych životných situácií. Oboznamuje žiakov so vzťahmi v rodine a v škole, činnosťou dôležitých politických inštitúcií a orgánov a s možnými spôsobmi zapojenia sa jednotlivcov do občianskeho života. Rozvíja občianske a právne vedomie žiakov, posilňuje zmysel jednotlivcov pre osobnú i občiansku zodpovednosť a motivuje žiakov k aktívnej účasti na živote demokratickej spoločnosti. Oboznamuje so základným kategoriálno-pojmovým aparátom filozofie, prezentuje filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia. Výučba predmetu smeruje k efektívnej a cielenej prevencii prejavov rasizmu, xenofóbii, antisemitizmu, extrémizmu a ostatných foriem intolerancie.

Ciele predmetu

Žiaci

- pochopia jedinečnosť a neopakovateľnosť každého človeka v spoločnosti,

- utvoria si vedomie vlastnej identity a identity druhých ľudí,

- akceptujú vlastnú osobnosť a osobnosť druhých ľudí,

- zorientujú sa v spoločenských, politických a právnych faktoch, tvoriacich rámec každodenného života,

- uvedomia si práva a povinnosti občana Slovenskej republiky,

- rešpektujú základné princípy demokracie a tolerancie,

- uplatnia vhodné komunikačné prostriedky k vyjadrovaniu vlastných myšlienok, citov, názorov a postojov, k obhajovaniu vlastných postojov a k primeranému obhajovaniu svojich práv,

- nadobudnú rešpekt ku kultúrnym, náboženským a iným odlišnostiam ľudí a spoločenstiev,

- zvládnu základný kategoriálno-pojmový aparát filozofie,

- prezentujú filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia a výkony jednotlivých filozofov ako inšpirujúcu ukážku toho, ako sa ľudské myslenie rodilo, v čase menilo a precizovalo v strete s inými myšlienkovými platformami,

- rešpektujú a uplatňujú mravné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania a prebratiu zodpovednosti za vlastné názory, správanie sa a dôsledky konania.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 1.ROČNÍK

Názov predmetu	**občianska náuka**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ľudské práva a slobody (7 vyučovacích hodín)**

Témy : Ľudské práva – 1.generácia
Ľudské práva - 2.generácia
Ľudské práva - 3.generácia
Predchádzanie všetkým formám intolerancie
Spotrebiteľské práva
Spotrebiteľské práva
OĽP – triedne kolo

Kľúčové pojmy: právo, ľudské práva, intolerancia

Výkonový štandard :

Žiak :

- má základné vedomosti o rovnosti rás, národov, etnických skupín,
- má vedomosti o potrebe náboženskej tolerancie,
- uvedomuje si svoje ľudské práva a národnú príslušnosť,
- rešpektujú práva iných ľudí.

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Občan a štát (12 vyučovacích hodín)**

Témy : Právo
Odvetvia práva
Trestné právo
Úloha súdov, prokuratúry a polície

Ústava
Ústava SR
Politické strany
Vytvor program PS
Zastupiteľské zbory
Voľby a volebné systémy
Volebný proces
Voľby v triede

Kľúčové slová: právo**,** ústava, voľby, politické strany, zastupiteľské zbory

Výkonový štandard:
Žiak :

- má predpoklady pre aktívne občianske správanie a konanie,
- chápe princípy fungovania demokratickej spoločnosti ,
- vie ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania
- a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach.

Prierezové témy : OSR, ENV, MUV , tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Tematický celok **: <u>Človek ako jedinec (13 vyučovacích hodín)</u>**

Témy:
Psychológia
Psychika
Vnímanie, pozornosť, pamäť
Osobnosť človeka
Emócie
Temperament
Schopnosti
Motívy a postoje
Učenie
Duševná hygiena
Zdravie a stres
Etapy vývinu osobnosti

Kľúčové slová : psychika, osobnosť, stres, učenie

Výkonový štandard:
Žiak :

- ovláda schopnosti potrebné na sebapoznanie a sebavýchovu, snaží sa ich uplatňovať v živote,
- identifikuje príčiny stresu a ovláda dôsledky stresu,
- vie porovnať rôzne metódy učenia, pozná zásady duševnej hygieny,
- pozná spôsoby ľudského vnímania, prežívania a poznávania skutočnosti.

Prierezové témy **:** OSR,MUV, prezentačné zručnosti

Učebné zdroje:

Krsková, A. , Krátka, D. : Základy práva a ochrana spotrebiteľa. Bratislava : SPN, 1995.
Tóth, R. : Základy politológie. Bratislava : SPN, 1994.
Šútovec, J. a kol. : Psychológia a pedagogika. Martin : Osveta, 1994.
Trestný zákon a trestný poriadok. Bratislava : EPOS, 1996.
Ďurajková D., Kopecká H., Vargová D : Občianska náuka pre 3.ročník gymnázia : SPN, 2011

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2.ROČNÍK

Názov predmetu	**občianska náuka**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5312 M očný optik 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Človek a spoločnosť (11 vyučovacích hodín)**

Témy :
- Socializácia
- Sociálne vzťahy
- Sociálne skupiny
- Sociálne roly
- Sociálne pozície
- Medziľudská komunikácia
- Sociálne procesy – rodina
- Sociálne procesy – škola a jej súčasti
- SP – voľný čas a aktivity mladých ľudí
- Sociologický prieskum

Kľúčové pojmy: socializácia, sociálne skupiny, sociálne roly, sociálny status, komunikácia.

Výkonový štandard :
Žiak :

- získa sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi,
- prakticky uplatňuje pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- vie podmienky uzavretie manželstva, rozdiely v jednotlivých typoch rodín,
- pozná práva a povinnosti v škole,
- získa verziu racionálneho využívania voľného času.

Prierezové témy : OSR, MUV, MEV, prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Spoločenský pohyb v jednotlivých oblastiach života spoločnosti (10 vyučovacích hodín)**

Témy : Ekonómia a ekonomika
Základné princípy trhovej ekonomiky
Ekon. kríza, globálny obchod, detská práca
Migrácia
Podnikanie
Základy manažmentu a marketingu
Peniaze
Človek vo svete práce
Úrady práce, soc. vecí a rodiny
Podnikateľský zámer

Kľúčové slová: trhová ekonomika, podnikanie

Výkonový štandard:
Žiak :

- chápe nutnosť svojho úspešného zapojenia do spoločenskej deľby práce a oceňuje prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas
- chápe postavenie človeka vo svete a uvedomuje si zodpovednosť človeka za svet a civilizáciu.

Prierezové témy : OSR, ENV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard :

Tematický celok **: Sociálne napätie v spoločnosti (1 vyučovacia hodina)**

Témy: Sociálne a politické napätie

Kľúčové slová : spoločenské krízy, terorizmus

Výkonový štandard:
Žiak :

- vie identifikovať prejavy krízy v spoločnosti a ich riešenie aj na príkladoch z histórie,
- rozumie pojmu terorizmus, jeho príčiny a dôsledky.

Prierezové témy **:** MEV,MUV

Obsahový štandard:

Tematický celok**: Globálne problémy vo svete (1 vyučovacia hodina)**

Témy : Globalizácia

Kľúčové slová: globalizácia

Výkonový štandard:
Žiak :

- vie vyhľadať informácie o globálnych problémoch vo svete a objektívne ich zhodnotiť.

Prierezové témy : MEV,MUV,

Obsahový štandard :

Tematický celok : **Humanitárna a rozvojová pomoc (1 vyučovacia hodina)**

Témy : Humanitárna pomoc, právo, akcia

Kľúčové slová : humanitárne právo, humanitárna pomoc, humanitárna akcia

Výkonový štandard :
Žiak

- vie vysvetliť prepojenie medzi ľudskými právami a humanitárnym právom.

Prierezové témy : OSR, MEV

Obsahový štandard :

Tematický celok : **Filozofia a jej atribúty (3 vyučovacie hodiny)**

Témy : Filozofia a mýtus
Filozofické otázky
Filozofické disciplíny

Kľúčové slová : filozofia, filozofické otázky a disciplíny

Výkonový štandard :
Žiak :

- pozná rozdielne znaky filozofie a mýtu
- rozlíši filozofické otázky od bežných otázok
- vie zaradiť filozofický text do filozofickej disciplíny

Prierezové témy : OSR, prezentačné činnosti

Obsahová štandard :
Tematický celok : **Dejinno-filozofický exkurz (3 vyučovacie hodiny)**

Témy : Periodizácia dejín filozofie
Európske filozofické myslenie
Zmysel filozofie pri riešení životných situácii

Kľúčové slová : periodizácia filozofie, zmysel filozofie

Výkonový štandard :

Žiak :

- pozná problémy, ktoré sú ťažiskové pre jednotlivé obdobia filozofie
- vie charakterizovať spoločné črty vlastné západnej filozofii ako celku

Prierezové témy : OSR, tvorba projektu

Obsahový štandard :

Tematický celok : **Religionistika (2 vyučovacie hodiny)**

Témy : Náboženstvo a jeho atribúty
Kresťanstvo a svetové náboženstva

Kľúčové slová : náboženstvo, kresťanstvo

Výkonový štandard :
Žiak :

- rozlišuje jednotlivé prvky náboženstva

Prierezové témy : MEV, MUV

Učebné zdroje:

Krsková, A. , Krátka, D. : Základy práva a ochrana spotrebiteľa. Bratislava : SPN, 1995.
Tóth, R. : Základy politológie. Bratislava : SPN, 1994.
Šútovec, J. a kol. : Psychológia a pedagogika. Martin : Osveta, 1994.
Trestný zákon a trestný poriadok. Bratislava : EPOS, 1996.
Daniela Ďurajková, Helena Kopecká, Dáša Vargová : Občianska náuka pre 3. ročník gymnázia. ISBN 9788010028504

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov budeme postupovať v súlade s Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

1. Pri klasifikácii výsledkov v týchto predmetoch sa hodnotí v súlade s učebnými osnovami a vzdelávacími štandardami:

   celistvosť, presnosť a trvácnosť osvojenia požadovaných poznatkov, faktov, pojmov, zákonitostí a vzťahov, kvalita a rozsah získaných zručností vykonávať požadované rozumové a motorické činnosti,
   schopnosť uplatňovať osvojené poznatky a zručnosti pri výklade spoločenských javov a zákonitostí, ako aj pri riešení praktických úloh v každodennom živote,
   schopnosť využívať skúsenosti a poznatky získané pri praktických činnostiach,
   aktivita v prístupe k činnostiam, záujem o ne a vzťah k nim,
   výstižnosť a jazyková správnosť ústneho a písomného prejavu,
   schopnosť zaujať postoj a vyjadriť vlastné stanovisko, kooperatívne riešiť problémy,
   kvalita výsledkov činností a schopnosť samostatnej práce, schopnosť učiť sa učiť a schopnosť spolupráce.
2. Výchovno-vzdelávacie výsledky žiaka sa v týchto predmetoch klasifikujú podľa kritérií uvedených v odsekoch 3 až 7 v primeranom rozsahu pre príslušný ročník štúdia.
3. Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak ovláda požadované poznatky, fakty, pojmy, definície a zákonitosti presne a úplne a rozumie vzťahom medzi nimi. Pohotovo vykonáva požadované intelektuálne a motorické činnosti. Samostatne a tvorivo aplikuje osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny a písomný prejav je správny, presný a výstižný. Grafický prejav je presný a estetický. Výsledky jeho činnosti sú kvalitné, len s menšími nepresnosťami. K požadovaným záležitostiam vie jasne a pohotovo zaujať postoj a vyjadriť vlastné stanovisko. Žiak je schopný pracovať samostatne aj v skupine.
4. Stupňom 2 – chválitebný sa žiak klasifikuje, ak má v presnosti a úplnosti požadovaných poznatkov, faktov, pojmov, definícií a zákonitostí ojedinelé medzery a rozumie vzťahom medzi nimi. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností prejavuje nepresnosti, tie však vie s pomocou učiteľa korigovať. Samostatne alebo na základe menších podnetov učiteľa aplikuje osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny a písomný prejav má menšie nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti.. Grafický prejav je estetický, bez väčších nepresností. Výsledky jeho činnosti sú kvalitné, len s menšími nepresnosťami.

K požadovaným záležitostiam vie zaujať postoj a vyjadriť vlastné stanovisko. Žiak je schopný pracovať samostatne aj v skupine.

5. Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak má v presnosti a úplnosti osvojenia požadovaných poznatkov, faktov, definícií a zákonitostí menšie medzery. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností, ako aj pri aplikácií osvojených poznatkov a zručností pri riešení teoretických a praktických úloh sa dopúšťa chýb. Závažnejšie nepresnosti a chyby dokáže s pomocou učiteľa korigovať. V ústnom a písomnom prejave má nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. V kvalite výsledkov jeho činnosti a v grafickom prejave sa objavujú častejšie nedostatky, grafický prejav je menej estetický. K požadovaným záležitostiam vie menej pohotovo zaujať postoj a vyjadriť vlastné stanovisko. Žiak je schopný pod dohľadom pedagóga samostatne pracovať. Má priemerne rozvinuté zručnosti práce v skupine.
6. Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje, ak má v presnosti a úplnosti osvojenia požadovaných poznatkov, faktov, definícií a zákonitostí závažné medzery. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností, ako aj pri aplikácii osvojených poznatkov a zručností pri riešení teoretických a praktických úloh sa dopúšťa závažných chýb. Jeho ústny a písomný prejav má vážne nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. V kvalite výsledkov jeho činnosti a v grafickom prejave sa objavujú častejšie nedostatky, grafický prejav je menej estetický. Závažné nedostatky a chyby dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť. K požadovaným záležitostiam nevie pohotovo zaujať postoj a s problémami vyjadruje vlastné stanovisko. Pri samostatnom štúdiu má žiak vážne problémy. Nemá dostatočne rozvinuté zručnosti spolupráce.
7. Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak si požadované poznatky, fakty, definície a zákonitosti neosvojil. Trvale má závažné nedostatky vo vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností. Nie je schopný riešiť teoretické a praktické úlohy kvôli chýbajúcim vedomostiam a zručnostiam. Jeho písomný a ústny prejav je nevyhovujúci. K požadovaným záležitostiam nevie zaujať postoj a nie je schopný vyjadriť vlastné stanovisko. Žiak nie je schopný uspokojivo pracovať ani pod trvalým dohľadom učiteľa. Nezapája sa do práce v skupine.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

DEJEPIS

Študijný odbor	**5311 M farmaceutický laborant** **5304 M asistent výživy** **5308 M zdravotnícky laborant** **5312 M očný optik** **5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU DEJEPIS pre I. ročník od šk. roka 2013/2014

Charakteristika predmetu

Hlavnou funkciou vyučovacieho predmetu dejepis je kultivovanie historického vedomia žiakov ako celistvých osobností a uchovanie kontinuity historickej pamäti v zmysle odovzdávania historických skúseností či už z miestnej, regionálnej, celoslovenskej, európskej alebo svetovej perspektívy. Súčasťou jej odovzdávania je predovšetkým postupné poznávanie takých historických udalostí, dejov, javov a procesov v priestore a čase, ktoré zásadným spôsobom ovplyvnili vývoj celosvetovej ale aj slovenskej spoločnosti a premietli sa do obrazu našej prítomnosti. Žiaci si prostredníctvom dejepisu postupne osvojujú kultúru spoločenskej komunikácie a demokratické spôsoby svojho konania, lebo chápanie, vnímanie a porozumenie historických procesov predstavuje jeden zo základných predpokladov komplexného poznávania ľudskej spoločnosti. V procese vyučovania dejepisu na SOŠ sa kladie osobitný dôraz na dejiny 19. a 20. storočia preto, lebo v nich môžeme nájsť z väčšej časti korene súčasných spoločenských javov i problémov. Pomocou vybraných dejepisných tematických celkov a tém dejepis vedie žiakov k úcte k vlastnému národu, k rozvíjaniu vlastenectva ako súčasti kultivovania ich historického vedomia, v ktorom rezonuje i úcta k iným národom a etnikám, rovnako tak rešpektovanie kultúrnych a iných odlišností ľudí, rôznych diverzifikovaných skupín a spoločenstiev. Prispieva tak k rozvíjaniu hodnotovej škály demokratickej spoločnosti. Rovnako dôležitosť pripisuje aj demokratickým hodnotám európskej civilizácie. Výučba predmetu smeruje k efektívnej a cielenej prevencii prejavov rasizmu, xenofóbii, antisemitizmu, extrémizmu a ostatných foriem intolerancie.

Ciele predmetu

Žiaci

- nadobudnú spôsobilosti orientovať sa v historickom čase a historickom priestore,
- získajú základné vedomosti z oblasti historických udalostí, javov, procesov z národných a svetových dejín,
- nadobudnú spôsobilosť pochopiť príčiny a dôsledky historických udalostí,
- získajú schopnosti poznávať históriu na základe analýzy primeraných školských historických písomných, obrazových, hmotných a grafických prameňov a sú schopní týmto prameňom klásť primerané otázky,
- rozvinú si komplex kompetencií – spôsobilostí, schopností rozvíjať a kultivovať kultúrny dialóg a otvorenú diskusiu ako základný princíp fungovania histórie i školského dejepisu v demokratickej spoločnosti,
- získajú spôsobilosti, ktorými posilnia a uchovajú úctu k národným a kresťanským tradíciám ako aj úctu k vlastnému národu a k iným národom a národnostným menšinám,
- nadobudnú spôsobilosti na pochopenie a rešpektovanie kultúrnych, náboženských a iných odlišností ľudí a spoločenstiev

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Názov predmetu	**dejepis**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5312 M očný optik 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: Ako to vyzerá v historikovej „dielni“ – 2 hodiny

Témy: Úvod do štúdia dejepisu – letopočty. Historické pramene, pomocné vedy historické.

Kľúčové slová: čas a priestor, historické pramene, práca historika, chronológia, periodizácia

Výkonový štandard:

Žiaci:

- sa orientujú v historickom čase a historickom priestore
- vizualizujú na časovej priamke jednotlivé časové kategórie
- rozpoznajú kĺúčové historické pojmy
- zostavia chronologickú tabuľku
- identifikujú rôzne druhy historických prameňov

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Starovek – 14 hodín

Témy: Staroorientálne štáty v Mezopotámii a ich kultúra. Staroveký Egypt. Rané obdobie Grécka – Sparta a Atény. Vznik demokracie v Aténach. Klasické obdobie gréckych dejín. Helenistické obdobie a grécka kultúra. Rím v období kráľovstva a republiky. Kríza rímskej republiky- obd. občianskych vojen. Cisárstvo a zánik impéria. Rímska kultúra.

Kľúčové slová: antický človek – občan, antická demokracia, antická vzdelanosť a kultúra, zrod kresťanstva, odkaz antiky

Výkonový štandard:

Žiaci:

- vystihnú znaky antickej demokracie
- porovnajú antickú demokraciu s modernou demokraciou
- porovnajú systém aténskej demokracie a rímskej republiky
- odlíšia politický systém rímskej republiky a rímskeho cisárstva
- rozpoznajú prínos antického kultúrneho dedičstva pre európsku civilizáciu

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Stredovek – 8 hodín

Témy: Byzantská, Arabská ríša. Franská ríša. Prvé slovanské štáty. Európa v 11.-15. storočí. Kresťanstvo v ranom a vrcholnom stredoveku. Gotická revolúcia v umení.

Kľúčové slová: feudalizmus, feudum, stredoveký štát, vazal, stredoveké stavy, hrad, kláštor, christianizácia a cirkev

Výkonový štandard:

Žiaci:

- vystihnú základné problémy stredovekej spoločnosti
- identifikujú sociálnu štruktúru spoločnosti v období stredoveku
- charakterizujú postavenie slobodných kráľovských miest

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Slovensko v období stredoveku – 9 hodín

Témy: Územie Slovenska v ranom stredoveku. Slovensko a vznik Uhorského štátu.Uhorský štát- vláda Arpádovcov a Anjouovcov. Vláda Žigmunda, M. Korvína a Jagelovcov. Stredoveké mestá na Slovensku.

Kľúčové slová: pravlasť Slovanov, Avari, Veľká Morava, osídlenie, kmeňové zväzy, hradisko, Rastislav, Svätopluk, byzantská misia, formovanie uhorského kráľovstva, Slováci v Uhorsku, fungovanie štátu, panovník, dynastia, tatársky vpád, župa, magnáti, baníctvo

Výkonový štandard:

Žiaci:

- vymedzia pravlasť Slovanov
- rozpoznajú migračné prúdy Slovanov
- vysvetlia vznik, rozvoj a zánik Veľkej Moravy
- rozpoznajú základné etapy vývoja Veľkej Moravy
- identifikujú vzťahy medzi Veľkou Moravou a Franskou ríšou
- špecifikujú pôsobenie Konštantína a Metoda
- zdôvodnia význam a prínos byzantskej misie
- vysvetlia proces formovania Uhorska a začleňovania územia Slovenska do Uhorského kráľovstva
- zhodnotia význam Zlatej buly
- identifikujú dôsledky tatárskeho vpádu do Uhorska
- analyzujú mestské privilégiá na príkladoch slovenských miest

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Novovek – 9 hodín

Témy: Humanizmus a renesancia. Veľké zemepisné objavy 15. a 16. storočia. Reformácia a protireformácia v Európe. Náboženské vojny v Európe. Absolutizmus v Európe. Anglická revolúcia. Vznik USA. Občianska vojna v USA. Priemyselná revolúcia.

Kľúčové slová: novoveké myslenie, kníhtlač, humanizmus, renesancia, reformácia, protireformácia, zámorské objavy, objavitelia, dobyvatelia, koloniálna ríša, impérium, novoveký človek, remeslo, obchod, mestá, mešťan,absolutizmus, parlamentarizmus

Výkonový štandard:

Žiaci:

- identifikujú základné myšlienky humanizmu
- vystihnú základné znaky kníhtlače ako média
- identifikujú príčiny a dôsledky zámorských objavov
- vymedzia príčiny a dôsledky reformácie
- posúdia význam meštianskej vrstvy ako nového prvku v stredovekej a novovekej spoločnosti
- vystihnú rozdiely medzi absolutistickou a konštitučnou monarchiou
- vysvetlia spôsob vytvárania európskych i vybraných mimoeurópskych impérií

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Habsburská monarchia v novoveku – 6 hodín

Témy: Uhorská porážka pri Moháči. Turci v Uhorsku. Protihabsburské povstania. Reformácia a protireformácia na Slovensku. Osvietenské reformy Márie Terézie a Jozefa II.

Kľúčové slová: koniec stredovekého Uhorska, Moháč, stavovský odboj, Turci na Slovensku, osvietenský absolutizmus, náboženská tolerancia, tereziánske a jozefínske reformy

Výkonový štandard:

Žiaci:

- identifikujú príčiny a dôsledky nástupu Habsburgovcov na uhorský trón
- zovšeobecnia dôsledky tureckej prítomnosti v Uhorsku
- vymedzia príčiny a dôsledky protihabsburských povstaní
- vymedzia znaky osvietenského absolutizmu
- analyzujú najvýznamnejšie reformy Márie Terézie a Jozefa II.

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zrod modernej doby – 7 hodín

Témy: Veľká francúzska revolúcia. Revolučné roky 1848-1849 v Európe. Napoleon Bonaparte a Viedenský kongres. Vznik industriálnej spoločnosti. Vznik politických strán. Priemyselná revolúcia. Zjednotenie Talianska. Zjednotenie Nemecka.

Kľúčové slová: osvietenstvo a idea slobody , ľudské a občianske práva, premena spoločnosti a jar národov, reštaurácia, Viedenský kongres, Svätá aliancia, priemyselná revolúcia, rozvoj výroby a vedy, kapitalizmus, kapitál, továreň, robotník, národný štát, nacionalizmus, konzervativizmus, liberalizmus, ženská otázka

Výkonový štandard:

Žiaci:

- rozlíšia charakter napoleonských vojen
- rozpoznajú základné znaky priemyselnej revolúcie
- identifikujú znaky kapitalistickej spoločnosti
- vymedzia základné dôsledky zjednotenia Talianska a Nemecka
- identifikujú jednotlivé politické a ideologické prúdy

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Moderný slovenský národ – 6 hodín

Témy: Formovanie moderného slovenského národa. Revolučné roky 1848/49.

Kľúčové slová: tri generácie národne uvedomelých Slovákov, spisovný jazyk, národné hnutia, všeslovanská vzájomnosť, slovenský politický program, štúrovská generácia, Slováci v revolúcii 1848/49

Výkonový štandard:

Žiaci:

- rozpoznajú základné aktivity troch generácií národne uvedomelých Slovákov
- zovšeobecnia ciele politického programu Slovákov
- analyzujú revolučné roky 1848/49 v kontexte slovenského národného hnutia
- vymedzia spoločné znaky revolúcií 1848/49v Európe

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Slováci v Rakúsko - Uhorsku – 5 hodín

Témy: Zápas o Maticu slovenskú. Vznik dualizmu. Slováci v Rakúsku – Uhorsku.

Kľúčové slová: tri generácie národne uvedomelých Slovákov, spisovný jazyk, národné hnutia, všeslovanská vzájomnosť, slovenský politický program, štúrovská generácia, Slováci v revolúcii 1848/49, kultúrne požiadavky, slovenské gymnáziá, Matica slovenská, memorandum národa slovenského, Rakúsko – Uhorsko, dualizmus, maďarizácia, slovenská otázka, politické aktivity Slovákov, industrializácia Uhorska a Slovenska, vysťahovalectvo Slovákov

Výkonový štandard:

Žiaci:

- rozpoznajú ciele maďarizácie v Uhorsku,
- špecifikujú postavenie Slovákov v Rakúsko – Uhorsku,
- zhodnotia význam Matice slovenskej, slovenských gymnázií a slovenských kultúrnych spolkov,
- identifikujú proces modernizácie Rakúsko – Uhorska,
- vymedzia príčiny a dôsledky vysťahovania Slovákov do zámoria.

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Učebné zdroje:

Fremal, K. a kol. : Dejepis pre SOŠ a SOU 1. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 1997.
Fremal, K. a kol. : Dejepis pre SOŠ a SOU 2. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 1997.
Martuliak. a kol. : Dejepis pre SOŠ a SOU 3. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 1999.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU DEJEPIS pre II. ročník od šk. roka 2014/2015

Charakteristika predmetu

Hlavnou funkciou vyučovacieho predmetu dejepis je kultivovanie historického vedomia žiakov ako celistvých osobností a uchovanie kontinuity historickej pamäti v zmysle odovzdávania historických skúseností či už z miestnej, regionálnej, celoslovenskej, európskej alebo svetovej perspektívy. Súčasťou jej odovzdávania je predovšetkým postupné poznávanie takých historických udalostí, dejov, javov a procesov v priestore a čase, ktoré zásadným spôsobom ovplyvnili vývoj celosvetovej ale aj slovenskej spoločnosti a premietli sa do obrazu našej prítomnosti. Žiaci si prostredníctvom dejepisu postupne osvojujú kultúru spoločenskej komunikácie a demokratické spôsoby svojho konania, lebo chápanie, vnímanie a

porozumenie historických procesov predstavuje jeden zo základných predpokladov komplexného poznávania ľudskej spoločnosti. V procese vyučovania dejepisu na SOŠ sa kladie osobitný dôraz na dejiny 19. a 20. storočia preto, lebo v nich môžeme nájsť z väčšej časti korene súčasných spoločenských javov i problémov. Pomocou vybraných dejepisných tematických celkov a tém dejepis vedie žiakov k úcte k vlastnému národu, k rozvíjaniu vlastenectva ako súčasti kultivovania ich historického vedomia, v ktorom rezonuje i úcta k iným národom a etnikám, rovnako tak rešpektovanie kultúrnych a iných odlišností ľudí, rôznych diverzifikovaných skupín a spoločenstiev. Prispieva tak k rozvíjaniu hodnotovej škály demokratickej spoločnosti. Rovnako dôležitosť pripisuje aj demokratickým hodnotám európskej civilizácie.

Ciele predmetu

Žiaci

- nadobudnú spôsobilosti orientovať sa v historickom čase a historickom priestore,
- získajú základné vedomosti z oblasti historických udalostí, javov, procesov z národných a svetových dejín,
- nadobudnú spôsobilosť pochopiť príčiny a dôsledky historických udalostí,
- získajú schopnosti poznávať históriu na základe analýzy primeraných školských historických písomných, obrazových, hmotných a grafických prameňov a sú schopní týmto prameňom klásť primerané otázky,
- rozvinú si komplex kompetencií – spôsobilostí, schopností rozvíjať a kultivovať kultúrny dialóg a otvorenú diskusiu ako základný princíp fungovania histórie i školského dejepisu v demokratickej spoločnosti,
- získajú spôsobilosti, ktorými posilnia a uchovajú úctu k národným a kresťanským tradíciám ako aj úctu k vlastnému národu a k iným národom a národnostným menšinám,
- nadobudnú spôsobilosti na pochopenie a rešpektovanie kultúrnych, náboženských a iných odlišností ľudí a spoločenstiev

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Názov predmetu	**dejepis**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5312 M očný optik 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: 1. svetová vojna a vznik Československa – 3hodiny

Témy: Príčiny priebeh a charakter 1. sv. vojny, Koniec 1. sv. vojny a jej výsledky, Vznik versailleského systému.

Kľúčové slová: zápas o veľmocenské postavenie, európska rovnováha, imperializmus Trojspolok, Dohoda, život vojakov v zákopoch, versailleský systém

Výkonový štandard:

Žiaci:

- zhrnú hlavné znaky imperializmu
- rozlíšia ciele Trojspolku a Dohody
- vymedzia príčiny 1. sv. vojny
- vysvetlia priebeh a dôsledky1. sv. vojny
- zostaviapamäťovú mapu nástupníckych štátov

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, ENV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Charakteristika Československej republiky – 5 hodín

Témy: Česko-slovenský domáci a zhraničný odboj, Vznik 1. ČSR, Medzinárodné postavenie 1.ČSR, politický systém a postavenie Slovenska, Slovenská kultúra a veda v 1. ČSR, Mníchov 1938, rozbitie republiky.

Kľúčové slová: slovenská spoločnosť, idea vzniku Československa, zahraničný odboj,

Vznik Československa, čechoslovakizmus,problematika menšín, polit. prúdy, kultúra a veda

Výkonový štandard:

Žiaci:

- vymedzia medzníky domáceho a zhranič. odboja
- analyzujú hospod., soc. a kultúrne podmienky života občanov ČSR
- rozpoznajú príčiny a dôsledky Mníchovskej dohody a Viedenskej arbitráže
- identifikujúpríčiny vzniku Slovenského štátu

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Na ceste k druhej svetovej vojne – 4 hodiny

Témy: 1.sv. vojna a jej vplyv na udalosti v Rusku, Rusko po boľševickej revolúcii a stalinský teror, Demokracia a totalitné režimy v Európe, Vznik fašizmu v Taliansku a Nemecku,

Kľúčové slová: totalitný politický systém, boľševický prevrat, komunizmus, fašizmus, nemecký národný socializmus

Výkonový štandard:

Žiaci:

- rozlíšia znaky totalitného politického systému v Rusku a ZSSR (1917 - 1953)
- špecifikujú znaky totalitných politických systémov v Taliansku a Nemecku

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Druhá svetová vojna – 3 hodiny

Témy: Príčiny vypuknutia druhej svetovej vojny, Vojna v rokoch 1942 – 1945,
Záver a výsledky druhej svetovej vojny

Kľúčové slová: Európa pod nemeckou hegemóniou, plán Barbarossa, protifašistický odboj, vojenské operácie, holokaust, dôsledky vojny

Výkonový štandard:

Žiaci:

- identifikujú príčiny vzniku 2. svetovej vojny
- rozčlenia etapy priebehu 2. svetovej vojny
- zdokumentujú holokaust na konkrétnom prípade
- dokážu vplyv vedy a techniky na priebeh vojny

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, ENV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Slovenská republika 1939 - 1945 – 2 hodiny

Témy: Slovenská republika a Protektorát Čechy a Morava. Domáci a zahraničný odboj, Obnovenie Československej republiky

Kľúčové slová: autonómia, totalitný režim, židovský kódex, protifašistický odboj, SNP

Výkonový štandard:

Žiaci:

- rozpoznajú medzníky vývoja Slovenskej republiky
- analyzujú hospodárske, sociálne a kultúrne podmienky života v Slovenskej republike

- objasnia riešenie židovskej otázky

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Konflikt ideológií – 8 hodín

Témy: Studená vojna - vznik a charakteristika. Konflikty veľmocí na počiatku studenej vojny. Politika koexistencie. Vznik sovietskeho bloku. Zmeny v ZSSR a pokus o reformu V bloku. Kríza sovietskeho bloku a jeho rozpad. Dekolonizáciaa jej dedičstvo.

Integračné procesy v západnej Európe.

Kľúčové slová: studená vojna, berlínsky múr, krízy v sovietskom bloku, solidarita, perestrojka, glasnosť, Blízky Východ, Európske hospodárske spoločenstvo, Európska únia

Výkonový štandard:

Žiaci:

- identifikujú príčiny vzniku bipolárneho sveta
- špecifikujú dôsledky 2. svetovej vojny
- zhodnotia proces dekolonizácie (2. polovica 20. storočia)
- zdôvodnia príčiny pádu železnej opony
- identifikujú problémy procesu európskej integrácie

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, výchova k európskemu občianstvu, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Slovensko v totalitnom Československu – 3 hodiny

Témy: Porážka demokracie v Československu. Sovietizácia Československa. Československo v rokoch 1968-1989.

Kľúčové slová: ľudová demokracia, odsun Nemcov, maďarská otázka, februárový prevrat, podoby totality, pražská jar, normalizácia, socialistická každodennosť

Výkonový štandard:

Žiaci:

- rozpoznajú medzníky vývoja ČSR v rokoch 1945-1989
- identifikujú formy odporu proti komunistickej moci
- vymedzia príčiny a dôsledky začlenenia ČSR do sovietskeho bloku
- vymedzia príčiny a dôsledky reformného procesu
- analyzujú hlavné dôsledky obdobia normalizácie

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Vznik a rozvoj Slovenskej republiky – 2 hodiny

Témy: Nežná revolúcia. Cesta k slovenskej štátnosti.

Kľúčové slová: nežná revolúcia, rozdšlenie Česko-Slovenska, vznik Slovenskej republiky, Slovenská republika a EU

Výkonový štandard:

Žiaci:

- vymedzia príčiny a dôsledky zrútenia totality v Československu
- identifikujú príčiny a dôsledky rozdelenia Česko-Slovenska
- rozpoznajú kľúčové medzníky vývoja SR

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Globalizácia – 3 hodiny

Témy: Krízy vo svete – Balkán, Blízky Východ, Afganistan, Irak. Terorizmus, environmentálna kríza. Informačná explózia a mediálny svet.

Kľúčové slová: krízové javy vo svete,svet ako globálna dedina, terorizmus, environmentálna kríza, informačná explózia, mediálny svet

Výkonový štandard:

Žiaci:

- špecifikujú globálne problémy súčasného sveta
- zdokumentujú klady a zápory globalizácie
- kriticky zhodnotia informácie z rôznych mediálnych zdrojov

Prierezové témy : OSR, MEV, MUV, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Učebné zdroje:

Martuliak. a kol. : Dejepis pre SOŠ a SOU 3. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 1999.
Varinský, V. a kol. : Dejepis pre SOŠ a SOU 4. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2000.

Klasifikácia vo vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť

Pri klasifikácii výsledkov v týchto predmetoch sa hodnotí v súlade s učebnými osnovami a vzdelávacími štandardami:

- celistvosť, presnosť a trvácnosť osvojenia požadovaných poznatkov, faktov, pojmov, zákonitostí a vzťahov, kvalita a rozsah získaných zručností vykonávať požadované rozumové a motorické činnosti,
- schopnosť uplatňovať osvojené poznatky a zručnosti pri výklade spoločenských javov a zákonitostí, ako aj pri riešení praktických úloh v každodennom živote,
- schopnosť využívať skúsenosti a poznatky získané pri praktických činnostiach,
- aktivita v prístupe k činnostiam, záujem o ne a vzťah k nim,
- výstižnosť a jazyková správnosť ústneho a písomného prejavu,
- schopnosť zaujať postoj a vyjadriť vlastné stanovisko, kooperatívne riešiť problémy,
- kvalita výsledkov činností a schopnosť samostatnej práce, schopnosť učiť sa učiť a schopnosť spolupráce.

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov budeme postupovať v súlade s Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.
Výchovno-vzdelávacie výsledky žiaka sa v týchto predmetoch klasifikujú podľa kritérií uvedených v odsekoch 3 až 7 v primeranom rozsahu pre príslušný ročník štúdia.

1. Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak ovláda požadované poznatky, fakty, pojmy, definície a zákonitosti presne a úplne a rozumie vzťahom medzi nimi. Pohotovo vykonáva požadované intelektuálne a motorické činnosti. Samostatne a tvorivo aplikuje osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny a písomný prejav je správny, presný a výstižný. Grafický prejav je presný a estetický. Výsledky jeho činnosti sú kvalitné, len s menšími nepresnosťami. K požadovaným záležitostiam vie jasne a pohotovo zaujať postoj a vyjadriť vlastné stanovisko. Žiak je schopný pracovať samostatne aj v skupine.

2. Stupňom 2 – chválitebný sa žiak klasifikuje, ak má v presnosti a úplnosti požadovaných poznatkov, faktov, pojmov, definícií a zákonitostí ojedinelé medzery a rozumie vzťahom medzi nimi. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností prejavuje nepresnosti, tie však vie s pomocou učiteľa korigovať. Samostatne alebo na základe menších podnetov učiteľa aplikuje osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny a písomný prejav má menšie nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti.. Grafický prejav je estetický, bez väčších nepresností. Výsledky jeho činnosti sú kvalitné, len s menšími nepresnosťami. K požadovaným záležitostiam vie zaujať postoj a vyjadriť vlastné stanovisko. Žiak je schopný pracovať samostatne aj v skupine.

3. Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak má v presnosti a úplnosti osvojenia požadovaných poznatkov, faktov, definícií a zákonitostí menšie medzery. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností, ako aj pri aplikácií osvojených poznatkov a zručností pri riešení teoretických a praktických úloh sa dopúšťa chýb. Závažnejšie nepresnosti a chyby dokáže s pomocou učiteľa korigovať. V ústnom a písomnom prejave má nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. V kvalite výsledkov jeho činnosti a v grafickom prejave sa objavujú častejšie nedostatky, grafický prejav je menej estetický. K požadovaným záležitostiam vie menej pohotovo zaujať postoj a vyjadriť vlastné stanovisko. Žiak je schopný pod dohľadom pedagóga samostatne pracovať. Má priemerne rozvinuté zručnosti práce v skupine.

4. Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje, ak má v presnosti a úplnosti osvojenia požadovaných poznatkov, faktov, definícií a zákonitostí závažné medzery. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností, ako aj pri aplikácii osvojených poznatkov a zručností pri riešení teoretických a praktických úloh sa dopúšťa závažných chýb. Jeho ústny a písomný prejav má vážne nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. V kvalite výsledkov jeho činnosti a v grafickom prejave sa objavujú častejšie nedostatky, grafický prejav je menej estetický. Závažné nedostatky a chyby dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť. K požadovaným záležitostiam nevie pohotovo zaujať postoj a s problémami vyjadruje vlastné stanovisko. Pri samostatnom štúdiu má žiak vážne problémy. Nemá dostatočne rozvinuté zručnosti spolupráce.

   Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak si požadované poznatky, fakty, definície a zákonitosti neosvojil. Trvale má závažné nedostatky vo vykonávaní požadovaných intelektuálnych a motorických činností. Nie je schopný riešiť teoretické a praktické úlohy kvôli chýbajúcim vedomostiam a zručnostiam. Jeho písomný a ústny prejav je nevyhovujúci. K požadovaným záležitostiam nevie zaujať postoj a nie je schopný vyjadriť vlastné stanovisko. Žiak nie je schopný uspokojivo pracovať ani pod trvalým dohľadom učiteľa. Nezapája sa do práce v skupine.

4.11.1.2 Človek a hodnoty

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Obsah vzdelávacej oblasti Človek a hodnoty sa realizuje v povinne voliteľných vzdelávacích predmetoch etická výchova alebo náboženská výchova. Súčasťou vzdelávacej oblasti je

- **Etická výchova** (primárny, nižší sekundárny stupeň vzdelávania, vyšší sekundárny stupeň vzdelávania)

Vzdelávací štandard pre povinne voliteľný predmet etická výchova nepredstavuje iba súhrn katalógov, ktoré stanovujú výkony a obsah vyučovacieho predmetu, ale je to predovšetkým program rôznych činností a otvorených príležitostí na rozvíjanie individuálnych učebných možností žiakov. Vzdelávací štandard pozostáva z charakteristiky predmetu a základných učebných cieľov, ktoré sa konkretizujú vo výkonovom štandarde. Je to ucelený systém výkonov, ktoré sú vyjadrené kognitívne odstupňovanými konkretizovanými cieľmi – učebnými požiadavkami. Tieto základné požiadavky môžu učitelia ešte viac špecifikovať, konkretizovať a rozvíjať v podobe ďalších blízkych učebných cieľov, učebných úloh, otázok, či testových položiek. K vymedzeným výkonom sa priraďuje obsahový štandard, v ktorom sa zdôrazňujú pojmy ako kľúčový prvok vnútornej štruktúry učebného obsahu. Učivo je v ňom štruktúrované podľa jednotlivých tematických celkov. Je to základ vymedzeného učebného obsahu. To však nevylučuje možnosť učiteľov tvorivo modifikovať stanovený učebný obsah v rámci školského vzdelávacieho programu. Vzdelávací program pre predmet etická výchova má svoje špecifiká. Jedným z nich je rozvíjanie komunikačných a sociálnych spôsobilostí, ktoré sa orientujú na postoje k životným situáciám a ku konkrétnym prejavom prosociálneho správania. Nadobudnuté vedomosti, spôsobilosti a zručnosti sú predpokladom kritického myslenia, diskusie a hodnotiacich postojov. V etickej výchove sa stávajú prostriedkom, od ktorého sa odvíja požadované správanie.

- **Náboženská výchova** (primárny, nižší sekundárny stupeň vzdelávania, vyšší sekundárny stupeň vzdelávania)

Vzdelávací štandard povinne voliteľného predmetu katolícka náboženská výchova je určený pre štátne školy. Predstavuje predovšetkým program rôznych činností a otvorených príležitostí na rozvíjanie individuálnych učebných možností žiakov. Štandard pozostáva z charakteristiky predmetu a základných učebných cieľov, ktoré sa konkretizujú vo výkonovom štandarde. Je to ucelený systém výkonov, ktoré sú vyjadrené kognitívne odstupňovanými konkretizovanými cieľmi – učebnými požiadavkami. Tieto základné požiadavky môžu učitelia ešte viac špecifikovať, konkretizovať a rozvíjať v podobe konkrétnych učebných cieľov, učebných úloh a otázok. K vymedzeným výkonom sa priraďuje obsahový štandard, v ktorom sa zdôrazňujú pojmy ako kľúčový prvok vnútornej štruktúry učebného obsahu. Učivo je v ňom štruktúrované podľa jednotlivých tematických celkov a v chronologickom usporiadaní. Je to základ vymedzeného učebného obsahu. To však nevylučuje možnosť učiteľov tvorivo modifikovať stanovený učebný obsah v rámci školského vzdelávacieho programu.
Vzdelávací štandard pre predmet náboženská výchova má svoje špecifiká. Požadované vedomosti v náboženskej výchove slúžia rozvoju náboženskej dimenzie, ktorá je súčasťou kultúry a prispieva k celkovému formovaniu osobnosti žiakov.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ETICKÁ VÝCHOVA

Študijný odbor	**5311 M farmaceutický laborant** **5304 M asistent výživy** **5312 M očný optik** **5308 M zdravotnícky laborant** **5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

Charakteristika predmetu

Poslaním povinne voliteľného predmetu etická výchova je vychovávať osobnosť s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou, v ktorej úcta k človeku, k životu a k prírode, spolupráca a prosociálnosť zaujímajú významné miesto. Pri plnení tohto cieľa sa etická výchova neuspokojuje iba s poskytovaním informácií o morálnych zásadách, ale zážitkovým učením účinne podporuje pochopenie a interiorizáciu mravných noriem a napomáha osvojeniu správania sa, ktoré je s nimi v súlade. Pripravuje mladých ľudí pre život v tom zmysle, aby raz, ako dospelí, prispeli k vytváraniu harmonických a stabilných vzťahov v rodine, na pracovisku, medzi spoločenskými skupinami, v národe a medzi národmi.

Etická výchova sa v prvom rade zameriava na výchovu k prosociálnosti, ktorá sa odráža v morálnych postojoch a v regulácii správania žiakov. Prosociálnosť nereprezentuje celú etiku, ale je jadrom etiky medziľudských vzťahov. Jej hodnotový rozmer spočíva vo vzájomnom ľudskom porozumení a spolužití, pod ktorým rozumieme humánny súcit a ľudskosť ako morálnu kategóriu človeka, súvisiacu s jeho úsilím prežívať harmonický a šťastný život v súlade ním vytvoreným ideálom.

Na rozvíjanie etických postojov majú rozhodujúci vplyv zážitky a skúsenosti. Keď žiak nemá morálnu skúsenosť, ostáva pre určitú oblasť „hluchý a slepý“ a nepomôžu mu túto situáciu napraviť ani informácie, ani reflexia. Potvrdzuje sa tu známa skutočnosť, že etické postoje človeka sú formované zážitkami, živou skúsenosťou, príp. nadväzujú na morálne relevantné zážitky účastníkov hodiny. Preto súčasťou jej procesuálnej stránky je etická reflexia, po ktorej nasleduje experimentovanie alebo nácvik v podmienkach triedy s cieľom prenosu do každodenného života. Efektivita a cieľové naplnenie hodín etickej výchovy sú podmienené vzájomnou súčinnosťou jej štyroch zložiek, čo ovplyvňuje aj každý učiteľ svojím správaním a vzťahom k žiakom i k predmetu. Preto je žiaduce, aby všetci učitelia boli oboznámení s cieľmi a metódami etickej výchovy. Kognitívne znalosti sú v etickej výchove iba predpokladom pre hodnotovú reflexiu.

Ciele predmetu

Žiaci:

- vysvetlia základné etické postoje a spôsobilosti,
- rozvíjajú a zdokonaľujú si základné etické postoje a spôsobilosti osvojené na základnej škole, ako sú sebaovládanie, pozitívne hodnotenie
- seba a druhých, komunikačné zručnosti, tvorivé riešenie medziľudských vzťahov,
- vysvetlia princípy náboženskej i nenáboženskej etiky, ktoré im umožnia pochopiť a tolerovať správanie a názory spolužiakov
- a spoluobčanov,
- si osvoja dôležité hodnoty a etické normy súvisiace so životom a zdravím, rodinným životom, rodičovstvom a sexualitou, ekonomickým
- životom a prácou v povolaní,
- rozvíjajú morálny úsudok a zmysel pre zodpovednosť,

- definujú základné etické pojmy, súvislosti medzi hodnotami a normami,
- si osvoja základné postoje a spôsobilosti súvisiace s uvedenými hodnotami a normami.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Názov predmetu	**etická výchova**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5312 M očný optik 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Tematický celok: Komunikácia – 10 hodín

Témy: Nadviazanie, udržovanie a ukončenie rozhovoru. Vyjadrenie pozitívnych a negatívnych citov. Empatia a asertivita v komunikácií. Zdravá a nezdravá kritickosť. Tvorivé riešenie medziľudských vzťahov prostredníctvom úcty k iným a otvorenej komunikácie. Komunikácia ako prostriedok prosociálneho správania.

Kľúčové slová: komunikácia, rozhovor, dialóg, monológ, empatia, sebakritika, etický konflikt, etický problém, asertivita, verbálna a neverbálna komunikácia.

Výkonový štandard:
Žiak vie/dokáže

- uplatniť zásady komunikácie v každodenných situáciách,
- využívať komunikačné zručnosti pri riešení záťažových situácií,
- vyjadriť pozitívne a negatívne city v rôznych situáciách,
- prejaviť empatiu voči spolužiakom,
- zdôvodniť zásady asertívneho správania,
- zhodnotiť prosociálne prejavy v triede.

Obsahový štandard

verbálna a neverbálna komunikácia v bežných a záťažových situáciách
komunikačné zručnosti
komunikácia citov
empatia
asertivita

prosociálnosť

Prierezové témy: OSR, MUV, MEV

Tematický celok: Dôstojnosť ľudskej osoby – 10 hodín

Témy: Poznávanie svojich silných a slabých stránok. Sebaovládanie a sebavýchova. Pozitívne hodnotenie druhých, umenie hľadať prijateľný kompromis. Pochopenie a akceptovanie ľudí, ktorí majú iný svetonázor. Ľudská dôstojnosť a náboženská etika. Rešpekt a úcta k iným rasám, etnikám, handicapovaným ľuďom, nemocným ľuďom.

Kľúčové slová: poznanie, sebaovládanie, sebavýchova, hodnotenie, kompromis, akceptácia, svetonázor, ľudská dôstojnosť, rešpekt, úcta pochvala, predsudky, rasizmus.

Výkonový štandard:

- posúdiť svoje silné a slabé stránky,
- pozitívne hodnotiť seba a druhých ľudí,
- akceptovať ľudí, ktorí majú iné názory a postoje,
- rešpektovať práva iných ľudí,
- prejaviť empatiu k starým, chorým, handicapovaným ľuďom.

Obsahový štandard:
posúdiť svoje silné a slabé stránky,
pozitívne hodnotiť seba a druhých ľudí,
akceptovať ľudí, ktorí majú iné názory a postoje,
rešpektovať práva iných ľudí,
prejaviť empatiu k starým, chorým, handicapovaným ľuďom.

Prierezové témy: OSR, MUV, MEV

Tematický celok: Etika sexuálneho života – 14 hodín

Témy: Počatie a prenatálny život. Zdržanlivosť a vernosť ako optimálna prevencia pohlavne prenosných chorôb a AIDS, odporúčaná WHO. Dôsledky predčasného sexuálneho života, prirodzené a umelé metódy regulácie počatia, hodnota ľudského života, mravný dopad promiskuitného života, pornografie na človeka.

Kľúčové slová: láska, sex, vernosť, mravná zodpovednosť, prevencia, počatie, dôsledky, prenatálny život, hodnota ľudského života, promiskuita, voľba životného partnera, partnerstvo, rodičovstvo, rodina, vierovyznanie.

Výkonový štandard:
Žiak vie/dokáže

- vnímať sexualitu ako hodnotu,
- posúdiť hodnotu prokreatívneho rozmeru sexuality,
- prejaviť pozornosť a empatiu k opačnému pohlaviu,

- zhodnotiť význam vernosti a sebaovládania pre manželský život,
- vysvetliť príčiny a riziká predčasného sexuálneho života,
- zhodnotiť vplyv médií a kultúry na vnímanie vlastnej sexuality.

Obsahový štandard:
sexualita človeka
hodnota ľudského života
intimita vzťahov
zdržanlivosť a vernosť
dôsledky predčasného sexuálneho života
promiskuita
médiá a pornografia
Prierezové témy: OSR, MUV, MEV

Tematický celok: Dobré vzťahy v rodine – 10 hodín

Témy: Rodinné spoločenstvo a ja. Očakávania mojich rodičov a ich kompatibilita s mojimi očakávaniami. Pochopenie života mojich rodičov a súrodencov a z toho vyplývajúce korigovanie alebo upevnenie správania. Fungujúca rodina a prevencia voči kriminalite a závislostiam.

Kľúčové slová: rodina, rodina a ja, očakávania, zmysel života, životné ciele, hodnoty, spoločenské normy a pravidlá, sociálne konvencie, správanie (alkohol, drogy, ...), mravné správanie, dobro, prevencia, verejná mienka, svedomie, právo a morálka, stabilita rodiny, úcta, kritika, zvyky rodiny, náboženstvo rodiny, masmédiá, intimita, odpúšťanie.

Výkonový štandard:
Žiak vie/dokáže

- prejaviť záujem o členov rodiny,
- vyjadriť pozitívne hodnotenie, empatiu a tvorivosť v rodinnom
- prostredí,
- akceptovať pravidlá vzájomného spolužitia v rodine,
- zhodnotiť svoje práva a povinnosti v rodine,
- dôvodniť význam rodinných vzťahov pre človeka,
- vyhodnotiť na príkladoch zo života prejavy ne/rovnosti žien a mužov (rovnaké práva, rovnosť šancí, atď.).

Obsahový štandard
rodina
rodinné pravidlá, tradície a zvyky
očakávania rodičov
fungujúca rodina
vzťahy v rodine
rovnosť, rovnaká dôstojnosť mužov a žien
Prierezové témy: OSR, MUV, MEV

Tematický celok: Filozofické zovšeobecnenie dosiaľ osvojených etických zásad – 9 hodín

Témy: Hodnoty a mravné normy. Svedomie. Moje ciele v živote.

Kľúčové slová: hodnoty, mravnosť, savedomie, česť, pravda.

Výkonový štandard:
Žiak vie/dokáže

- uviesť príklady mravných hodnôt,
- rozlíšiť mravné a právne normy,
- vysvetliť význam svedomia,
- zdôvodniť význam rešpektovania cti a dobrého mena,
- uviesť príklady pozitívnych vzorov v súčasnom živote,
- pomenovať vlastné ambície,
- zhodnotiť potrebu vzdelania a vzdelávania v živote človeka,
- diskutovať o aktuálnych etických problémoch v spoločnosti.

Obsahový štandard:
hodnoty a mravné normy
právne a mravné normy
svedomie
česť, pravda, poznanie a kultúra ako etická hodnota
prosociálne vzory
moje ciele v živote
potreba celoživotného vzdelávania

Prierezové témy: OSR, MUV, MEV, ENV

Tematický celok: Etika práce, etika a ekonomika – 10 hodín

Témy: Zamestnanie a povolanie, práca a odpočinok. Profesijná etika. Etické hodnoty súťaživosti a spolupráce. Pravidlá fair play v ekonomicko-pracovných vzťahoch. Etický kódex zamestnanca. Prosociálne správanie ako vedomé vytváranie dobrých vzťahov na pracovisku.

Kľúčové slová: práca, povolanie, poslanie, odpočinok, profesia, vzor, médiá, pravidlá fair play, etický kódex, šikanovanie, peniaze, ponuka a dopyt, človek a príroda, konzumný spôsob života.

Výkonový štandard:
Žiak vie/dokáže

- posúdiť význam práce a pracovitosti pre sebarealizáciu človeka,
- diskutovať o ekonomických hodnotách,rešpektovať pravidlá „fair play“,
- hodnotiť prejavy a dôsledky sociálnej nerovnosti,
- zhodnotiť význam solidarity,
- akceptovať pravidlá fair trade,

- uviesť klady a zápory globalizácie,
- analyzovať vybrané globálne problémy.

Obsahový štandard:
profesijná etika
súťaživosť a spolupráca
pravidlá „fair play“
etický kódex zamestnanca
ekonomické cnosti
princípy sociálnej náuky
fair trade
globalizácia
globálne problémy

Prierezové témy: OSR, MUV, MEV, ENV

Tematický celok: Zdravý životný štýl – 3 hodiny

Témy: Hodnota zdravia. Správna výživa. Nevhodná životospráva.

Kľúčové slová: zdravie, životný štýl, výživa, životospráva.

Výkonový štandard:
Žiak vie/dokáže

- identifikovať znaky zdravého životného štýlu,
- uznať potrebu ochrany zdravia,
- zhodnotiť vlastné prejavy starostlivosti o zdravie.

Obsahový štandard:
zdravie ako hodnota
závislosti
dôsledky nesprávnej výživy a nevhodnej životosprávy
Prierezové témy: OSR, MUV, MEV, ENV

Učebné zdroje :

Zelina, M., Lenárt, M. : Vieme, že. Bratislava. 2004.
Miedzgová, J. : Základy etiky. Bratislava : SPN, 1996.
Prevendárová, J., Kubíčková, G. : Základy rodinnej a sexuálnej výchovy.
Bratislava : SPN,1996.
Prevendárová, J. : Výchova k manželstvu a rodičovstvu. Bratislava : Media trade, 2000.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

NÁBOŽENSKÁ VÝCHOVA

Názov predmetu	**Náboženská výchova**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant 5304 M asistent výživy 5308 M zdravotnícky laborant 5312 M očný optik 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Úlohou povinne voliteľného predmetu katolícka náboženská výchova je podporovať hodnotovú orientáciu žiakov tak, aby bola prínosom pre ich osobnostný a sociálny rozvoj. Predmet ponúka prístup k biblickému posolstvu a kresťanskej tradícii a tým rozvíja a podporuje základné predpoklady kresťanských životných postojov a konania.

Náboženská výchova nevyžaduje prijatie viery, ale garantuje autenticitu výučby náboženstva, ktoré sa odovzdáva ako katolícke. Z toho vyplýva, že ciele a obsah tohto predmetu sú určené katolíckou cirkvou.

Náboženská výchova má predovšetkým formatívny charakter a napomáha rozvoju kľúčových kompetencií (kompetencie k učeniu sa, kompetencie k riešeniu problémov, komunikačné kompetencie, sociálne a interpersonálne kompetencie, existenciálne kompetencie) žiakov. Výchovný proces je prispôsobený kognitívnemu a psycho-sociálnemu vývinu adolescentov a využíva aktívne metódy výučby.

Ciele vyučovacieho predmetu

Žiaci:

- si osvoja postoj hľadania zmyslu a transcendentnosti človeka,
- rozvíjajú svoju religiozitu na základe poznania viery Cirkvi,
- pristupujú tvorivo a zodpovedne k riešeniu aktuálnych etických problémov na základe učenia Cirkvi,
- vedia obhájiť trvácu hodnotu biblického posolstva v ľudskej kultúre,
- nadobudnú identitu otvorenú na "inakosť", schopnú viesť dialóg,
- poznajú historické súvislosti európskeho kresťanstva,
- zaujmú vlastné stanovisko k inými konfesiám, náboženstvám a svetonázorom,
- zhodnotia potrebu náboženstva pre svoj život,
- dozrievajú v hodnotách, ktoré sú v súlade s evanjeliom a smerujú k všeobecnému dobru.

Ročníkové témy: VZŤAHY A ZODPOVEDNOSŤ
HODNOTY A ROZHODNUTIA

Žiaka charakterizuje vytváranie obrazu o sebe samom. Hovoríme o hľadaní vlastnej identity, ktorej predstupňom je *zvnútornenie hodnôt*. Podľa náboženského pedagóga O. Betza by mladý človek počas tohto hľadania mal nájsť svoj stred, potom z tohto stredu vyjsť, a takto dať svojmu životu celistvosť. Nájsť svoje miesto v spoločenstve, zmysel svojho života, trvalú životnú orientáciu, a to všetko na základe *svojho vlastného rozhodnutia.* Tento proces hľadania a nachádzania seba sťažuje tlak okolitého sveta, ktorý nalieha na prispôsobenie sa mladého človeka móde, či životnému štýlu. Mladý človek má súčasne problémy s vlastným vnútrom, so svojimi neistotami a úzkosťami.

Viera žiaka sa v tomto období môže stať hlbšou, osobnejšou, ale aj kritickejšou. Boh sa pre život mladého človeka môže stať mimoriadne dôležitou hodnotou, ale do veľkého rozmeru môže prerásť aj v sklamanie. V každom prípade platí, že spojenie vlastného presvedčenia so životnými hodnotami podporuje identitu a posilňuje pocit spolupatričnosti s ostatnými ľuďmi. Ak sa v živote žiaka Boh stane najvyššou hodnotou, potom všetky ostatné hodnoty dostanú vzhľadom naň svoje správne miesto a význam

Ročníkový cieľ: Spoznávaním identity človeka reflektovať vlastnú identitu. Uvedomiť si dôležitý význam rozhodnutia pre vlastný svetonázorový postoj. V troj ičnom rozmere budovať ľudský rozmer vzťahov ako naplnenie zmyslu života. Prehlbovať medziľudské vzťahy cez skvalitnenie komunikácie.

Objavovať hodnotu človeka stvoreného na Boží obraz. Zdôvodniť potrebu budovania plnohodnotného života. Formovať návyk kritického myslenia a hodnotenia pozitívnych aj negatívnych javov v spoločnosti a v cirkvi. Oceniť úlohu cirkvi pri odovzdávaní hodnôt. Vnímať potrebu vlastnej angažovanosti pri vytváraní Európy s ľudskou tvárou. Nadobudnúť základné zručnosti interiorizácie kresťanských hodnôt..

Tematický celok : Hľadanie cesty – 6 vyučovacích hodín
Témy : Človek tvor komunikatívny. Komunikácia a jej formy, modlitba – komunikácia s Bohom.
Trojrozmernosť človeka. Celistvosť človeka – harmónia tela, duše a ducha.
Zmysel života. Človek - jeho otázky a hľadanie odpovedí. Odkrývanie zmyslu života.
Náboženstvo - rozdelenie, prvky a prejavy náboženstva.
Kľúčové pojmy: komunikácia, modlitba, vzťahy, trojrozmernosť človeka, zmysel života, náboženstvo

Obsahový štandard
zmysel života
trojrozmernosť človeka: telo, duša, duch
komunikácia a jej formy
náboženstvo
svetové náboženstvá a medzináboženský dialóg

Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :
- oceniť dôležitosť správnej komunikácie pre medziľudské vzťahy a jej foriem,
- charakterizovať trojrozmernosť človeka,
- posúdiť význam hľadania zmyslu života človekom v kontexte kresťanského učenia,
- zdôvodniť potrebu náboženstva,
- rozlíšiť prirodzené náboženstvo a zjavené náboženstvo,
- vyjadriť postoj katolíckej cirkvi k svetovým náboženstvám.

Prierezové témy
Osobnostný a sociálny rozvoj, Mediálna výchova

Tematický celok : Boh v ľudskom svete– 6 vyučovacích hodín
Témy
Metafora. Metaforická biblická reč - obrazná reč viery.
Metafora - Boh povedal. Abrahám. Mária. Samuel.
Morálne svedomie. Formovanie svedomia, Tomáš Morus.
Dekalóg ako pomoc na ceste pri uskutočňovaní svojho ľudstva.
Kľúčové pojmy: metafora, počúvanie, oslovenie, odpoveď, viera, svedomie, Dekalóg, zákon

Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :

- definovať Sväté písmo a pojem Božieho zjavenia,
- opísať dejiny Izraela ako dejiny spásy,
- poukázať na vieru ako na odpoveď Bohu,
- uviesť iné príklady ľudskej skúsenosti zdieľania Boha s človekom,
- opísať odovzdanie Dekalógu Mojžišovi,
- zdôvodniť potrebu formovania svedomia a jeho vplyv na morálne
- rozhodnutia

Obsahový štandard
Zjavenie a Sväté písmo
Zjavenie Boha v biblických dejinách
viera
Dekalóg
formovanie svedomia

Prierezové témy
Osobnostný a sociálny rozvoj, Multikultúrna výchova

Tematický celok : Byť človekom– 5 vyučovacích hodín
Témy
Ohraničenosť človeka. Ľudská osoba. Pôvod dôstojnosti človeka.
Rešpektovanie ľudskej osoby a médiá. Stereotypy, predsudok.
Ježišovo ľudstvo, historické pramene dokumentujúce historickosť Ježiša z Nazareta.
Ježišovo božstvo, ponímanie Ježiša Krista v evanjeliách.
Kľúčové pojmy: človek, Ježiš, prirodzenosť, podstata, dôstojnosť osoby, bytie

Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :

- obhájiť dôstojnosť ľudskej osoby,
- opísať obdobie, krajinu spätú so životom Ježiša Krista,
- obhájiť historickosť a Božstvo Ježiša Krista,
- vyjadriť stručne tajomstvo osoby Ježiša Krista podľa učeniaCirkvi,
- vysvetliť dôležitosť zmŕtvychvstania pre kresťanstvo,
- charakterizovať úlohu a postavenie Ježišovej Matky.

Obsahový štandard
ľudská osoba
pôvod dôstojnosti človeka v jeho stvorení
historickosť Ježiša Krista
ponímanie Ježiša Krista v evanjeliách
Ježišovo Božstvo
Panna Mária Ježišova Matka

Prierezové témy
Osobnostný a sociálny rozvoj

Tematický celok : Na ceste k osobnosti - šance a riziká– 5 vyučovacích hodín

Témy
Osobnosť - vývoj osobnosti; deformácia osobnosti – závislosti.
Legenda a symbolický význam legendy (sv. Krištof – pútnik hľadajúci zmysel života).
Kľúčové pojmy: osobnosť, vývoj osobnosti, deformácia osobnosti, legenda o sv. Krištofovi

Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :
- uviesť príklady zrelej osobnosti,
- zdôvodniť negatívne vplyvy na dozrievanie osobnosti ako napr.drogy, gemblérstvo...,
- charakterizovať obsah 8. Božieho prikázania, vplyv médií, reklám na život človeka,
- vysvetliť pojem hriech,
- rozlíšiť ľahký a ťažký hriech,
- opísať časti sviatosti zmierenia,
- zdôvodniť zmysel osobného prijímania tejto sviatosti.

Obsahový štandard
osobnosť
vývoj osobnosti
závislosti
médiá – 8. Božie prikázanie
hriech
sviatosť zmierenia
čnosť

Prierezové témy

Osobnostný a sociálny rozvoj, Multikultúrna výchova

Tematický celok : Boh a človek – 5 vyučovacích hodín
Témy
Sviatosti – aktuálne pôsobenie Boha v živote človeka od narodenia až po smrť.
Človek žijúci vo vzťahoch ako obraz Trojice.
Kľúčové pojmy: sviatosti, znaky, život, vzťahy, Trojica, človek
Výkonový štandard
Žiak vie :
- vysvetliť súvis medzi zmyslom života a hodnotou vzťahov,
- opísať chápanie kresťanskej náuky o Najsvätejšej Trojici,
- poukázať na Cirkev ako na spoločenstvo vzťahov s Bohom i s ľuďmi,
- charakterizovať krst, birmovanie, eucharistiu

Obsahový štandard
vzťahy
Najsvätejšia Trojica
Cirkev
sviatosti – uvedenie do kresťanského života

Prierezové témy

Ochrana života a zdravia, Environmentálna výchova,Finančná gramotnosť

Tematický celok : Človek v spoločenstve – 6 vyučovacích hodín
Témy
Boží obraz človeka ako muža a ženy, sexualita ako dar a úloha, sociálne role muža a ženy, rizikové sexuálne správanie.
Povolanie ako služba ľuďom (manželstvo, kňazstvo, zasvätený život).
Podstata slávenia v spoločenstve (vzťah k času, k ľudskému spoločenstvu, k transcendentnu).
Zmysel slávenia kresťanskej nedele – deň Pána a deň pre človeka, sviatky, farské spoločenstvo.
Kľúčové pojmy: sexualita, muž, žena, povolanie, slávenie, spoločenstvo
Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :

- opísať význam stvorenia človeka ako muža a ženy,
- definovať sexualitu ako bohatstvo každého človeka,
- vymenovať najbežnejšie príklady neusporiadaných spôsobov
- sexuálneho správania človeka a jeho vplyv na osobu i rodinu,
- diskutovať o hodnotách, ktoré chráni 6. a 9. Božie prikázanie,
- vysvetliť poslanie jednotlivých povolaní a ich prínos pre seba, cirkev a spoločnosť,
- zdôvodniť kresťanské slávenie nedele a sviatkov (3. Božie prikázanie).

Obsahový štandard
Boží obraz človeka ako muža a ženy
sexualita ako dar a úloha v živote človeka
priateľstvo, zamilovanosť, láska
povolanie – manželstvo, kňazstvo a zasvätený život
zmysel slávenia kresťanskej nedele
Prierezové témy
Multikultúrna výchova, Globálna výchova, Mediálna výchova

Tematický celok : Moje hodnoty – 3 vyučovacie hodiny
Témy
Hodnoty. Reflexia vlastného rebríčka hodnôt.
Životný štýl.
Kľúčové pojmy: hodnoty, životný štýl
Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :

- vymenovať rôzne druhy hodnôt,
- oceniť lásku ako najvyššiu hodnotu,
- porovnať na konkrétnych príkladoch rôzne životné štýly.

Obsahový štandard
hodnoty
hierarchia hodnôt
životný štýl
Prierezové témy
Osobnostný a sociálny rozvoj

Tematický celok : Hodnoty života – 6 vyučovacích hodín

Témy
Obraz sveta v mýte a v logu. Biblická správa o stvorení (Gn 1,1–2,4).
Veda a viera – dve nezávislé odvetvia hľadajúce pravdu.
Správcovstvo Zeme človekom. Etika životného prostredia z kresťanského pohľadu.
Človek ako spoločenstvo osôb. Manželstvo - jeho zmysel a význam z pohľadu štátu a Cirkvi.
Liturgia sviatosti
manželstva. Manželský sľub. Plodnosť.
Hodnota života. Riešenie problémovej úlohy - príbeh s mravnou dilemou (potrat).
Kľúčové pojmy: stvorenie, mýtus (mýtos), veda (logos), správcovstvo človeka, pohlavnosť, hodnota čistoty, hodnota života, manželstvo, rodina
Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :

- opísať historické pozadie vzniku správy o stvorení sveta a človeka
- v Svätom Písme,
- vyjadriť vzťah medzi vedou a vierou,
- prepojiť ekologické myslenie s biblickou správou o stvorení sveta
- a človeka,
- oceniť význam sviatosti manželstva pre vznik rodiny,
- zdôvodniť úlohu štátu a cirkvi pri ochrane rodiny a jej morálnych hodnôt,
- vymenovať najvážnejšie ohrozenia rodiny v súčasnosti.

Obsahový štandard
stvorenie sveta
veda a viera
hodnota života – ochrana života (5. Božie prikázanie)
rodina (4. Božie prikázanie)
životné prostredie

Prierezové témy
Mediálna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj

Tematický celok : Šírenie kresťanských hodnôt v Európe – 6 vyučovacích hodín
Témy
Hierarchia v Cirkvi. Autorita. Reflexia vlastného postoja k autoritám.
Biblické obrazy Cirkvi: Boží ľud na ceste, ovčinec, roľa, stavba, vinica, telo...
Šírenie kresťanstva, prenasledovanie kresťanov (sv. Pavol).
Legendy o mučeníkoch a symbolický význam legendy. Milánsky edikt a jeho dôsledky.
Vznik mníšstva (sv. Benedikt).
Kresťanské korene Európy a kríza hodnôt v súčasnosti (sekularizmus, konzumizmus).
Kľúčové pojmy: autorita, hierarchia, obrazy Cirkvi, šírenie kresťanstva, prenasledovanie kresťanov, vznik mníšstva, kríza hodnôt – osvietenstvo, sekularizmus, konzumizmus, hodnoty v súčasnej Európe
Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :

- definovať Cirkev a jej základné znaky,
- vysvetliť zakladnú organizačnú štruktúru Cirkvi,
- zdôvodniť odvolávanie sa na kresťanské korene Európy,
- diskutovať o pozitívnych a negatívnych javoch v súčasnej Európe,

- charakterizovať iné kresťanské Cirkvi,
- interpretovať pojem ekumenizmus a jeho prejavy v dnešnom
- svete

Obsahový štandard
Cirkev a jej znaky
autorita a hierarchia v Cirkvi
kresťanské korene Európy
kríza hodnôt súčasnej Európy
iné kresťanské cirkvi
ekumenizmus

Prierezové témy
Globálna výchova Finančná gramotnosť

Tematický celok : Kresťanské hodnoty v spoločnosti – 4 vyučovacie hodiny
Témy
Človek ako súčasť celku.
Úloha Cirkvi, úloha politiky.
Vzťah štátu a Cirkvi v dejinách (konštantínovský obrat, investitúra, pápežský štát, francúzska revolúcia a jej
dôsledky pre vzťah Cirkvi a štátu, obdobie totality, súčasný vzťah Cirkvi a štátu v SR).
KKC 1878 – 1912
Kľúčové pojmy: politika, štát, Cirkev
Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :
- zdôvodniť pozitívny vzťah človeka k spoločnosti,
- vymenovať princípy sociálnej náuky Cirkvi,
- opísať úlohu Cirkvi v štáte a v politike,
- diskutovať o potrebe účasti na voľbách,
- sformulovať pozitívny význam 7. Božieho prikázania pre
- spoločnosť,
- uviesť príklady na previnenia proti tomuto prikázaniu.

Obsahový štandard
človek a jeho vzťah k spoločnosti
sociálna náuka Cirkvi
vzťah Cirkev a štát
siedme Božie prikázanie

Prierezové témy
Osobnostný a sociálny rozvoj**,** Multikultúrna výchova

Tematický celok : Pramene plnohodnotného života – 7 vyučovacích hodín

Témy
Modlitba ako mlčanie pred Bohom (cesta z vonkajšieho do vnútorného sveta, KKC 2563)
Modlitba Otče náš.
Ježiš vypočuje modlitbu (zázraky – Ježišove uzdravenia dotykom rúk)
Sviatosti (Ježišove uzdravenia cez ruky a gestá vysluhovateľa sviatosti)
Kľúčové pojmy: modlitba, vlastný stred, Otče náš, modlitba viery, okultizmus, zázraky, sviatosti

Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :

- zvážiť význam prvenstva Boha v osobnom živote (1. Božie
- prikázanie),
- zdôvodniť potrebu modlitby pre svoj život,
- vysvetliť význam sviatostného života pre svoj duchovný život,
- opísať moderné spôsoby modloslužby,
- vymenovať základné negatívne vplyvy sekty na človeka a spoločnosť.

Obsahový štandard
prvenstvo Boha v ľudskom živote
modlitba
svätá omša – vrchol a prameň života s Bohom
sviatosti, ich vplyv na život
modloslužba
sekty

Prierezové témy
Osobnostný a sociálny rozvoj

Tematický celok : Plnosť života – 7 vyučovacích hodín
Témy
Právo na dôstojné umieranie (paliatívna liečba). Možnosti a hranice paliatívnej liečby.
Kresťanský zmysel utrpenia.
Mravný aspekt eutanázie.
KKC 2276 – 2279.
Sviatosť pomazania chorých.
Smrť (klinická, biologická). Obrady kresťanského pohrebu.
Učenie Cirkvi o posmrtnom živote: osobitný súd, nebo, očistec, peklo.
KKC 1051 -1060.
Nový Jeruzalem.
Kľúčové pojmy: utrpenie, choroba, eutanázia, paliatívna starostlivosť, smrť, posmrtný život, reinkarnácia

Výkonový štandard
Žiak vie/dokáže :

- uviesť príklady zo Svätého Písma o pozitívnom znášaní utrpenia,
- obhájiť hodnotu ľudského života až do prirodzenej smrti,
- diskutovať o posledných veciach človeka,
- porovnať tri základné stavy po smrti – nebo, peklo, očistec,
- popísať rozdiel medzi vierou v reinkarnáciu a vzkriesením,
- odporučiť prijímanie sviatosti pomazania chorých.

Obsahový štandard
význam utrpenia
sviatosť pomazania chorých
eschatológia – smrť, osobný súd, nebo, peklo očistec, posledný súd, vzkriesenie
reinkarnácia

Prierezové témy
Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj

Učebné zdroje:

Zložka predmetu	**Odborná literatúra**	**Didaktická technika**	**Materiálne výučbové prostriedky**	**Ďalšie zdroje**
Náboženská výchova	Mgr. Anna Gembalová: Vzťahy a zodpovednosť. Metodická príručka katolíckeho náboženstva pre prvý ročník stredných škôl. Spišská Nová Ves, KPKC, 2008	Interaktívna tabuľa Dataprojektor CD PC DVD	Sväté písmo, biblická mapa, prezentácia, biblické obrazy	Internet knižnica
	PaedDr. Anna Gembalová: Hodnoty a rozhodnutia. Metodická príručka katolíckeho náboženstva pre druhý ročník stredných škôl. Spišská Nová Ves, KPKC, 2007 SVÄTÉ PÍSMO.			

	Rím: SÚSCM, 1995. Katechizmus katolíckej cirkvi. 1992. Trnava: SSV, 1998.			

4.11.1.3 Človek a príroda

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Porozumenie podstate javov a procesov si vyžaduje interdisciplinárny prístup, a preto aj úzku spoluprácu s chémiou, fyzikou, biológiou a ekológiou. Okrem rozvíjania pozitívneho vzťahu k prírodným vedám sú prírodovedné poznatky interpretované ako neoddeliteľná a nezastupiteľná súčasť kultúry ľudstva. V procese vzdelávania sa má žiakom sprostredkovať poznanie, že neexistujú bariéry medzi jednotlivými úrovňami organizácie prírody a odhaľovanie jej zákonitostí je možné len prostredníctvom koordinovanej spolupráce všetkých prírodovedných odborov.

Formy aktívneho poznávania a systematického bádania vo fyzike sú si v metódach a prostriedkoch výskumnej činnosti príbuzné s ostatnými prírodovednými disciplínami. Každý žiak dostane také vedomosti, zručnosti a kompetencie, ktoré z neho spravia prírodovedne gramotného jedinca tak, aby vedel použiť a aplikovať získané poznatky na efektívne riešenie komplexných odborných predmetov. Pri výučbe bude pozornosť venovaná samostatnej práci žiakov, aktivizujúcim formám ako sú diskusia, brainstorming, vytváranie logických schém a pojmových máp a práca s informáciami.

Okrem osvojovania si nových poznatkov fyzikálne vzdelávanie poskytne žiakom možnosť získania informácií o tom, ako súvisí rozvoj prírodných vied s rozvojom techniky, technológií a so spôsobom života spoločnosti. Počas výučby chémie žiaci získajú a rozšíria si informácie o stavbe, zložení a vytvorení hmoty, odbornom zaobchádzaní s chemickými látkami, o chemických reakciách. Oboznámia sa s významom chemickej vedy, chemického priemyslu, dôležitostí povolaní v oblasti chémie a ich významu pre spoločnosť, hospodárstvo a prírodu. Budú podporovaní v tom, aby rozumne zaobchádzali s prírodnými zdrojmi, chemikáliami, aby svoje poznatky overovali formou experimentov. Biológia a ekológia poskytnú v rámci ŠkVP informácie o základnom systéme živej prírody ako predpokladu formovania prírodovednej gramotnosti žiakov. Ťažiskom budú poznatky o organizmoch ako systémoch, ktoré žijú v dynamickej rovnováhe so svojím prostredím, o javoch a procesoch, ktoré v živej prírode prebiehajú, poznatky o živých organizmoch vo vzťahu k človeku a poznatky o ľudskom tele. Program je koncipovaný tak, aby bolo možné čo najviac využívať moderné didaktické metódy, formy a prostriedky, ktoré okrem maximálnej názornosti budú podporovať samostatnosť a kreativitu žiakov pri práci s informáciami a rozvíjať schopnosť získané poznatky aplikovať v odborných predmetoch. Poznanie zákonov riadenia živej prírody je základom pochopenia jej fungovania ako celku a predpokladom formovania vzťahu k nej a zodpovedného prístupu k okolitému svetu a k sebe samému.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

BIOLÓGIA

Študijný odbor	**5311 M farmaceutický laborant** **5304 M asistent výživy** **5308 M zdravotnícky laborant** **5312 M očný optik** **5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet biológia na stredných zdravotníckych školách, ako súčasť vzdelávacej oblasti Človek a príroda, poskytuje žiakom vhodne vybrané poznatky zo všeobecnej biológie. Poznanie zákonov, ktorými sa riadi živá príroda, je základom pre pochopenie jej fungovania ako celku a je dôležité pre formovanie citlivého vzťahu k nej. Toto poznanie je zároveň nevyhnutným predpokladom zodpovedného prístupu k celkovému okolitému svetu ako aj sebe samému. Formuje ekologické myslenie, cítenie a postoje žiakov, podieľa sa na tvorbe novej hierarchie hodnôt z aspektu trvalo udržateľného rozvoja. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie tvorivého myslenia a konania žiakov.
Predmet plní úlohu všeobecnovzdelávacieho predmetu, ako aj úlohu prípravného predmetu pre odborné vzdelávanie.

Ciele učebného predmetu

Žiaci

- získajú ucelenú predstavu o živej prírode ako výsledku vzájomného pôsobenia všetkých zložiek,
- porozumejú prírodným javom, procesom a objektom vo vzájomných súvislostiach,
- správne interpretujú informácie o živej prírode,
- využijú osvojené postupy pre ovplyvňovanie svojho zdravia,
- identifikujú kľúčové pojmy,
- dokážu aplikovať vedomosti o zdraví a chorobe v osobnom živote,
- reálne posúdia dôsledky existujúcich vedeckých objavov,
- dokážu prezentovať výsledky svojej práce ústnou i písomnou formou,
- nadobudnú spôsobilosť realizácie projektov v oblasti ochrany životného prostredia a zdravia človeka.

Vzdelávací štandard pre 1. ročník

Názov predmetu	**biológia**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5308 M zdravotnícky laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: BIOLÓGIA (33 hodín)

Témy: Dejiny biológie. Biologické vedy a súčasná biológia. Organizmy - ich rozdelenie a usporiadanie. Základné prejavy života. Bunka – jej zloženie, funkcie, štruktúra, rozdelenie a delenie buniek. Príjem a výdaj látok bunkou. Premena energie v bunke. Stavba mnohobunkových organizmov. Základné funkcie organizmov. Metabolizmus rastlín a živočíchov. Rozmnožovanie a individuálny vývoj organizmov. Živá a neživá príroda. Systém živej prírody (vírusy, baktérie). Dráždivosť a pohyb organizmov.

Kľúčové slová: biológia, organizmy, mikroorganizmy, huby, rastliny, živočíchy, človek, výživa, dýchanie, vylučovanie, rozmnožovanie, rast a vývin, dráždivosť, pohyb organizmov hierarchický princíp usporiadania organizmov, bunka, pletivo, tkanivo, orgán, orgánová sústava, organizmus, kyseliny, minerálne látky, hormóny, rastlinná, živočíšna bunka osmotické javy, vírusy, baktérie, fotosyntéza, heterotrofia, dýchanie, vylučovanie, rozmnožovanie, rozmnožovanie človeka, systém živej prírody

Výkonový štandard

- porovnajú základné biologické objekty,
- vysvetlia základné biologické procesy,
- vysvetlia zákonitosti fungovania ľudského organizmu,
- zistia, čo sa odohráva v ľudskom tele pri aktívnom pohybe (namáhavej práci),
- vyjadria schematicky vzťahy v hierarchickom princípe usporiadania organizmov,
- poznajú základné triedenie organizmov,
- popíšu rastliny a živočíchy ako celok,
- vysvetlia význam základných látok tela organizmov,
- porovnajú vírusy a baktérie,
- porovnajú rastlinnú a živočíšnu bunku,
- porovnajú základné biologické procesy,
- zdôvodnia osmotické javy v rastlinnej a živočíšnej bunke,
- aplikujú zásady prevencie pred najrozšírenejšími chorobami spôsobenými vírusmi a baktériami.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: Človek a jeho zdravie (16 hodín)

Témy: Stravovacie návyky a zlozvyky. Zdravá výživa a zdravý životný štýl. Choroby bežného života. Prevencia a relax. Poškodzovanie vlastného zdravia a zdravie ostatných. Násilie a závislostí.
Kľúčové slová: zdravá výživa, stravovacie návyky a zlozvyky, zdravý životný štýl, pohoda – pohodlie, voľný čas, odpočinok, relaxácia, regenerácia, režim dňa – biorytmus, psychoaktívne látky, závislosti, rodina, priatelia, škola, choroby spôsobené mikroorganizmami, choroby dýchacích ciest, tráviacej, obehovej sústavy, očkovanie, prevencia, preventívna prehliadka, rizikové faktory ochorení, choroby vylučovacej, nervovej sústavy, choroby žliaz s vnútorným vylučovaním

Výkonový štandard

- popíšu príznaky bežných ochorení,
- zúčastnia sa na formovaní prostredia, ktoré podporuje zdravie,
- aktívne sa podieľajú na vytvorení správnych životných zručností a návykov,
- uplatňujú osvojené preventívne spôsoby rozhodovania a správania v súvislosti s poškodzovaním vlastného zdravia i zdravia ostatných,
- prispievajú k utváraniu dobrých medziľudských vzťahov,
- správne interpretujú výsledky vyplývajúce z nesprávneho životného štýlu,
- správne reagujú pri bežných ochoreniach,
- diskutujú o prevencii,
- analyzujú rizikové faktory ochorení,
- analyzujú násilie a závislosti z biologického hľadiska
- samostatne využívajú kompenzačné, relaxačné techniky a sociálne spôsobilosti k regenerácii organizmu.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia, osobný a sociálny rozvoj

Obsahový štandard:

Tematický celok: Človek a životné prostredie (17 hodín)

Témy: Môj postoj k životnému prostrediu. Človek (organizmy) a životné prostredie. Znečisťovanie a ochrana životného prostredia. Globálne problémy a návrhy ich riešenia. Vplyv genetiky na prostredie.

Kľúčové slová: životné prostredie, zložky životného prostredia, znečistenie životného prostredia, globálne problémy, človek a životné prostredie, ochrana prírody, pohoda prostredia, obnoviteľné zdroje energie, odpady, ekológia, ekosystémy, biotechnológie, genetické inžinierstvo, geneticky modifikované organizmy a potraviny, etika

Výkonový štandard

- prejavia pozitívny postoj k životnému prostrediu,

- uvedú príčiny globálnych problémov,
- analyzujú možnosti predchádzania znečisťovania životného prostredia,
- analyzujú nebezpečenstvo činnosti človeka vo vzťahu k životnému prostrediu,
- uvedú argumenty na potrebu ochrany prírody,
- naplánujú a vyhodnotia projekt na riešenie environmentálych problémov,
- uvedú dôsledky globálnych problémov,
- odôvodnia negatívne dôsledky narušenia prirodzenej rovnováhy ekosystému,
- vyjadria svoj názor na nebezpečenstvá využitia nových technológií pre človeka, vo výrobe, v pestovaní rastlín a chove zvierat,
- diskutujú o vzťahoch medzi organizmami a prostredím
- diskutujú o etických otázkach v súvislosti s využitím modernej genetiky

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia, osobný a sociálny rozvoj

Vzdelávací štandard pre 1. ročník

Názov predmetu	**biológia**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant 5304 M asistent výživy 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: BIOLÓGIA

Témy: Dejiny biológie. Biologické vedy a súčasná biológia. Organizmy - ich rozdelenie a usporiadanie. Základné prejavy života. Bunka – jej zloženie, funkcie, štruktúra, rozdelenie a delenie buniek. Príjem a výdaj látok bunkou. Premena energie v bunke. Stavba mnohobunkových organizmov. Základné funkcie organizmov. Metabolizmus rastlín a živočíchov. Rozmnožovanie a individuálny vývoj organizmov. Živá a neživá príroda. Systém živej prírody (vírusy, baktérie). Dráždivosť a pohyb organizmov.

Kľúčové slová: biológia, organizmy, mikroorganizmy, huby, rastliny, živočíchy, človek, výživa, dýchanie, vylučovanie, rozmnožovanie, rast a vývin, dráždivosť, pohyb organizmov hierarchický princíp usporiadania organizmov, bunka, pletivo, tkanivo, orgán, orgánová sústava, organizmus, kyseliny, minerálne látky, hormóny, rastlinná, živočíšna bunka osmotické javy, vírusy, baktérie, fotosyntéza, heterotrofia, dýchanie, vylučovanie, rozmnožovanie, rozmnožovanie človeka, systém živej prírody

Výkonový štandard

- porovnajú základné biologické objekty,
- vysvetlia základné biologické procesy,
- vysvetlia zákonitosti fungovania ľudského organizmu,
- zistia, čo sa odohráva v ľudskom tele pri aktívnom pohybe (namáhavej práci),
- vyjadria schematicky vzťahy v hierarchickom princípe usporiadania organizmov,
- poznajú základné triedenie organizmov,
- popíšu rastliny a živočíchy ako celok,
- vysvetlia význam základných látok tela organizmov,
- porovnajú vírusy a baktérie,
- porovnajú rastlinnú a živočíšnu bunku,
- porovnajú základné biologické procesy,
- zdôvodnia osmotické javy v rastlinnej a živočíšnej bunke,
- aplikujú zásady prevencie pred najrozšírenejšími chorobami spôsobenými vírusmi a baktériami.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: Človek a jeho zdravie

Témy: Stravovacie návyky a zlozvyky. Zdravá výživa a zdravý životný štýl. Choroby bežného života. Prevencia a relax. Poškodzovanie vlastného zdravia a zdravie ostatných. Násilie a závislostí.
Kľúčové slová: zdravá výživa, stravovacie návyky a zlozvyky, zdravý životný štýl, pohoda – pohodlie, voľný čas, odpočinok, relaxácia, regenerácia, režim dňa – biorytmus, psychoaktívne látky, závislosti, rodina, priatelia, škola, choroby spôsobené mikroorganizmami, choroby dýchacích ciest, tráviacej, obehovej sústavy, očkovanie, prevencia, preventívna prehliadka, rizikové faktory ochorení, choroby vylučovacej, nervovej sústavy, choroby žliaz s vnútorným vylučovaním

Výkonový štandard

- popíšu príznaky bežných ochorení,
- zúčastnia sa na formovaní prostredia, ktoré podporuje zdravie,
- aktívne sa podieľajú na vytvorení správnych životných zručností a návykov,
- uplatňujú osvojené preventívne spôsoby rozhodovania a správania v súvislosti s poškodzovaním vlastného zdravia i zdravia ostatných,
- prispievajú k utváraniu dobrých medziľudských vzťahov,
- správne interpretujú výsledky vyplývajúce z nesprávneho životného štýlu,
- správne reagujú pri bežných ochoreniach,
- diskutujú o prevencii,
- analyzujú rizikové faktory ochorení,

- analyzujú násilie a závislosti z biologického hľadiska
- samostatne využívajú kompenzačné, relaxačné techniky a sociálne spôsobilosti k regenerácii organizmu.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia, osobný a sociálny rozvoj

Obsahový štandard:

Tematický celok: Človek a životné prostredie

Témy: Môj postoj k životnému prostrediu. Človek (organizmy) a životné prostredie. Znečisťovanie a ochrana životného prostredia. Globálne problémy a návrhy ich riešenia. Vplyv genetiky na prostredie.

Kľúčové slová: životné prostredie, zložky životného prostredia, znečistenie životného prostredia, globálne problémy, človek a životné prostredie, ochrana prírody, pohoda prostredia, obnoviteľné zdroje energie, odpady, ekológia, ekosystémy, biotechnológie, genetické inžinierstvo, geneticky modifikované organizmy a potraviny, etika

Výkonový štandard

- prejavia pozitívny postoj k životnému prostrediu,
- uvedú príčiny globálnych problémov,
- analyzujú možnosti predchádzania znečisťovania životného prostredia,
- analyzujú nebezpečenstvo činnosti človeka vo vzťahu k životnému prostrediu,
- uvedú argumenty na potrebu ochrany prírody,
- naplánujú a vyhodnotia projekt na riešenie environmentálych problémov,
- uvedú dôsledky globálnych problémov,
- odôvodnia negatívne dôsledky narušenia prirodzenej rovnováhy ekosystému,
- vyjadria svoj názor na nebezpečenstvá využitia nových technológií pre človeka, vo výrobe, v pestovaní rastlín a chove zvierat,
- diskutujú o vzťahoch medzi organizmami a prostredím
- diskutujú o etických otázkach v súvislosti s využitím modernej genetiky

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia, osobný a sociálny rozvoj

Kritériá hodnotenia sú uvedené v závere vzdelávacej oblasti Človek a príroda.

Učebné zdroje:
Hoja, Š. : Biológia. Martin : Osveta, 1991. ISBN 80-217-0361-X

Vzdelávací štandard pre 2. ročník

Názov predmetu	**biológia**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant 5304 M asistent výživy 5312 M očný optik 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: Človek a jeho zdravie (16 hodín)

Témy: Stravovacie návyky a zlozvyky. Zdravá výživa a zdravý životný štýl. Choroby bežného života. Prevencia a relax. Poškodzovanie vlastného zdravia a zdravie ostatných. Násilie a závislostí.
Kľúčové slová: zdravá výživa, stravovacie návyky a zlozvyky, zdravý životný štýl, pohoda – pohodlie, voľný čas, odpočinok, relaxácia, regenerácia, režim dňa – biorytmus, psychoaktívne látky, závislosti, rodina, priatelia, škola, choroby spôsobené mikroorganizmami, choroby dýchacích ciest, tráviacej, obehovej sústavy, očkovanie, prevencia, preventívna prehliadka, rizikové faktory ochorení, choroby vylučovacej, nervovej sústavy, choroby žliaz s vnútorným vylučovaním

Výkonový štandard

- popíšu príznaky bežných ochorení,
- zúčastnia sa na formovaní prostredia, ktoré podporuje zdravie,
- aktívne sa podieľajú na vytvorení správnych životných zručností a návykov,
- uplatňujú osvojené preventívne spôsoby rozhodovania a správania v súvislosti s poškodzovaním vlastného zdravia i zdravia ostatných,
- prispievajú k utváraniu dobrých medziľudských vzťahov,
- správne interpretujú výsledky vyplývajúce z nesprávneho životného štýlu,
- správne reagujú pri bežných ochoreniach,
- diskutujú o prevencii,
- analyzujú rizikové faktory ochorení,
- analyzujú násilie a závislosti z biologického hľadiska
- samostatne využívajú kompenzačné, relaxačné techniky a sociálne spôsobilosti k regenerácii organizmu.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia, osobný a sociálny rozvoj

Obsahový štandard:

Tematický celok: Človek a životné prostredie (17 hodín)

Témy: Môj postoj k životnému prostrediu. Človek (organizmy) a životné prostredie. Znečisťovanie a ochrana životného prostredia. Globálne problémy a návrhy ich riešenia. Vplyv genetiky na prostredie.

Kľúčové slová: životné prostredie, zložky životného prostredia, znečistenie životného prostredia, globálne problémy, človek a životné prostredie, ochrana prírody, pohoda prostredia, obnoviteľné zdroje energie, odpady, ekológia, ekosystémy, biotechnológie, genetické inžinierstvo, geneticky modifikované organizmy a potraviny, etika

Výkonový štandard

- prejavia pozitívny postoj k životnému prostrediu,
- uvedú príčiny globálnych problémov,
- analyzujú možnosti predchádzania znečisťovania životného prostredia,
- analyzujú nebezpečenstvo činnosti človeka vo vzťahu k životnému prostrediu,
- uvedú argumenty na potrebu ochrany prírody,
- naplánujú a vyhodnotia projekt na riešenie environmentálych problémov,
- uvedú dôsledky globálnych problémov,
- odôvodnia negatívne dôsledky narušenia prirodzenej rovnováhy ekosystému,
- vyjadria svoj názor na nebezpečenstvá využitia nových technológií pre človeka, vo výrobe, v pestovaní rastlín a chove zvierat,
- diskutujú o vzťahoch medzi organizmami a prostredím
- diskutujú o etických otázkach v súvislosti s využitím modernej genetiky

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia, osobný a sociálny rozvoj

Kritériá hodnotenia sú uvedené v závere vzdelávacej oblasti Človek a príroda.

Učebné zdroje:
Hoja, Š. : Biológia. Martin : Osveta, 1991. ISBN 80-217-0361-X

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

CHÉMIA

Študijný odbor	**5311 M farmaceutický laborant** **5304 M asistent výživy** **5308 M zdravotnícky laborant** **5312 M očný optik** **5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet chémia na stredných zdravotníckych školách, ako súčasť vzdelávacej oblasti Človek a príroda, poskytuje žiakom vhodne vybranými poznatkami zo všeobecnej, anorganickej a organickej chémie didaktický systém poznatkov o chemických látkach a ich premenách. Obsah učiva tvoria predovšetkým poznatky o vlastnostiach a použití látok, s ktorými sa žiaci stretávajú v bežnom a profesionálnom živote. V obsahu učiva sú v dostatočnej miere zastúpené aj poznatky, ktoré umožňujú žiakom chápať význam chemickej vedy a chemického priemyslu pre spoločnosť a prírodu.
Východisko pre poznatky o vlastnostiach anorganických a organických látok a ich premenách tvoria všeobecne platné, teoretické poznatky o vzťahoch medzi štruktúrou a vlastnosťami látok a poznatky o zákonitostiach chemických reakcií. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Chémia, ako predmet, ktorý rozširuje všeobecné vzdelanie žiakov, súčasne poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie vzdelávanie.
Uvedená učebná osnova predstavuje minimálny rozsah vedomostí z chémie. Podľa potrieb študijných odborov je možné pridať tematické celky a rozšíriť obsah jednotlivých tematických celkov.

Ciele učebného predmetu

Vo vyučovaní chémie majú žiaci získať predstavu o stavbe látok a základných chemických, fyzikálno-chemických a biochemických dejoch. Dôraz sa kladie najmä na súvislosti s ostatnými prírodovednými predmetmi a na základný vplyv chemických dejov na životné prostredie.

Každý žiak je vedený k tomu, aby:

- chápal vzťahy medzi štruktúrou a vlastnosťami látok uplatňujúcich sa v odbore štúdia,
- rozumel základným typom chemických reakcií a poznal ich úlohu v prírode a v každodennom živote,
- osvoja si zásady bezpečnosti a hygieny v chemickom laboratóriu,
- uplatňujú zásady tvorby chemickej symboliky a názvoslovia v praxi,
- správne sa orientujú v PSP,
- vysvetlia využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- správne využíval matematické zručnosti pri základných chemických výpočtoch,
- spracoval a prezentoval jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie,
- aplikoval poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh,
- využíval informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh,
- logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom chémie a iných učebných predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh,
- vyjadroval svoje názory, postoje a skúsenosti.

Vzdelávací štandard pre 1. ročník

Názov predmetu	**chémia**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín (FL,ZL,) 1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín (AV, OO, ZuA)
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: ZMESI A ROZTOKY – (7 hodín), (OO – 6 hodín)

Témy: Roztoky, zloženie roztokov. Zmesi a spôsoby oddeľovania zložiek zmesi. Výpočty na prípravu roztokov

Kľúčové slová: látka, chemicky čistá látka, prvok, zlúčenina, zmes látky (tuhé, kvapalné, plynné), destilácia, filtrácia, usadzovanie, kryštalizácia, roztok, rozpúšťadlo, rozpustená látka, nasýtený roztok, rozpustnosť látky, hmotnostný zlomok, látková koncentrácia

Výkonový štandard:

- vymenovať príklady chemicky čistej látky a zmesi,
- rozlíšiť rovnorodé a rôznorodé zmesi pomocou ich charakteristických znakov
- poznať spôsoby oddelenia zložiek zmesi (destilácia, filtrácia, usadzovanie, kryštalizácia),
- vymenovať príklady roztokov,
- napísať vzťah pre výpočet hmotnostného zlomku a vysvetliť symboly v zápise,
- vypočítať hmotnostný zlomok látky v roztoku,
- poznať značku a jednotku látkovej koncentrácie roztoku,
- využiť poznatky o príprave roztokov pri ich príprave v zdravotníckych profesiách.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: ATÓMY A CHEMICKÉ PRVKY – (7 hodín), (OO – 4 hodiny)
Témy: Atóm a jeho štruktúra. Jadro a elektrónový obal atómu. Orbitály. Kvantové čísla. Pravidlá zaplňovania orbitálov. Izotopy. Ióny.

Kľúčové slová: atóm, atómové jadro, protón, neutrón, nukleóny, elektrónový obal atómu, elektrón, orbitál, elektrónová vrstva, valenčná vrstva, valenčné elektróny, elektrónová

konfigurácia atómu, protónové číslo, neutrónové číslo, nukleónové číslo, izotopy, ión, anión, katión, rádioaktivita

Výkonový štandard:

- opísať zloženie atómového jadra a atómového obalu,
- poznať znamienko náboja elektrónu a protónu,
- určiť počet elementárnych častíc,
- uviesť príklad izotopov,
- chápať pojem orbitál,
- vymenovať typy orbitálov,
- poznať maximálny počet elektrónov v orbitáloch,
- napísať schému vzniku katiónu alebo aniónu z atómu,
- vybrať zo skupiny iónov katióny alebo anióny.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: PERIODICKÁ SÚSTAVA PRVKOV – (4 hodiny), (OO – 2 hodiny)

Témy: Vývoj PSP. Mendelejevov periodický zákon. Vlastnosti prvkov vyplývajúce z postavenia v PSP

Kľúčové slová: periodický zákon, periodická sústava prvkov (PSP), perióda, skupina, alkalické kovy, halogény, vzácne plyny, elektronegativita, kovy, nekovy, polokovy

Výkonový štandard:

- poznať autora a znenie periodického zákona,
- používať triviálne názvy skupín (alkalické kovy, halogény, vzácne plyny),
- vysvetliť vzťah medzi počtom elektrónov a polohou prvku v PSP,
- zistiť základné charakteristiky atómu z údajov v PSP (protónové číslo, elektronegativita, relatívna atómová hmotnosť).

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj

Obsahový štandard:

Tematický celok: CHEMICKÁ VAZBA– (5 hodín), (OO – 2 hodiny)

Témy: Vznik chemickej väzby. Elektronegativita a polarita chemickej väzby. Väzbovosť. Typy väzieb.

Kľúčové slová: chemická väzba, molekula, väzbový elektrónový pár, kovalentná väzba, nepolárna väzba, polárna väzba, iónová väzba, jednoduchá väzba, násobná väzba, kovová väzba, vodivosť kovov

Výkonový štandard:

- uviesť príklady molekúl, v ktorých sa nachádzajú jednoduché, dvojité alebo trojité väzby,
- určiť typ chemickej väzby na základe rozdielu hodnôt elektronegativít atómov viažucich sa atómov prvkov,
- vysvetliť vznik kovalentnej väzby v molekule vodíka,
- vysvetliť vznik iónovej väzby v zlúčenine NaCl.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: ZÁKLADY NÁZVOSLOVIA ANORGANICKÝCH ZLÚČENIN (8 hodín), (OO – 6 hodín)

Témy: Názvoslovie binárnych zlúčenín. Oxidy, sulfidy, bezkyslíkaté kyseliny. Názvoslovie trojprvkových zlúčenín. Hydroxidy, kyslíkaté kyseliny. Názvoslovie solí, hydrogénsolí, podvojných solí a hydrátov solí. Koordinačné zlúčeniny

Kľúčové slová: oxidačné číslo, chemický prvok, chemická zlúčenina, chemická značka, chemický vzorec

Výkonový štandard:

- poznať a používať značky a slovenské názvy prvkov,
- poznať vzorec a názov amónneho katiónu,
- pomenovať a napísať vzorce látok voda, peroxid vodíka, amoniak, sulfán a látky uplatňujúce sa v odbore štúdia,
- určiť oxidačné číslo atómov prvkov v chemických zlúčeninách,
- používať pravidlá tvorenia vzorcov a názvov zlúčenín: oxidy, hydroxidy, halogenidy, bezkyslíkaté kyseliny, kyslíkaté kyseliny, soli kyselín.

Prierezové témy: environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: CHEMICKÉ REAKCIE, CHEMICKÉ ROVNICE– (6 hodín), (OO – 3 hodiny)

Témy: Chemický dej. Chemická rovnica, zákon zachovania hmotnosti. Klasifikácia chemických reakcií. Zápis chemických reakcií chemickými rovnicami. Exotermické a endotermické reakcie. Termochémia. Rýchlosť chemických reakcií. Faktory ovplyvňujúce ich rýchlosť.

Kľúčové slová: chemická reakcia, reaktanty, produkty, chemická rovnica, zákon zachovania hmotnosti v chemických reakciách, stechiometrický koeficient, reakčné teplo, exotermická

reakcia, endotermická reakcia, termochemické zákony, rýchlosť chemickej reakcie, faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií (koncentrácia reaktantov, teplota, katalyzátor, veľkosť povrchu tuhých látok)

Výkonový štandard:

- zapísať a upraviť chemickú rovnicu,
- poznať zákon zachovania hmotnosti pri chemických reakciách,
- poznať kvalitatívno-kvantitatívny význam chemickej rovnice,
- vysvetliť význam stechiometrických koeficientov v chemickej rovnici.
- klasifikovať chemické reakcie na základe hodnôt reakčného tepla na exotermické a endotermické,
- určiť hodnotu reakčného tepla spätnej reakcie na základe hodnoty reakčného tepla priamej reakcie na základe 1. termochemického zákona,
- poznať význam 2. termochemického zákona,
- vymenovať príklady exotermickej a endotermickej reakcie z každodenného života.
- definovať rýchlosť chemickej reakcie ako zmenu koncentrácie reaktantov alebo produktov za časový interval,
- vymenovať faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií,
- vymenovať príklady katalyzátorov v biochemických reakciách (napr. enzýmy),
- uviesť príklad chemickej reakcie z každodenného života, ktorá prebieha pomaly a ktorá rýchlo,
- povedať príklad z každodenného života, kde sa používa ovplyvňovanie rýchlosti chemickej reakcie niektorým z uvedených faktorov.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj

Obsahový štandard:

Tematický celok: PROTOLYTICKÉ REAKCIE – (4 hodiny), (OO – 2 hodiny)

Témy: Protolytické reakcie. Neutralizácia. Roztoky kyslé, zásadité, neutrálne, pH. Indikátory.

Kľúčové slová: kyselina, zásada, protolytická reakcia, pH, stupnica pH, kyslý, neutrálny a zásaditý roztok, neutralizácia, indikátor

Výkonový štandard:

- poznať príklady kyselín a zásad,
- poznať oxóniový kation a hydroxidový anión,
- poznať stupnicu pH, jej význam a použitie,
- vymedziť hodnoty pH, pre ktoré je vodný roztok kyslý, neutrálny a zásaditý,
- rozdeliť roztoky na kyslé, neutrálne a zásadité podľa danej hodnoty pH,
- poznať vplyv kyselín a zásad na ľudský organizmus,

- napísať chemickú rovnicu neutralizácie,
- poznať príklad praktického využitia neutralizácie (napr. pri poskytnutí prvej pomoci).

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: REDOXNÉ REAKCIE– (6 hodín), (OO – 2 hodiny)

Témy: Oxidácia a redukcia. Redoxné reakcie. Elektrolýza

Kľúčové slová: oxidačné číslo, redukcia, oxidácia, redoxné reakcie, čiastková reakcia, redukovadlo, oxidovadlo

Výkonový štandard:

- určovať oxidačné čísla atómov prvkov v daných redoxných reakciách,
- vyznačiť v chemickej rovnici atómy prvkov, ktorých oxidačné čísla sa v priebehu chemickej reakcie zmenili,
- vysvetliť na príklade oxidáciu a redukciu látky,
- zapísať čiastkové reakcie oxidácie a redukcie,
- chápať význam pojmov redukovadlo a oxidovadlo,
- poznať podstatu korózie kovov a spôsob ochrany kovov proti nej,
- vedieť akú úlohu má oxidácia v ľudskom organizme,
- poznať príklady redoxných reakcií prebiehajúcich v prírode.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj

Obsahový štandard:

Tematický celok: PRVKY A ANORGANICKÉ ZLÚČENINY DÔLEŽITÉ V BEŽNOM ŽOVOTE – (19 hodín), (OO – 6 hodín)

Témy: Vodík, kyslík - vlastnosti, výskyt, výroba, zlúčeniny. Vzduch a jeho zloženie. Ozón. Ochrana životného prostredia.Vzácne plyny. Halogény. Chalkogény. Pentely. Nekovy. Kovy

Kľúčové slová: kyslík, vodík, voda, vzácne plyny, flór, chlór, bróm, jód, síra, dusík, uhlík, sodík, draslík, horčík, vápnik, kovy významné pre prax, korózia, disičnany, priemyselné hnojivá

Výkonový štandard:

- poznať vlastnosti, použitie a význam prvkov (O, H, vzácne plyny, F, Cl, Br, I, S, N, C, Na, K, Ca, Mg, Al, Sn, Pb, Cu, Ag, Au, Zn, Hg, Fe a ich zliatiny),
- vymenovať príklady praktického použitia zlúčenín daných prvkov,
- opísať skleníkový efekt a vysvetliť vznik kyslých dažďov.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, ochrana života a zdravia

Vzdelávací štandard pre 2. ročník

Názov predmetu	**chémia**
Časový rozsah výučby	1 hodiny týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: ORGANICKÉ ZLÚČENINY– (23 hodín)

Témy: Vlastnosti organických látok. Reťazenie atómov uhlíka. Hybridizácia sp, sp2, sp3, väzbovosť atómu uhlíka. Polarita väzby. Rozdelenie organických zlúčenin, názvoslovie, izoméria. Klasifikácia uhľovodíkov a derivátov uhľovodíkov. Syntetické polyméry. Heterocyklické zlúčeniny

Kľúčové slová: klasifikácia uhľovodíkov, základy názvoslovia, alkány, alkény, alkíny, arény, vybrané deriváty uhľovodíkov, plasty, mydlá, saponáty, pesticídy

Výkonový štandard:

- poznať rozdiel medzi jednotlivými skupinami uhľovodíkov, ich použitie, chemické reakcie a ich zdroje,
- vedieť tvoriť názvy a vzorce uhľovodíkov a vybraných derivátov uhľovodíkov ako aj ich reakcie,
- vymenovať príklady praktického využitia vybraných organických zlúčenín,
- poznať vplyv organických zlúčenín na živé organizmy a životné prostredie.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: PRÍRODNÉ LÁTKY– (10 hodín)
Témy: Cukry. Tuky. Bielkoviny. Nukleové kyseliny. Enzýmy. Hormóny. Vitamíny

Kľúčové slová: prírodné látky, sacharidy, lipidy, bielkoviny, nukleové kyseliny, enzýmy, hormóny, vitamíny

Výkonový štandard:

- poznať základné zloženie živých organizmov,
- vedieť základnú charakteristiku a vlastnosti prírodných látok,

- poznať biologický význam prírodných látok.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, ochrana života a zdravia

Názov predmetu	**chémia**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne + 1 hodina týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5308 M zdravotnícky laborant 5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: ORGANICKÉ ZLÚČENINY– (46 hodín)

Témy: Vlastnosti organických látok. Reťazenie atómov uhlíka. Hybridizácia sp, sp2, sp3, väzbovosť atómu uhlíka. Polarita väzby. Rozdelenie organických zlúčenin, názvoslovie, izoméria. Klasifikácia uhľovodíkov a derivátov uhľovodíkov. Syntetické polyméry. Heterocyklické zlúčeniny

Kľúčové slová: klasifikácia uhľovodíkov, základy názvoslovia, alkány, alkény, alkíny, arény, vybrané deriváty uhľovodíkov, plasty, mydlá, saponáty, pesticídy

Výkonový štandard:

- poznať rozdiel medzi jednotlivými skupinami uhľovodíkov, ich použitie, chemické reakcie a ich zdroje,
- vedieť tvoriť názvy a vzorce uhľovodíkov a vybraných derivátov uhľovodíkov ako aj ich reakcie,
- vymenovať príklady praktického využitia vybraných organických zlúčenín,
- poznať vplyv organických zlúčenín na živé organizmy a životné prostredie.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: PRÍRODNÉ LÁTKY– (20 hodín)
Témy: Cukry. Tuky. Bielkoviny. Nukleové kyseliny. Enzýmy. Hormóny. Vitamíny

Kľúčové slová: prírodné látky, sacharidy, lipidy, bielkoviny, nukleové kyseliny, enzýmy, hormóny, vitamíny

Výkonový štandard:

- poznať základné zloženie živých organizmov,
- vedieť základnú charakteristiku a vlastnosti prírodných látok,
- poznať biologický význam prírodných látok.

Prierezové témy: mediálna výchova, environmentálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, ochrana života a zdravia

Cvičenia (ZL, FL - 33 hodín):

- Uhlíkové reťazce, izoméria
- Typy vzorcov, názvoslovie
- Typy a priebeh reakcií organických zlúčenín
- Klasifikácia uhľovodíkov
- Alkány, cykloalkány
- Alkény
- Alkadiény
- Alkíny.
- Aromatické uhľovodíky
- Deriváty uhľovodíkov(pojem a klasifikácia)
- Halogénderiváty uhľovodíkov. Sulfónové kyseliny
- Nitroderiváty uhľovodíkov
- Amíny
- Alkoholy.
- Fenoly. Étery
- Aldehydy a ketóny
- Karboxylové kyseliny
- Funkčné deriváty karboxylových kyselín
- Substitučné deriváty karboxylových kyselín
- Polymerizácia, polykondenzácia, polyadícia
- Vlastnosti použitie plastov, likvidácia odpadu z plastov a ŽP.
  Využitie plastov v zdravotníctve. Heterocyklické zlúčeniny.
- Alkaloidy (charakteristika, rozdelenie, vlastnosti)
- Lipidy
- Glycidy

- Bielkoviny
- Biokatalyzátory
- Nukleové kyseliny
- Chémia bežného života - liečivá, mydlá, kozmetika, pesticídy

Kritériá hodnotenia sú uvedené v závere vzdelávacej oblasti Človek a príroda.

Učebné zdroje:

Blažek, J. : Chémia. Bratislava : SPN, 1984. ISBN 67-165-84
Čipera, J. : Chémia I. Martin : Osveta, 1987. ISBN 70-034-87
Odstrčil, J. : Chémia II. Martin : Osveta, 1989. ISBN 80-217-0037-8
Šramko, T. : Ako tvoriť názvy a vzorce anorganických látok. Bratislava : SPN, 1986. ISBN 67-084-86
Heger, J. : Ako tvoriť názvy organických zlúčenín. Bratisloava : SPN, 1988. ISBN 067-097-88
Mikulčák, J. : Matematické fyzikálne a chemické tabuľky. Bratislava : SPN, 1989. ISBN 80-08-00050-3

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

FYZIKA

Študijný odbor :	5304 M asistent výživy 5308 M zdravotnícky laborant 5312 M očný optik 5311 M farmaceutický laborant 5358 M zubný laborant
Forma, spôsob a organizácia štúdia :	denné štúdium pre absolventov ZŠ
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Základnou charakteristikou predmetu je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote. Prírodovedné poznatky sú neoddeliteľnou a nezastupiteľnou súčasťou kultúry ľudstva. V procese vzdelávania sa má žiakom sprostredkovať poznanie, že neexistujú bariéry medzi jednotlivými úrovňami organizácie prírody a odhaľovanie jej zákonitostí je možné len prostredníctvom koordinovanej spolupráce všetkých prírodovedných odborov s využitím prostriedkov IKT.

Žiaci si na aktivitách budú osvojovať vybrané (najčastejšie experimentálne) formy skúmania fyzikálnych javov. Každý žiak dostane základy, ktoré z neho spravia prírodovedne gramotného jedinca tak, aby vedel robiť prírodovedné úsudky a vedel využiť získané vedomosti na efektívne riešenie problémov. Žiaci získajú informácie o tom, ako súvisí rozvoj prírodných vied s rozvojom techniky, technológií a so spôsobom života spoločnosti.

Výučba fyziky v rámci prírodovedného vzdelávania má u žiakov prehĺbiť aj hodnotové a morálne aspekty výchovy, ku ktorým patria predovšetkým objektivita a pravdivosť poznania. To bude možné dosiahnuť slobodnou komunikáciou a nezávislou kontrolou spôsobu získavania dát alebo overovania hypotéz.

Žiaci prostredníctvom fyzikálneho vzdelávania získajú vedomosti na pochopenie vedeckých ideí a postupov potrebných pre osobné rozhodnutia, na účasť v občianskych a kultúrnych záležitostiach. Získajú schopnosť zmysluplne sa stavať k lokálnym a globálnym záležitostiam ako zdravie, životné prostredie, nová technika, odpady a podobne.

CIELE PREDMETU

Základným cieľom predmetu je poskytnúť žiakom vedomosti a zručnosti potrebné na správne pochopenie a vysvetlenie prírodovedných javov v okolitom reálnom svete. Vyučovanie smeruje k tomu, aby žiaci

- rozvíjali svoje schopnosti myslieť koncepčne, kreatívne, kriticky,
- chápali, ako rôzne prírodovedné disciplíny vzájomne súvisia a ako súvisia s inými predmetmi,
- komunikovali myšlienky, pozorovania, argumenty, praktické skúsenosti použitím grafov a tabuliek,
- demonštrovali poznatky a pochopenie vybraných vedeckých faktov, definícií, zákonov, teórií, modelov a systému jednotiek SI,

- vyslovili problém vo forme otázky, ktorá môže byť zodpovedaná experimentom,
- formulovali hypotézy,
- plánovali vhodný experiment,
- vyhodnotili celkový experiment včítane použitých postupov,
- organizovali, prezentovali a vyhodnocovali dáta rôznymi spôsobmi,
- používali vhodné nástroje a techniku na zber dát,
- vedeli robiť racionálne a nezávislé rozhodnutia.

A. SVET

Na konci kurzu by študent mal byť schopný:

- opísať spôsoby, ako prírodné vedy pracujú,
- vyhodnotiť zisky a nedostatky aplikácií vedy,
- diskutovať na tému etických a morálnych otázok vyplývajúcich z aplikácie vedy,
- diskutovať, ako štúdium vedy je podmienené kultúrnymi vplyvmi,
- chápať, ako rôzne prírodovedné disciplíny vzájomne súvisia a ako súvisia s inými predmetmi,
- považovať vedu ako aktivitu spolupráce.

B. KOMUNIKÁCIA

Na konci kurzu by študent mal byť schopný komunikovať myšlienky, pozorovania, argumenty, praktické skúsenosti:

- použitím vhodného slovníka a jazyka,
- použitím grafov a tabuliek,
- použitím vhodného formátu laboratórneho protokolu,
- použitím vhodného softvéru ako textový editor, tabuľkového procesoru, databáz a modelovacieho programu.

C. PRÍRODOVEDNÉ POZNATKY A MYŠLIENKY

Na konci kurzu by študent mal byť schopný demonštrovať poznatky a pochopenie:

- povahy a metodológie prírodných vied,
- vedeckých faktov, definícií, zákonov, teórií, modelov,
- vhodného slovníka a terminológie, včítane použitia symbolov,
- ako sa zákony, modely a názory menili v čase,
- systém jednotiek SI.

D. PRÍRODOVEDNÉ BÁDANIE

Na konci kurzu by študent mal byť schopný:

- vyslovením problému vo forme otázky, ktorá môže byť zodpovedaná experimentom,
- formulovaním hypotézy,
- testovať hypotézu v podmienkach riadenia premenných veličín,
- plánovať vhodný experiment,
- naznačiť záver konzistentný s pozorovaním, komentovať chyby merania,
- naznačiť validitu záverov založených na množstve pozorovaní,
- vyhodnotiť celkový experiment včítane použitých postupov.

E. SPRACOVANIE DÁT

Na konci kurzu by študent mal byť schopný:

- organizovať, prezentovať a vyhodnocovať dáta rôznymi spôsobmi,
- transformovať dáta prezentované jednou formou do inej formy včítane matematických výpočtov, grafov, tabuliek,
- identifikovať trendy v dátach,
- vytvárať predpovede založené na dátach,
- naznačovať závery založené na dátach,
- použiť poznatky na vysvetlenie záverov.

F. VYKONÁVANIE EXPERIMENTOV

Na konci kurzu by študent mal byť schopný:

- nasledovať inštrukcie písané i slovne podané,
- vybrať si a bezpečne použiť experimentálnu zostavu, materiál, techniku vhodnú na meranie,
- vykonávať experiment bezpečne, vykonávať a zaznamenávať pozorovania, odhady a merania,
- používať vhodné nástroje a techniku na zber dát,
- spolupracovať v skupine.

PREDMETOVÉ KOMPETENCIE

Každá vedná oblasť alebo skupina oblastí má svoje špecifické kompetencie. Pre ilustráciu tu uvedieme niekoľko kompetencií, ktoré sú dôležité vo fyzike. Väčšina z nich patrí tiež ku kompetenciám ostatných prírodných vied. Niektoré patria aj do iných vied (ekonómia, sociológia, ...)

- pozorovanie určitého javu,
- výber dôležitých veličín,
- hľadanie závislostí medzi veličinami,
- meranie, výber dôležitých veličín, vzťahy medzi nimi,
- návrh jednoduchého experimentu a jeho uskutočnenie,
- formulácia a overovanie hypotéz,
- zápis o experimente pomocou textu, schém, náčrtov a obrázkov, čítanie takéhoto zápisu,
- zápis závislosti dvoch veličín pomocou grafu alebo funkcie,
- formulácia problému alebo otázky,
- prepis zadania problému do matematického jazyka,
- hľadanie ciest k riešeniu problému a jeho riešenie,
- spozorovanie analógií a ich využitie,
- modelovanie nejakého procesu iným procesom alebo počítačom,
- približné odhady veľkosti niektorých veličín, ...
- prísť na to ako funguje jednoduché zariadenie (hračka, domáci spotrebič a pod.)
- vedieť vysvetliť niektoré základné experimenty v danej oblasti,
- vedieť vysvetliť základné pojmy a zákony v danej oblasti a nájsť ich aplikácie v bežnom živote,
- pomocou kritického myslenia vedieť nájsť chyby v argumentácii.

Vzdelávací štandard pre 1. ročník od škol. roku 2014/2015

Názov predmetu	**fyzika**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín (AV, FL, ZL, ZuA) 2 hodiny týždenne + 1 hodina cvičení, spolu 99 vyučovacích hodín (OO)
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

TEMATICKÉ OKRUHY PREDMETU

1. MECHANIKA (AV, FL, ZL, ZuA - 10 hodín), (OO - 10 hodín)

Obsahové štandardy:

- sila ako vektorová veličina,
- rôzne druhy síl (tiažová, tlaková, vztlaková, elektrostatická, trecia, magnetická),
- výslednica síl,
- meranie sily,
- hybnosť ako vektorová veličina,
- zákon zotrvačnosti,
- zákon sily,
- zákon akcie a reakcie,
- zákon zachovania hybnosti,
- naklonená rovina,
- trenie,
- pohybový stav telesa.

Témy:

Mechanika. Základné pojmy. Rovnomerný a nerovnomerný pohyb. Metódy meranie vybraných fyzikálnych veličín. Sila. Rôzne druhy síl. Znázornenie sily. Jednotky sily. Newtonove pohybové zákony. Skladanie síl. Hybnosť. Zákon hybnosti.

Výkonové štandardy:

- znázornia schému javu, v ktorom pôsobia rôzne sily,
- pomenujú sily pôsobiace na teleso,
- odhadnú veľkosť pôsobiacej sily,
- zostroja výslednicu všetkých pôsobiacich síl,
- vysvetlia užitočnosť naklonenej roviny v každodennej praxi,
- vysvetlia rozdiel medzi statickým a dynamickým trením,
- navrhnú situácie, v ktorých je trenie užitočné resp. prekáža,
- vysvetlia súvislosti medzi pôsobiacimi silami a pohybovým stavom telies,
- využijú veličinu hybnosť a zákon zachovania hybnosti.

Prierezové témy: environmentálna výchova, mediálna výchova, ochrana života a zdravia

2. ENERGIA OKOLO NÁS (AV, FL, ZL, ZuA - 10 hodín), (OO - 16 hodín)

Obsahové štandardy:

- mechanická práca,
- energia a jej rôzne formy,
- výkon,
- energia potravín,
- premeny rôznych foriem energie.

Témy:

Mechanická práca. Výkon. Energia. Vzájomná premena energie. Zdroje energie. Využitie a hospodárenie s energiou. Teplo.

Výkonové štandardy:

- vykonajú a interpretujú ľubovoľný experiment premeny rôznych foriem energie,

- opíšu reálne deje s využitím fyzikálnej terminológie,
- opíšu ľubovoľný športový výkon z energetického hľadiska,
- kvalitatívne charakterizujú rôzne formy energie,
- riešia kvalitatívne aj kvantitatívne úlohy súvisiace
- s mechanickou prácou, výkonom, energiou, teplom,
- navrhnú možnosti šetrenia energie v domácnosti a vysvetlia ekonomickú návratnosť do energeticky nenáročných technológií.

Prierezové témy: environmentálna výchova, mediálna výchova, ochrana života a zdravia

3. ELEKTROMAGNETICKÉ ŽIARENIA A FYZIKA MIKROSVETA (AV, FL, ZL, ZuA –– 13 hodín), (OO - 16 hodín)

Obsahové štandardy:

- viditeľné žiarenie,
- ultrafialové žiarenie,
- infračervené žiarenie,
- röntgenové žiarenie,
- rádioaktívne žiarenie,
- atóm a jeho štruktúra,
- ióny a ich vznik.

Témy:

Elektromagnetické žiarenie. Zdroje elektromagnetického žiarenia. Vplyv elektromagnetického žiarenia na živé organizmy. Rtg. žiarenie a využitie v zdravotníctve. Atóm a jeho štruktúra. Prirodzená a umelá rádioaktivita. Rádionuklidy a ich využitie v praxi. Ochrana pred účinkami jadrového žiarenia.

Výkonové štandardy:

- kvalitatívne charakterizujú rôzne druhy elektromagnetického žiarenia,
- vysvetlia využitie röntgenového žiarenia v zdravotníctve,
- poznajú účinky rádioaktívneho žiarenia a spôsoby ochrany pred jeho účinkami,
- opíšu zloženie atómu,
- vysvetlia vznik iónov z neutrálnych atómov.

Prierezové témy: environmentálna výchova, mediálna výchova, ochrana života a zdravia

4. OPTIKA (OO - 24 hodín)

Obsahové štandardy:

- svetlo,
- základné vlastnosti svetla,
- index lomu,
- rýchlosť svetla,
- rozklad svetla,
- odraz a lom svetla,
- elektromagnetické spektrum,
- zrkadlá a ich základné body,
- šošovky a ich základné body,
- oko, lupa, ďalekohľad, fotoaparát.

Témy:

Optika. Základné pojmy. Odraz svetla. Zobrazenie predmetu rovinným zrkadlom. Guľové zrkadlá. Odraz lúčov význačného smeru na guľových zrkadlách. Zobrazenie predmetu guľovým zrkadlom. Lom svetla. Šošovky. Zobrazenie šošovkami. Optické vlastnosti oka. Optické prístroje. Fotometria.

Výkonové štandardy:

- pochopia podstatu svetla,
- vysvetlia základné vlastnosti svetla,
- charakterizujú základné svetelné javy,
- rozlíšia jednotlivé druhy elektromagnetického žiarenia,
- zobrazia predmet zrkadlami a šošovkami,
- opíšu vlastnosti vzniknutých obrazov,
- navrhnú využitie zrkadiel a šošoviek v praxi,
- vysvetlia činnosť oka ako optickej sústavy.

Prierezové témy: environmentálna výchova, mediálna výchova, ochrana života a zdravia

Praktické cvičenia (OO - 33 hodín):

- Precvičovanie SI sústavy a prevody fyzikálnych jednotiek.
- Úvod do merania fyz. veličín. Chyby merania (druhy a výpočet).
- Mechanika. Energia okolo nás (Elektromagnetické žiarenie a fyzika mikrosveta)
- Svetlo. Základne zákony geometrickej a vlnovej optiky.
- Odraz svetla.
- Lom svetla.
- Meranie vlnovej dĺžky svetla
- Určenie indexu lomu.
- Zobrazenie zrkadlom.
- Určovanie ohniskovej vzdialenosti šošoviek.
- Jednoduché pokusy z optiky.
- Audiovizuálna technika a jej využitie. Využitie IKT.

Vzdelávací štandard pre 2. ročník

Názov predmetu	**fyzika**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín (OO).
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

TEMATICKÉ OKRUHY PREDMETU

5. VLASTNOSTI KVAPALÍN A PLYNOV (OO - 14 hodín)

Obsahové štandardy:

- tekutiny a ich vlastnosti,
- tlak, tlaková sila, hydrostatický tlak,
- Archimedov zákon, Pascalov zákon,
- plávanie telies, ponáranie telies, vznášanie sa telies,
- v kvapaline,
- povrchová vrstva kvapaliny,
- kapilárna elevácia a kapilárna depresia.

Témy:

Štruktúra kvapalných a plynných látok. Vlastnosti tekutín a plynov. Tlaková sila. Tlak. Pascalov zákon. Archimedov zákon. Pôsobenie síl na teleso v kvapaline.

Výkonové štandardy:

- opíšu štruktúru kvapalných a plynných látok,
- vysvetlia základné fyzikálne veličiny opisujúce vlastnosti
- kvapalín a plynov,
- vysvetlia základné zákony platné pre kvapaliny a plyny,
- opíšu správanie telies v kvapaline,
- charakterizujú javy na rozhraní kvapaliny a pevného telesa.

Prierezové témy: environmentálna výchova, mediálna výchova, ochrana života a zdravia

6. ELEKTRINA (OO - 18 hodín)

Obsahové štandardy:

- elektrický náboj a jeho vlastnosti,
- silové pôsobenie elektrických nábojov,
- Coulombov zákon,

- elektrizácia telies,
- elektroskop a elektrometer,
- elektrické pole,
- intenzita elektrického poľa, elektrický potenciál, elektrické napätie, elektrický prúd, kapacita vodiča, elektrický odpor, elektrická práca, elektrický príkon a výkon,
- kondenzátory a ich spájanie,
- schéma elektrického obvodu, schematické značky jeho častí,
- voltmeter, ampérmeter a ich zapájanie do elektrického obvodu,
- rôzne druhy elektrických zdrojov,
- Ohmov zákon,
- Kirchhoffove zákony.

Témy:

Časticové zloženie látok. Difúzia. Brownov pohyb. Elektrické vlastností látok a častíc v atóme. Elektrický náboj. Elektrizovanie telies. Elektrická sila. Elektrické pole. Vodiče elektrického prúdu a izolanty. Nerozvetvený a rozvetvený elektrický obvod. Veľkosť elektrického prúdu. Jednotky elektrického prúdu. Elektrické napätie. Zdroje elektrického napätia. Ohmov zákon. Spájanie spotrebičov. Príkon. Polovodiče. Prechod PN. Vedenie el. prúdu v kvapalinách – elektrolýza.

Výkonové štandardy:

- charakterizujú základné vlastnosti elektrického náboja,
- experimentálne predvedú jav elektrizácie telies,
- vysvetlia základné zákony opisujúce elektrické sily pôsobiace medzi elektrickými nábojmi,
- charakterizujú elektrické pole,
- vysvetlia základné elektrické fyzikálne veličiny,
- zostavia podľa schémy elektrický obvod,
- zmerajú elektrické napätie a elektrický prúd,
- charakterizujú elektrické zdroje,
- opíšu elektrický odpor ako vlastnosť látky,
- vysvetlia závislosť elektrického odporu vodiča od jeho rozmerov a teploty.

Prierezové témy: environmentálna výchova, mediálna výchova, ochrana života a zdravia

7. MAGNETIZMUS (OO - 12 hodín)

Obsahové štandardy:

- trvalý magnet a jeho magnetické pole,
- vodič s prúdom a jeho magnetické pole,
- cievka s prúdom a jej magnetické pole,
- magnetické indukčné čiary,
- magnetická indukcia, magnetický indukčný tok,
- Faradayov zákon.

Témy:

Magnetické pole. Magnetické vlastnosti látok. Póly magnetov. Magnetizácia látok. Indukčné čiary. Magnetické pole Zeme. Elektromagnetická indukcia. Elektromagnet.

Výkonové štandardy:

- znázornia magnetické pole,
- definujú veličiny opisujúce magnetické pole,
- vyjadria magnetickú silu pôsobiacu na vodič s prúdom a na časticu s elektrickým nábojom,
- vysvetlia jav elektromagnetickej indukcie

Prierezové témy: environmentálna výchova, mediálna výchova, ochrana života a zdravia

8. PERIODICKÉ DEJE (OO - 11 hodín)

Obsahové štandardy:

- perióda, frekvencia,
- oscilátor, druhy oscilátorov,
- kmitanie,
- vlnenie,
- zvuk a jeho vlastnosti.

Témy:

Vznik a šírenie mechanického vlnenia. Zdroje zvuku, fyziológia zvukového vnemu. Tón, výška a farba tónu. Šírenie zvuku. Ozvena. Hlasitosť. Hluk a jeho účinky na organizmus.

Výkonové štandardy:

- vysvetlia súvislosť periódy a frekvencie pohybu,
- charakterizujú kmitanie a uvedú konkrétne príklady,
- charakterizujú vlnenie a uvedú konkrétne príklady,
- opíšu zvuk a vysvetlia jeho základné vlastnosti.

Prierezové témy: environmentálna výchova, mediálna výchova, ochrana života a zdravia

9. MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMODYNAMIKA (OO - 11 hodín)

Obsahové štandardy:

- kinetická teória stavby látok:
- Celziova teplotná stupnica, termodynamická teplotná stupnica,
- modely látok rozličných skupenstiev,
- difúzia a Brownov pohyb,
- vnútorná energia telesa a spôsoby jej zmeny,
- teplo ako forma energie,
- hmotnostná tepelná kapacita látky,
- termodynamické zákony,
- anomália vody.

Témy:

kinetická teória stavby látok, teplo, hmotnostná tepelná kapacita látky, teplotná dĺžková a objemová rozťažnosť látok, difúzia a Brownov pohyb.

Výkonový štandardy:

- vysvetlia podstatu kinetickej teórie stavby látok,
- charakterizujú rôzne teplotné stupnice,
- vysvetlia pojem teplo a jeho súvislosť s prácou,
- charakterizujú jednotlivé skupenstvá a porovnajú ich,
- opíšu teplotnú rozťažnosť látok,
- vysvetlia jav anomálie vody.

Kritériá hodnotenia vzdelávacej oblasti Človek a príroda

Hodnotenie je jednou z najvýznamnejších činností kontroly vyučovacieho procesu, ktorou sa zisťujú a posudzujú výsledky vyučovacieho procesu. Kontrola vyučovacieho procesu sa skladá z nasledovných činností:

- **Zisťovanie výsledkov vyučovacieho procesu:** preverovanie alebo skúšanie žiakov počas ktorého meriame ich výkon a zisťujeme, čo žiak vie a čo nevie, alebo čo má vedieť, ako sa má zlepšiť v porovnaní sám so sebou alebo s kolektívom. Ide o zisťovanie stupňa dosiahnutia cieľov vyučovacieho procesu – skúšanie žiakov.
- **Posúdenie výsledku vyučovacieho procesu:** hodnotenie, čiže porovnanie výsledkov činnosti žiaka zisteným preverovaním podľa určených požiadaviek, noriem, vzorcov, atď. – hodnotenie žiakov.

Hodnotenie žiakov sa vyjadruje rôznymi formami: slovom, číslom, známkou. Učitelia by mali dbať na to, aby prostredníctvom hodnotenia nedochádzalo k rozdeľovaniu žiakov na úspešných a neúspešných, schopných a neschopných (ako to vidíme na viacerých školách). Hodnotenie by nemalo byť primárne zamerané na porovnávanie jednotlivca s jeho spolužiakmi, malo by sa sústrediť na individuálny pokrok každého žiaka, resp. na hodnotenie podľa dopredu stanovených požiadaviek – kritérií. Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje. Hodnotenie nikdy nesmie viesť k znižovaniu dôstojnosti, sebadôvery a sebaúcty žiaka.

Hodnotiaci štandard definuje súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overenie dosiahnutých výkonových štandardov. Vzťahuje sa priamo na kompetencie. Zahŕňa:

- kritériá hodnotenia,
- prostriedky a postupy hodnotenia,
- organizačné a metodické pokyny pre sumatívne hodnotenie (maturitné, záverečné a absolventské skúšky) predstavujú súbor pravidiel a predpisov v rámci platnej legislatívy.

Pri hodnotení žiakov sa podľa povahy predmetu zameriame predovšetkým na:

- **Hodnotenie vo vyučovacom predmete teoretického zamerania:**
  Hodnotíme hlavne ucelenosť, presnosť, trvalosť osvojenia požadovaných poznatkov, kvalitu, rozsah získaných spôsobilostí, schopnosť uplatňovať osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a najmä praktických úloh, pri výklade a hodnotení spoločenských a prírodných javov a zákonitostí. Posudzuje sa kvalita myslenia, jeho logika, samostatnosť a tvorivosť,

aktivita v prístupe k činnostiam, záujem o tieto činnosti a vzťah k týmto činnostiam, výstižnosť a odborná jazyková správnosť ústneho a písomného prejavu, kvalita výsledkov činností, osvojené metódy samostatného štúdia.

Nasledujúce pravidlá sú platné pre celé obdobie vzdelávania žiaka a sú v súlade so spoločenskými výchovnými a vzdelávacími stratégiami na úrovni školy.

Prostriedky a postupy hodnotenia
• Test alebo písomné preverovanie po každom tematickom celku • Vstupný test z predmetu na začiatku školského roka • Výstupný test • Ústne preverovanie vedomosti na vyučujúcej hodine

Kritériá na hodnotenie ústneho prejavu žiakov:

Známka	**Kritériá hodnotenia ústneho prejavu (prezentácia referátu a prejavu)**
Výborný	• Kontaktoval sa s poslucháčmi. • Rečníkovi bolo dobre rozumieť. • Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná. • Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené. • Slovná zásoba bola výrazovo bohatá. • Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety. • Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád. • Prejav bol výzvou k diskusii.
Chválitebný	• Kontaktoval sa s poslucháčmi. • Rečníkovi bolo dobre rozumieť. • Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná. • Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené. • Slovná zásoba bola výrazovo bohatá. • Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety. • Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád. • Prejav mohol byť výzvou k diskusii.
Dobrý	• Čiastočne sa kontaktoval s poslucháčmi. • Rečníkovi bolo niekedy zle rozumieť. • Prejav nemal výraznú hlavnú myšlienku. • Príklady boli uplatnenie iba niekedy.

	• Slovná zásoba bola postačujúca. • Vyskytovali sa jazykové chyba a chyby v stavbe vety. • Dĺžka prejavu bola primeraná. • Prejav nebol výzvou k diskusii.
Dostatočný	• Minimálne sa kontaktoval s poslucháčmi. • Rečníkovi bolo zle rozumieť. • Prejav nebol presvedčivý. • Ústny prejav bol zle štruktúrovaný, hlavná myšlienka bola nevýrazná. • Príklady boli nefunkčné. • Slovná zásoba bola malá. • Vyskytovali sa časté chyby v jazyku a chyby v stavbe vety. • Dĺžka prejavu nezodpovedala téme.
Nedostatočný	• Chýbal kontakt s poslucháčmi. • Rečníkovi nebolo vôbec rozumieť. • Prejav nebol presvedčivý ai zaujímavý. • Chýbala hlavná myšlienka. • Chýbali príklady. • Slovná zásoba bola veľmi malá. • Vyskytovali sa veľmi časté chyby v jazyku, stavba vety nebola správna. • Dĺžka prejavu bola veľmi dlhá/krátka, zmysel vystúpenia nebol jasný.

Kritériá na hodnotenie skupinovej práce:

Známka	**Kritériá hodnotenia spolupráce členov skupiny**
Výborný	• Aktívne predkladal nápady, názory a vedomosti. • Nesúhlas vyjadroval konštruktívne. • Pozorne počúval ostatných. • Podporoval ostatných, aby vyjadrovali svoje názory. • Pomáhal ostatným formulovať myšlienky. • Aktívne sa podieľa na plnení úloh skupiny. • Bol ochotný stať sa vedúcim skupiny, pokiaľ to bolo namieste, podporoval ostatných.
Chvályhodný	• Predkladal nápady, názory a vedomosti bez toho, aby ho o tom požiadali. • Pri vyjadrovaní nesúhlasu bol slušný. • Umožňoval ostatným vyjadrovať svoje názory. • Niekedy pomáhal druhým sformulovať myšlienky. • Podieľal sa na plnení úloh skupiny. • Podporoval ostaných v ich vedúcej úlohe.
Dobrý	• Zúčastnil sa diskusie vtedy, ak ho o to požiadali. • Vyjadroval nesúhlas nie veľmi slušne. • Neprerušoval ostatných. • Snažil sa spolupracovať s ostatnými pri plnení úlohy.

Dostatočný	• K diskusii sa pripájal výnimočne. • Nebol slušný pri vyslovení nesúhlasu. • Niekedy prerušoval ostatných. • Niekedy prekážal ostatným pri plnení úlohy.
Nedostatočný	• Nepristupoval k diskusii konštruktívne. • Pri vyslovení nesúhlasu bol neslušný. • Často prerušoval ostatných. • Svojím správaním znemožňoval ostatným plniť úlohy.

Kritériá na hodnotenie ústnej odpovede:

Žiak:

- vyvolal a udržal pozornosť poslucháčov, vyjadroval sa správne, vecne, súvislé, samostatne, používal správny spisovný jazyk a odbornú terminológiu, tému vysvetľoval komplexne v súvislostiach, správne reagoval na problémové otázky, javy a prezentoval situácie v logickom slede, bol sebaistý a presvedčivý - známka 1,
- rozprával v celých vetách, používal bohaté jazykové prostriedky, vyjadroval sa správne, vecne, samostatne, používal spisovný jazyk a dobrú odbornú terminológiu, tému podával menej komplexne, pri hľadaní súvislosti bol neistý, niekedy nevedel správne reagovať na problémové otázky, jeho prezentácia nebola celkom presvedčivá - známka 2,
- rozprával v celých vetách, používal primerané jazykové prostriedky, vyjadroval sa primerane správne, vecne, potreboval pomoc učiteľa, používal spisovný jazyk a relatívne dobrú odbornú terminológiu, tému prezentoval menej komplexne, pri hľadaní súvislosti bol neistý, niekedy nevedel správne reagovať na problémové otázky, jeho prezentácia nebola celkom presvedčivá, snažil sa s pomocou učiteľa a spolužiakov reagovať na problémové otázky - známka 3,
- rozprával v nesúvislých vetách, usiloval sa hľadať primerané jazykové prostriedky, za pomoci učiteľa zodpovedal na dané otázky, ťažko sa spisovne vyjadroval, bol neistý v používaní odbornej terminológii, tému prezentoval nekomplexne, nevedel správne reagovať na problémové otázky, potreboval pri odpovedí sústavnú pomoc - známka 4,
- sa nesnažil prezentovať tému a nebol schopný ju zvládnuť ani s pomocou učiteľa - známka 5.

Nasledujúce pravidlá sú platné pre celé obdobie vzdelávania žiaka a sú v súlade so spoločenskými výchovnými a vzdelávacími stratégiami na úrovni školy:

1. Hodnotenie zameriavame a formulujeme pozitívne.
2. Žiak sa hodnotí podľa miery splnenia daných kritérií.
3. Známka z vyučovacieho predmetu nezahŕňa hodnotenie správania žiaka.
4. Vyučujúci klasifikujú iba prebrané a precvičené učivo.
5. Žiak má dostatok času na učenie, precvičovanie a upevnenie učiva.
6. Podklady pre hodnotenie a klasifikáciu získava vyučujúci hlavne: sledovaním výkonov a pripravenosti žiaka na vyučovanie, rôznymi druhmi písomných prác, analýzou výsledkov rôznych činnosti žiakov, konzultáciami s ostatnými vyučujúcimi a podľa potreby s psychologickými a sociálnymi pracovníkmi.
7. Pri klasifikácii používa vyučujúci platnú klasifikačnú stupnicu.
8. Výsledky žiakov posudzuje učiteľ objektívne.
9. V predmete, v ktorom vyučujú viacerí učitelia, je výsledný stupeň klasifikácie stanovený po vzájomnej dohode.
10. Písomné práce sú žiakom oznámené vopred, aby mali dostatok času na prípravu.
11. Významným prvkom procesu učenia je práca s chybou.

Učebné zdroje:

Janovič, J. : Fyzika. Bratislava : SPN, 1984. ISBN 67-165-84
Barták, F. : Zbierka úloh z fyziky. Bratislava : SPN, 1988. ISBN 067-113-88
Mikulčák, J. : Matematické fyzikálne a chemické tabuľky. Bratislava : SPN, 1989. ISBN 80-08-00050-3

4.11.1.4 Matematika a práca s informáciami

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Matematické vzdelávanie v odbornom školstve má svoje významné miesto, nakoľkov jednotlivých odboroch plní popri funkcii všeobecného vzdelávania aj prípravnúfunkciu pre odbornú zložku vzdelávania.Všeobecným cieľom matematického vzdelávania je výchova premýšľavého človeka,ktorý bude vedieť používať matematiku v rôznych životných situáciách (v odbornejzložke vzdelávania, v ďalšom štúdiu, v osobnom živote, budúcom zamestnaní,voľnom čase, a pod.).Učivo prezentuje matematického vzdelávania pre ISCED 3A. Matematické vzdelávanie je významnou súčasťou všeobecnej vzdelanosti. Vediežiakov k pochopeniu kvantitatívnych vzťahov v prírode i spoločnosti, vybavujepoznatkami užitočnými v každodennom živote aj pre chápanie technických aleboekonomických súvislostí a pre odborné vzdelávanie. Matematické vzdelávanie savýdatne podieľa na rozvoji samostatného a logického myslenia. Matematickévzdelávanie poskytuje žiakom ucelený systém poznatkov, ktoré im umožňujú štúdiumdaného odboru i uplatnenie v praxi a slúži ako základ pre ich ďalšie vzdelávanie.Matematika učí žiakov schopnosti aplikovať získané vedomosti a zručnosti pri riešeníúloh z praxe, potrebe overovať správnosť získaného výsledku, používať prispracovaní úloh dostupné komunikačné technológie. Okrem všeobecného základucieľom vyučovania matematiky v stredných odborných školách je poskytnúť žiakomvedomosti a zručnosti potrebné na úspešné zvládnutie odborných predmetovpríslušného študijného odboru a pre výkon ich budúceho povolania. Na to jepotrebné, aby žiaci získali pozitívny vzťah k matematike a primerané vedomostiz oblasti algebry, planimetrie, stereometrie, vrátane použitia analytickej metódy, zozákladov matematickej analýzy, z kombinatoriky a zo základov teóriepravdepodobnosti a štatistiky.Cieľom vzdelávania v informačných technológiách je naučiť žiakov pracovať s informáciami. Žiaci pochopia základom informačných technológií a naučia saužívateľskej úrovni používať operačný systém, kancelársky software a pracovať s bežným aplikačným programovým vybavením vrátane špecifického programovéhovybavenia, ktoré sa používa v príslušnej odbornej oblasti. Na účely stanoveniavýkonových a obsahových štandardov je využitý ŠVP Informačné technológie.Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejtovzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

MATEMATIKA

Študijný odbor:	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5312 M očný optik 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

Charakteristika predmetu

Matematické vzdelávanie v odbornom školstve popri funkcii všeobecného vzdelania plní aj v jednotlivých odboroch prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania i uplatnenie v praxi.

Všeobecným cieľom matematického vzdelávania je výchova premýšľajúceho človeka, ktorý bude vedieť matematiku používať v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v osobnom živote, budúcom zamestnaní i ďalšom vzdelávaní).

Vzdelávací obsah predmetu v študijných odboroch SOŠ je rozdelený do piatich tematických celkov:
Čísla, premenná a počtové výkony s číslami
Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy
Geometria a meranie
Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika
Logika, dôvodenie, dôkazy

Predmet matematika vo všetkých študijných odboroch denného štúdia svojím obsahom nadväzuje na učivo základnej školy, rozvíja, rozširuje a prehlbuje ho. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov (téma a podtémy). Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia s ich budúcou profesiou (riedenie rôznych liečiv, dezinfekčných roztokov, zloženie liečiv a pod). Obsah vyučovania matematiky nadväzuje na matematické vzdelávanie na základnej škole, špirálovite ho prehlbuje, rozširuje - zovšeobecňuje a systematizuje. V oblasti poznatkov a zručností ide predovšetkým o matematické pojmy a fakty, vzťahy medzi nimi, ucelené teoretické pohľady, príslušnú terminológiu, frazeológiu a symboliku, metódy práce, algoritmy riešenia úloh, princípy matematického modelovania a aplikácie v rozsahu a hĺbke, ktoré zodpovedajú danej hodinovej dotácii a úrovni rozvoja matematických schopností a vedomostí žiakov. Žiaci si musia uvedomiť, že matematika poskytuje ľuďom nielen nové poznatky, ktoré postupne využívajú, ale ovplyvňuje aj zmeny výroby, spôsobu života. Matematické simulácie významným spôsobom ovplyvňujú lekárske výskumy a posúvajú možnosti liečenia mnohých chorôb. Preto sme pri výbere učiva veľmi citlivo pristupovali už aj vzhľadom k jej aplikácii v odborných predmetoch a s prihliadnutím na vymedzenú týždennú dvojhodinovú dotáciu. Prihliadali sme aj na proporcionalitu a primeranosť učiva podľa schopností žiakov. Metódy, formy a prostriedky vyučovania matematiky majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať a učiteľ má povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepším výkonom, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci študijného odboru.
Stimulovať poznávacie činnosti žiaka predpokladá uplatňovať vo vyučovaní predmetu matematika proporcionálne zastúpenie a prepojenie empirického a teoretického poznávania. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie *komunikatívne a sociálne interakčné, interpersonálne a intrapersonálne, spôsobilosti tvorivo riešiť problémy, spôsobilosti využívať informačné technológie a spôsobilosti byť demokratickým občanom.* Preto je dôležitou súčasťou teoretického poznávania a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehlbovania a systematizácie poznatkov okrem iného aj riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z učiva jednotlivých tematických celkov, úloh komplexného charakteru, ktoré umožňujú spájať a využívať poznatky z viacerých častí učiva v rámci medzipredmetových vzťahov. Predmet matematika je previazaný s predmetom fyzika, chémia a odbornými predmetmi. Hodnotenie žiakov bude založené na kritériách hodnotenia v každom vzdelávacom výstupe. Klasifikácia bude vychádzať z pravidiel hodnotenia tohto školského vzdelávacieho programu.

Použijú sa adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia. Pri výučbe vybraných tém budú žiaci využívať učebné materiály (pracovné listy, elektronické pracovné súbory a pod.) vytvorené v rámci projektu s názvom Viac vedieť + viac poznať lepšie pomáhať, kód ITMS projektu 26110130702.
Výučba bude prebiehať v kmeňových učebniach a v počítačovom laboratóriu.

Ciele vyučovacieho predmetu

Hlavným cieľom matematiky na stredných zdravotníckych školách (SZŠ) je poskytnúť žiakom matematický základ – vedomosti a zručnosti potrebné pre úspešné zvládnutie odborných predmetov príslušného študijného odboru. Žiak 1. ročníka študijného odboru si má prehĺbiť a doplniť učivo zo ZŠ, nadobudnúť vedomosti z oblasti teórie množín, teórie čísel, funkcií, rovníc a nerovníc. Študent si osvojí pojmový aparát, vzťahy a súvislosti, niektoré postupy a činnosti pri riešení úloh z praxe. Naučí sa využívať výpočtovú techniku pri riešení matematických úloh (v závislosti od možností školy). Naučí sa logicky myslieť, argumentovať a tvorivo pristupovať k riešeniu problémov a prezentácii svojich úvah a postupov.

Proces vzdelania smeruje k tomu, aby žiaci vedeli:

- efektívne numericky počítať, používať a premieňať jednotky (dĺžky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rýchlosti, meny a podobne),
- vyhodnotiť informácie kvantitatívneho charakteru získané z rôznych zdrojov – grafov, diagramov a tabuliek,
- používať matematiku vo svojom budúcom živote,
- správne používať matematickú symboliku, znázorňovať vzťahy,
- čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- používať rôzne spôsoby reprezentácie matematického obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy),
- rozvíjať svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore, priestorovú predstavivosť,
- pracovať s návodmi a tvoriť ich,
- samostatne analyzovať texty úloh, a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia.

Vzdelávací štandard pre 1. ročník

Názov predmetu	**matematika**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5312 M očný optik 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Čísla, premenná a počtové výkony *(47 hod)*
Témy:
Číselné množiny. Vlastnosti reálnych čísel. Absolútna hodnota reálneho čísla. Intervaly. Množinové operácie.

Kľúčové slová:
konštanta, premenná, množina, podmnožina, množina prirodzených (N), celých (Z), racionálnych (Q), iracionálnych (I), reálnych (R) čísel, zlomky, čitateľ, menovateľ, desatinný rozvoj (konečný, nekonečný a periodický), číslo číselná os, absolútna hodnota, interval, prienik číselných množín, zjednotenie číselných množín, mocnina (s celočíselným a racionálnym exponentom), druhá a tretia odmocnina, exponent a základ mocniny, priama úmera, nepriama úmera, pomer, percento, promile, výraz, mnohočlen, lomený výraz, krátenie výrazu, rozširovanie výrazu

Výkonový štandard:
- určiť podmnožiny reálnych čísel (iracionálne, racionálne, celé, prirodzené čísla),
- vysvetliť základné vlastnosti reálnych čísel a operácie s nimi,
- zaokrúhľovať čísla,
- na konkrétnych číslach rozoznať konečný a nekonečný desatinný rozvoj reálneho čísla, nekonečný periodický rozvoj,
- prečítať a zapísať číslo zapísané v rímskej číselnej sústave,
- zapísať a určiť množinu vymenovaním jej prvkov, udaním charakteristickej vlastnosti alebo množinovými operáciami,
- určiť podmnožinu množiny, zjednotenie, prienik dvoch množín,
- vymenovať a popísať všetky druhy intervalov a graficky ich znázorniť,
- určiť množinové operácie s intervalmi,
- riešiť úlohy s mocninami s prirodzeným a celočíselným exponentom,
- upraviť reálne číslo na tvar $\pm a.10^n$, kde n je celé číslo a a je číslo z intervalu (1;10), vedieť prečítať takéto zápisy a vykonávať s nimi matematické operácie (sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie), využiť počítanie s mocninami 10 (súčin a podiel) pri rádovom odhade výsledku a pri premene jednotiek,
- počítať s odmocninami ako s mocninami s racionálnym exponentom,
- vysvetliť pojem absolútnej hodnoty, znázorniť ju na číselnej osi,
- určiť absolútnu hodnotu reálneho čísla,
- riešiť jednoduché príklady s absolútnou hodnotou,
- tvoriť a zapísať výrazy pomocou konštánt, premenných a znakov matematických operácií,

- vyjadriť slovami obsah jednoduchého textu zapísaného matematickou symbolikou,
- zapísať slovný text algebraicky (matematizácia),
- používať percentá, promile a úmeru pri riešení úloh,
- zaokrúhľovať čísla a vysvetliť, ako sa zaokrúhlenie prejaví na konečnom výsledku jednoduchých výpočtov,
- vykonávať výpočty pozostávajúce z malého počtu operácií tak, aby získal výsledok s určenou presnosťou,
- vysvetliť obsah pojmu mnohočlen, člen, koeficient na konkrétnych príkladoch matematických výrazov,
- počítať s mnohočlenmi, vrátane delenia mnohočlena dvojčlenom,
- rozširovať, krátiť, sčitovať, odčitovať, násobiť a deliť výrazy,
- upraviť výraz na súčin vynímaním spoločného činiteľa pred zátvorku,
- upraviť výraz pomocou vzorcov $(a\pm b)^2, a^2-b^2$,
- určiť obor definície výrazu a vyčísliť jeho hodnotu pre konkrétne reálne číslo,
- na (približný) výpočet číselných výrazov a hodnôt funkcií používať kalkulačku,
- porovnať dve reálne čísla na úrovni presnosti kalkulačky (napr. výpočtom ich rozdielu),
- použiť základné počtové úkony, výpočty s percentami a odhad ich výsledku, trojčlenku, priamu a nepriamu úmernosť a pomer v konkrétnych situáciách (napr. odhadnúť príjem, spočítať výdavky, určiť výhodnejšiu cenu jedného tovaru a výhodnejšiu cenu celého nákupu, porovnávať príjmy a výdavky na základe výpisu z účtu, zistiť splatnosť faktúry, vypočítať penále pri nedodržaní termínu splatnosti, vyplniť číselné údaje vo formulári vyžadujúcom použitie nie veľkého počtu základných počtových operácií, vypočítať odvody do poisťovni z príjmov, vypočítať jednotlivé typy daní, vypočítať úrok (mesačný, ročný) a pod.),
- posúdiť správnosť tvrdení vychádzajúcich z percentuálnych údajov.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra. Výchova k finančnej gramotnosti

Obsahový štandard:
Tematický celok:
Logika, dôvodenie, dôkazy *(4 hod)*
Témy:
Logické spojky, kvantifikátory a ich používanie v bežnom živote, negácia výroku

Kľúčové slová:
Výrok, konjunkcia, alternatíva, implikácia, ekvivalencia, negácia, kvantifikátory, pravdivostná hodnota výroku

Výkonový štandard:

Žiak vie:
- správne vnímať logické spojky v rôznych prostrediach,
- pracovať s jednoduchými návodmi, odbornými textami a ukážkami nariadení vrátane posúdenia správnosti z nich odvodených tvrdení,
- zovšeobecniť jednoduché tvrdenia,
- svoje riešenie, resp. tvrdenie odôvodniť.

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy *(15 hod)*
Témy:
Lineárna rovnica s jednou neznámou. Rovnice s neznámou v menovateli. Slovné úlohy.
Sústava dvoch lineárnych rovníc s dvoma neznámymi. Lineárna nerovnica s jednou neznámou. Sústava lineárnych nerovníc s jednou neznámou.

Kľúčové slová:
rovnica, nerovnica, skúška (kontrola riešenia), podmienky riešenia rovníc, matematizácia slovnej úlohy

Výkonový štandard:

Žiak vie:
- v jednoduchých prípadoch vyjadriť neznámu zo vzorca,
- dosadiť do vzorca,
- zapísať jednoduché vzťahy opísané slovne pomocou premenných, konštánt, rovností a nerovností
- riešiť lineárne rovnice s jednou neznámou,
- riešiť lineárne nerovnice s jednou neznámou, ich riešenie znázorniť na číselnej osi a zapísať intervalom,
- graficky znázorniť na číselnej osi množinu riešení nerovnice typu f (x) > a (pokiaľ žiak vie načrtnúť alebo pomocou tabuľkového kalkulátora zostrojiť graf funkcie f (x) a riešenie zapísať pomocou intervalov
- vysvetliť a používať ekvivalentné úpravy rovníc a nerovníc,
- riešiť sústavu lineárnych nerovníc s jednou neznámou,
- riešiť sústavy dvoch lineárnych rovníc s dvoma neznámymi, vedieť riešiť danú sústavu graficky a chápať geometrický význam jej riešenia,
- urobiť matematizáciu slovnej úlohy, vyriešiť ju, overiť výsledky a spätne interpretovať podľa zadania slovnej úlohy..

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra, Výchova k finančnej gramotnosti

Vzdelávací štandard pre 2. ročník

Názov predmetu	**matematika**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant

	5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy *(33 hod)*
Témy:
Karteziánsky súčin. Zobrazenie. Lineárna funkcia. Konštantná funkcia. Kvadratická funkcia. Kvadratická rovnica. Slovné úlohy. Exponenciálna a logaritmická funkcia.

Kľúčové slová:
Karteziánsky súčin, zobrazenie, definičný obor zobrazenia, obor hodnôt zobrazenia, graf zobrazenia, zobrazenie „na“ „do“ a „prosté“, predpis funkcie, funkčná hodnota, definičný obor, obor hodnôt, súradnicová sústava, graf funkcie, rastúca a klesajúca funkcia, ohraničená funkcia, lineárna funkcia, konštantná funkcia, kvadratická funkcia, kvadratická rovnica, matematizácia slovnej úlohy, exponenciálne funkcia, exponenciálne rovnica, logaritmus, logaritmická funkcia.

Výkonový štandard:

Žiak vie:
- určiť karteziánsky súčin množín, zobrazenie, definičný obor a obor hodnôt zobrazenia, vlastnosti zobrazenia „na“, „do“, „prosté“,
- zapísať jednoduché vzťahy opísané slovne pomocou premenných, konštánt, rovností a nerovností,
- určiť zobrazenie, definičný obor a obor hodnôt zobrazenia, určiť vlastnosti zobrazenia
- graficky znázorniť hodnoty funkcie danej tabuľkou,
- pre lineárnu funkciu danú tabuľkou hodnôt doplniť chýbajúce hodnoty do tabuľky a nájsť predpis tejto funkcie,
- zostrojiť graf lineárnej a kvadratickej funkcie podľa jej predpisu,
- určiť predpis lineárnej funkcie na základe jej grafu,
- nájsť všetky riešenia kvadratickej rovnice,
- zostrojiť graf exponenciálnej a logaritmickej funkcie podľa jej predpisu,
- riešiť základné exponenciálne rovnice,
- vypočítať hodnoty logaritmov použitím kalkulačky,
- využiť možnosti PC pri zostrojovaní grafov funkcií
- sledovať zmenu grafu funkcie v závislosti od zmeny koeficientov vystupujúcich v jej predpise (využitím výpočtovej techniky),
- z koeficientov funkcií určiť vlastnosti funkcie
- z daného grafu funkcie
  - odčítať s dostatočnou presnosťou veľkosť funkčnej hodnoty,
  - rozhodnúť o ohraničenosti funkcie,
  - určiť (presne alebo približne) jej extrémy,
  - určiť intervaly, na ktorých funkcia rastie (klesá, je konštantná),
  - určiť jej najväčšie, resp. najmenšie hodnoty na danom intervale,
  - určiť body (alebo intervaly), v ktorých nadobúda kladné, záporné, resp. nulové hodnoty,
- riešiť jednoduché praktické úlohy vyžadujúce čítanie grafu funkcie alebo jeho tvorbu,

- určiť neznámu hodnotu v prípade vzťahov zadaných tabuľkou.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Výchova k finančnej gramotnosti

Vzdelávací štandard pre 3. ročník

Názov predmetu	**matematika**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5312 M očný optik 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy *(8 hod)*
Témy: Úlohy zadané graficky a ich riešenie. Vlastnosti funkcie. Uhol a jeho veľkosť. Goniometrické funkcie.

Kľúčové slová:
Uhol, stupňová a oblúková miera uhla, sínus, kosínus, tangens, perióda, vlastnosti funkcií – periodičnosť, ohraničenosť, extrémy

Výkonový štandard:

Žiak vie:
- určovať uhly v stupňovej a oblúkovej miere, premieňať stupne do oblúkovej miery a opačne,
- použiť goniometrické funkcie pri výpočtoch uhlov a strán pravouhlého trojuholníka,
- určiť hodnoty funkcie sínus, kosínus, tangens, kotangens na grafe a výpočtom pomocou kalkulačky,
- rozlíšiť grafy goniometrických funkcií a vedieť z nich vyčítať ich vlastnosti (periodičnosť),
- využiť možnosti PC pri zostrojovaní grafov funkcií
- z daného grafu funkcie
  - odčítať s dostatočnou presnosťou veľkosť funkčnej hodnoty,
  - rozhodnúť o ohraničenosti funkcie,
  - určiť (presne alebo približne) jej extrémy,
  - určiť intervaly, na ktorých funkcia rastie (klesá, je konštantná),
  - určiť jej najväčšie, resp. najmenšie hodnoty na danom intervale,
  - určiť body (alebo intervaly), v ktorých nadobúda kladné, záporné, resp. nulové hodnoty,

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Geometria a meranie*(25 hod)*
Témy:

Rovinné útvary. Obvody a obsahy rovinných útvarov. Pytagorova veta. Euklidove vety.
Sínusová veta. Kosínusová veta.
Telesá. Povrch a objem telies.

Kľúčové slová:
Rovinný útvar (trojuholník, štvoruholník, pravidelný mnohouholník, kruh), Pytagorova veta, Euklidove vety, obvod a obsah rovinných útvarov, sínusová veta, kosínusová veta, teleso, vrchol, hrana, stena, kocka, kváder, hranol, kolmý a pravidelný hranol, kolmý a pravidelný ihlan, štvorsten, podstava, guľa, valec, kužeľ, objem a povrch telesa, podstava a plášť kužeľa, podstava a plášť valca, stred, polomer a priemer gule, výška ihlana, kužeľa a valca.

Výkonový štandard:

Žiak vie:
- rozhodnúť, či sú dva trojuholníky zhodné alebo podobné,
- vedieť riešiť pravouhlý trojuholník využitím Pytagorovej, Euklidovej vety a pomocou goniometrických funkcií,
- použiť sínusovú a kosínusovú vetu pri riešení všeobecného trojuholníka,
- vypočítať obsah rovinných útvarov rozložiteľných na základné rovinné útvary,
- určiť časti kruhu a vypočítať ich obsah,
- zakresliť kocku, kváder, hranol, valec, ihlan, kužeľ,
- použiť vzorce na výpočet objemu a povrchu hranatých kolmých telies, oblých telies a zrezaných telies,
- riešiť praktické úlohy zamerané na študijný odbor.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra, Výchova k finančnej gramotnosti

Vzdelávací štandard pre 4. ročník

Názov predmetu	**matematika**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant 5304 M asistent výživy 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika *(30 hod)*
Témy:
Pojem kombinatoriky. Variácie. Permutácie. Kombinácie. Náhodný jav a náhodný pokus. Pravdepodobnosť. Vlastnosti pravdepodobnosti.
Štatistický súbor, štatistický znak. Skupinové rozdelenie početností. Grafické znázornenie rozdelenia početností. Číselné charakteristiky polohy. Číselné charakteristiky variability.

Kľúčové slová:
Variácie (s opakovaním, bez opakovania), permutácie (bez opakovania), kombinácie (bez opakovania), faktoriál, kombinačné číslo, kombinatorické pravidlo súčtu, kombinatorické pravidlo súčinu, náhodný jav, istý jav, nemožný jav, opačný jav, nezávislé javy, pravdepodobnosť javu,
Štatistický súbor, štatistický znak (kvalitatívny, kvantitatívny), početnosť (absolútna, relatívna), variačná šírka, frekvenčná tabuľka, kruhový a stĺpcový diagram, histogram, polygón, aritmetický priemer, vážený aritmetický priemer, modus, medián, rozptyl, smerodajná odchýlka, percentil.

Výkonový štandard:

Žiak vie:
- používať rôzne stratégie zisťovania počtu možností (vypisovanie, použitie kombinatorických pravidiel súčtu a súčinu),
- riešiť jednoduché úlohy na pravdepodobnosť, založené na hľadaní pomeru všetkých priaznivých a všetkých možností,
- zhromaždiť údaje štatistického súboru,
- určiť štatistické charakteristiky zo zadania slovnej úlohy,
- vypočítať charakteristiky polohy a variability,
- usporiadať hodnoty štatistického znaku, rozdeliť ich do intervalov, určiť stredné hodnoty intervalov, vytvoriť tabuľku hodnôt štatistických znakov a ich početností,
- aplikovať získané poznatky a vzťahy v úlohách z praxe,
- použiť vhodný softvér na grafické spracovanie dát.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra, Výchova k finančnej gramotnosti

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov v predmete matematika budeme postupovať v súlade s Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Klasifikácia predmetu matematika:
Pri klasifikácii výsledkov dosiahnutých v matematike sa hodnotí v súlade s učebnými osnovami a vzdelávacími štandardami:

- celistvosť, presnosť a trvácnosť osvojenia si požadovaných vedomostí a zručností,
- schopnosť uplatňovať osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, najmä praktických,
- schopnosť využívať skúsenosti a poznatky získané pri praktických činnostiach na riešenie problémových úloh, príp. projektov,
- aktivita v prístupe k činnostiam, záujem o ne a vzťah k nim,
- schopnosť vyhľadávať a spracúvať informácie z rôznych zdrojov aj prostredníctvom informačných a komunikačných technológii,
- schopnosť zaujať postoj, vyjadriť vlastné stanovisko a argumentovať,
- kvalita myslenia, predovšetkým jeho logickosť, samostatnosť a tvorivosť,
- kvalita výsledkov činnosti,
- schopnosť a úroveň prezentácie vlastných výsledkov práce,
- pozícia a činnosť v skupine (pri skupinovej práci), schopnosť spolupracovať,
- osvojenie účinných metód samostatného štúdia a schopnosti učiť sa učiť.

Výchovno-vzdelávacie výsledky žiaka sa v tomto predmete klasifikujú podľa nižšie uvedených kritérií uvedených v primeranom rozsahu pre príslušný ročník štúdia.

Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, na základe získaných skúseností a poznatkov vie analyzovať zadané úlohy (aj problémové) a samostatne navrhnúť primeraný postup na ich riešenie, aktívne pristupuje k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky, i mimo nich (projekty, predpríprava na skupinovú prácu), prejavuje o ne záujem a zaoberá sa nimi, k danej problematike pohotovo vyhľadáva informácie z rôznych zdrojov, vie ich spracovať (nie skopírovať) na veľmi kvalitnej úrovni, svoj postoj k danej problematike zaujíma bez obáv, vlastné stanovisko vyjadruje presne, vecne a konštruktívne, nemá problém diskutovať a argumentovať na danú tému, myslí logicky správne, zreteľne sa u neho prejavuje samostatnosť a tvorivosť, výsledky jeho činností sú veľmi kvalitné, vlastné výsledky práce prezentuje výstižne, vyjadruje sa gramaticky i štylisticky správne, prezentácia je spracovaná na vysokej estetickej úrovni, pri skupinovej práci je aktívny, spolupracuje so všetkými členmi skupiny, vie vypočuť a akceptovať ich názor na riešenie úlohy, svoj názor prednesie vždy, účinne si osvojuje a uplatňuje metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Stupňom 2 – chválitebný sa žiak klasifikuje, ak samostatne, prípadne len s nepatrnými podnetmi vyučujúceho, uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, na základe získaných skúseností a poznatkov vie analyzovať zadané úlohy (aj problémové) a samostatne navrhnúť primeraný postup na ich riešenie (využitím známych postupov a metód), aktívne pristupuje k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky, menej aktívne mimo nich (projekty), prejavuje o ne záujem a zaoberá sa nimi, k danej problematike vie vyhľadať informácie z rôznych zdrojov, vie ich spracovať (nie skopírovať) na pomerne kvalitnej úrovni, k danej problematike vie zaujať postoj, vlastné stanovisko vyjadruje vecne a konštruktívne, diskutuje a argumentuje na danú tému, myslí správne, v jeho myslení sa prejavuje logika a tvorivosť, výsledky jeho činností sú kvalitné, vlastné výsledky práce prezentuje výstižne, vyjadruje sa gramaticky i štylisticky správne, prezentácia je spracovaná na estetickej úrovni, pri skupinovej práci je aktívny, spolupracuje s členmi skupiny (nie však so všetkými), vie vypočuť

a akceptovať ich názor na riešenie úlohy, svoj názor prednesie často, nie však vždy, osvojuje si a uplatňuje metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh uplatňuje samostatne, občas potrebuje usmernenie vyučujúceho, zadané úlohy (aj problémové) vie riešiť pomocou známych postupov a metód, k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky pristupuje so záujmom, ale potrebuje podporu a pomoc vyučujúceho, príp. spolužiakov, menej aktívne pristupuje k úlohám mimo vyučovacích hodín (projekty), k danej problematike vie vyhľadať informácie z rôznych zdrojov, vie ich spracovať (nie skopírovať) na priemernej úrovni, k danej problematike vie zaujať postoj, vlastné stanovisko vie vyjadriť priemerne, diskutuje, ale neargumentuje na danú tému, jeho myslenie je takmer vždy správne, tvorivosť sa prejavuje len s usmernením vyučujúceho, výsledky jeho činností sú dobré, vie prezentovať vlastné výsledky práce, vyjadruje sa gramaticky správne, v štylistike sa vyskytujú malé nedostatky, prezentácia je spracovaná na priemernej úrovni, pri skupinovej práci je aktívny, spolupráca s členmi skupiny je na nízkej úrovni, vie vypočuť a akceptovať názor na riešenie úlohy, málokedy prednesie svoj názor, vyvíja snahu osvojiť si a uplatňovať metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje, ak osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh uplatňuje iba za aktívnej pomoci vyučujúceho, zadané úlohy vie riešiť len pomocou známych postupov a metód, ktorým rozumie len čiastočne, ovláda základné pojmy a vie predviesť jednoduché zručnosti, k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky pristupuje s nízkym záujmom, potrebuje podporu a pomoc vyučujúceho, príp. spolužiakov, menej aktívne pristupuje k úlohám mimo vyučovacích hodín (projekty), k danej problematike vie vyhľadať informácie z rôznych zdrojov, nevie ich však spracovať, len skopírovať na podpriemernej úrovni, k danej problematike vie zaujať postoj zriedka, vlastné stanovisko vie vyjadriť priemerne, na danú tému diskutuje málokedy, jeho logika myslenia je na nižšej úrovni a myslenie nie je tvorivé, výsledky jeho činností sú podpriemerné, vie prezentovať vlastné výsledky práce, vyjadruje sa čiastočne správne, prezentácia je spracovaná na podpriemernej úrovni, pri skupinovej práci je pasívny, vie vypočuť a akceptovať názor na riešenie úlohy, zriedka prednesie svoj názor, s ťažkosťami vyvíja snahu osvojiť si a uplatňovať metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak vedomosti a zručnosti si neosvojil, má v nich závažné nedostatky, zadané úlohy nevie riešiť ani s pomocou vyučujúceho, k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky pristupuje bez záujmu, na úlohách mimo vyučovacích hodín (projekty) sa nezúčastňuje, k danej problematike nevie vyhľadať informácie z rôznych zdrojov, vlastné stanovisko nevie vyjadriť, diskusií sa nezúčastňuje, jeho logika myslenia je na nízkej úrovni a neprejavuje samostatnosť v myslení, výsledky jeho činností sú nedostatočné, vlastné výsledky práce prezentuje len s pomocou vyučujúceho alebo spolužiakov, jeho ústny aj písomný prejav je slabý, pri skupinovej práci je pasívny, vie vypočuť a akceptovať názor na riešenie úlohy, nevie vyjadriť svoj názor, s veľkými ťažkosťami vyvíja snahu osvojiť si a uplatňovať metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Učebné zdroje

Zložka predmetu	**Odborná literatúra**	**Didaktická technika**	**Materiálne výučbové prostriedky**	**Ďalšie zdroje**
Matematika	Calda E., Řepová J., Petránek O.: Matematika pre študijné odbory SOŠ a SOU, 1. časť, učebnica, Bratislava Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1990.	Interaktívna tabuľa Data-projektor Kalkulačky	Pracovné listy Multimediálne prezentácie	internet
	Odvárko O., Řepová J.,Skříček L.: Matematika pre študijné odbory SOŠ a SOU, 2. časť, učebnica, Bratislava Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1984.			
	Odvárko O., Řepová J.: Matematika pre študijné odbory SOŠ a SOU, 3. časť, učebnica, Bratislava Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1989.			
	Porubská E., Lameš F., Medek V., Reháková A., Trenčanský I.: Matematika prestredné odborné školy, 8.časť, učebnica, Bratislava Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1986.			
	Jirásek F., Braniš K., Horák S., Vacek M.: Zbierka úloh z matematiky pre SOŠ a študijné odbory SOU, 1.časť, učebnica, Bratislava, Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1986.			
	Jirásek F., Braniš K., Horák S., Vacek M.: Zbierka úloh z matematiky pre SOŠ a študijné odbory SOU, 2.časť, učebnica, Bratislava, Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1990.			

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

INFORMATIKA

Študijný odbor:	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5312 M očný optik 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

Charakteristika predmetu

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ ŠVP.

Predmet informatika má dôležité postavenie vo vzdelávaní, pretože podobne ako matematika rozvíja myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, zovšeobecňovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémov a overovať ich v praxi. Vedie k presnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov a ich zaznamenaniu vo formálnych zápisoch, ktoré slúžia ako všeobecný prostriedok komunikácie.

Žiaci budú v tomto predmete vedení k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s údajmi a toku informácií v počítačových systémoch. Budú vychovávaní k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov.

Získanie systematického základného vzdelania v oblasti informatiky a využitia jej nástrojov zabezpečí našim žiakom rovnakú príležitosť pre produktívny a plnohodnotný život v informačnej a znalostnej spoločnosti, ktorú budujeme.

Oblasť informatiky zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v predmete informatika je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu informatiky široký priestor na motiváciu a praktické projekty.

V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie komunikatívne a sociálne interakčné, interpersonálne a intrapersonálne, spôsobilosti tvorivo riešiť problémy, spôsobilosti využívať informačné technológie a spôsobilosti byť demokratickým občanom.

Hodnotenie žiakov bude založené na kritériách hodnotenia v každom vzdelávacom výstupe. Klasifikácia bude vychádzať z pravidiel hodnotenia tohto školského vzdelávacieho programu. Použijú sa adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia. Pri výučbe vybraných tém budú žiaci využívať učebné materiály (pracovné listy, elektronické pracovné súbory a pod.) vytvorené v rámci projektu s názvom Viac vedieť + viac poznať lepšie pomáhať, kód ITMS projektu 26110130702.
Výučba bude prebiehať v počítačovom laboratóriu.

Vzdelávací obsah predmetu v študijných odboroch SOŠ je rozdelený do piatich tematických celkov:
Reprezentácie a nástroje
Softvér a hardvér
Komunikácia a spolupráca
Algoritmické riešenie problémov
Informačná spoločnosť

Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom vyučovania informatiky na strednej zdravotníckej škole je naučiť žiakov základné pojmy, postupy a prostriedky informatiky, budovať informatickú kultúru, t.j. vychovávať k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Žiaci sa majú naučiť vyhľadávať, vyhodnocovať a spracúvať informácie a údaje. Získať a osvojiť si základné praktické činnosti s aplikáciami, s prezentačným softvérom, s kancelárskym a grafickým softvérom a získané poznatky môžu interpretovať prostredníctvom diagramov, grafov a prezentácií obsahovo zameraných pre daný odbor štúdia.

Žiaci by sa mali v rámci tohto predmetu:

- naučiť sa využívať efektívne počítač pri vzdelávaní, tvorivých aktivitách, projektovom vyučovaní, vyjadrovaní svojich myšlienok a postojov a riešení problémov reálneho života,
- osvojiť si schopnosť prostredníctvom internetu a IKT získavať a spracovať informácie v textovej aj grafickej podobe,
- naučiť sa algoritmickému mysleniu a využívať tieto schopnosti v reálnom živote,
- naučiť sa samostatnému, systematizovanému a logickému mysleniu,
- rozvíjať tvorivosť,
- osvojiť si schopnosť komunikácie prostredníctvom mailovej pošty,
- naučiť sa vyjadrovať svoje názory a obhajovať ich medzi spolužiakmi,
- rozvíjať estetické cítenie (formálna stránka výstupov),
- naučiť sa pracovať samostatne (individuálne riešenia úloh, samoštúdium),
- nadobudnúť schopnosti pre výskumnú prácu,
- naučiť sa spolupracovať na projektoch, rozvíjať organizačné, komunikačné a kooperatívne schopnosti,

- rozvíjať právne povedomie a etiku (legálne používanie programov, uvádzanie zdrojov, zásady slušného správania sa v komunikácii aj v prostredí internetu),
- rozvíjať schopnosť učiť sa nové veci.

Vzdelávací štandard pre 1.ročník

Názov predmetu	**informatika**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5312 M očný optik 5358 M zubný aasistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Informácie okolo nás *(40 hod)*

Témy:
Informatika. Textová informácia. Grafická informácia. Číselná informácia. Zvuková informácia. Prezentácia informácií.

Kľúčové slová:
informácia, údaj, jednotky informácie, digitalizácia, kódovanie, komprimácia, editovanie, formátovanie, textový dokument, grafické formáty, bunka, hárok, vzorec, odkazy (absolútny, relatívny), graf, konverzie, snímka, prezentácia

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam pojmov údaj, informácia, digitalizácia, kódovanie, šifrovanie, komprimácia,
- poznať princípy kódovania rôznych typov informácie,
- vysvetliť princíp digitalizácie v závislosti od typu informácie,
- ovládať prevody medzi dvojkovou a desiatkovou číselnou sústavou,
- vymenovať druhy aplikácií na spracovanie informácií (podľa typu informácie) a charakterizovať ich typických predstaviteľov,
- vybrať vhodnú aplikáciu v závislosti od typu informácie na jej spracovanie, zdôvodniť tento výber,
- efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie informácií (podľa typu informácie),
- poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií,
- spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné,
- poznať vlastnosti (výhody, nevýhody) bežných formátov dokumentov v závislosti od typu informácie,
- demonštrovať možnosti prenosu častí rôznych typov dokumentov medzi rôznymi aplikáciami.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Princípy fungovania DT *(10 hod)*

Témy:
Hardvér. Softvér. Operačný systém. Počítačové siete.

Kľúčové slová:
hardvér, softvér, počítač, vstupné zariadenie, výstupné zariadenie, operačný systém, súbor, priečinok, počítačová sieť

Výkonový štandard:

- vymenovať jednotlivé časti počítača von Neumannovského typu, poznať ich využitie, princíp fungovania a význam,
- poznať približné kapacity jednotlivých druhov pamätí a obmedzenia ich použitia,
- vymenovať a charakterizovať základné prídavné zariadenia,
- charakterizovať operačný systém a efektívne ho používať,
- demonštrovať získavanie informácií o systéme, zariadeniach, priečinkoch a súboroch
- vysvetliť činnosti operačného systému pri práci so súbormi a priečinkami.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Komunikácia a spolupráca prostredníctvom DT *(10 hod)*

Témy:
Internet. Služby internetu. Interaktívna komunikácia. Neinteraktívna komunikácia. Netiketa.

Kľúčové slová:
Internet, adresa, URL, www stránka, www prehliadač, neiteraktívna komunikácia, interaktívna komunikácia, e-pošta, netiketa, sociálne siete

Výkonový štandard:

Žiak vie:

- poznať princípy fungovania internetu (klient-server) a niektoré jeho služby,
- poznať princípy a demonštrovať použitie e-pošty na konkrétnom klientovi,
- poznať základné princípy interaktívnej komunikácie,
- využívať služby webu na získavanie informácií,
- využívať rôzne spôsoby vyhľadávania informácie (index, katalóg),
- poznať a dodržiavať pravidlá Netikety,
- vymenovať spôsoby ochrany počítača zapojeného v sieti a osoby na ňom pracujúcej,
- poznať internetové nástroje.

Prierezové témy:

Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Informačná spoločnosť *(6 hod)*

Témy:
Informačná spoločnosť. Riziká a bezpečnosť informačných technológií. Právne princípy.

Kľúčové slová:
softvérová firma, upgrade, malvér, detekovanie, antivírusový program, freeware, shareware, demoverzia, multilicencia

Výkonový štandard:

Žiak vie:

- poznať súčasné trendy DT, ich limity a riziká,
- poznať možnosti využitia DT v iných predmetoch,
- špecifikovať základné znaky informačnej spoločnosti, vymedziť kladné a záporné stránky informačnej spoločnosti,
- vymenovať jednotlivé typy softvérového pirátstva,
- charakterizovať činnosť počítačových vírusov, vysvetliť škody, ktoré môže spôsobiť a princíp práce antivírusových programov, demonštrovať ich použitie,
- poznať kultúrne, sociálne a zdravotné aspekty používania počítačov a služieb internetu,
- vysvetliť význam právnej ochrany programov a možné dôsledky jeho porušovania,
- charakterizovať jednotlivé typy softvéru z hľadiska právnej ochrany (freeware, shareware, ...) a rozumieť, ako sa dajú používať ,
- vysvetliť pojmy „licencia na používanie softvéru“, „autorské práva tvorcov softvéru“, multilicencia.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra

Vzdelávací štandard pre 2. ročník

Názov predmetu	**informatika**
Časový rozsah výučby	2 hodina týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Reprezentácie a nástroje *(30 hod)*

Témy:
Textová informácia. Grafická informácia. Číselná informácia. Zvuková informácia. Prezentácia informácií.

Kľúčové slová:
informácia, údaj, jednotky informácie, digitalizácia, kódovanie, komprimácia, editovanie, formátovanie, textový dokument, grafické formáty, bunka, hárok, vzorec, odkazy (absolútny, relatívny), grafy, nahrávanie, prehrávanie, konverzie, www stránka

Výkonový štandard:

Žiak vie:

- vysvetliť význam pojmov kódovanie, šifrovanie, komprimácia,
- poznať princíp komprimácie dát, používať komprimačný program,
- vybrať vhodnú aplikáciu v závislosti od typu informácie na jej spracovanie, zdôvodniť tento výber,
- efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie informácií (podľa typu informácie),
- poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií,
- spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné,
- poznať vlastnosti (výhody, nevýhody) bežných formátov dokumentov v závislosti od typu informácie,
- demonštrovať možnosti prenosu častí rôznych typov dokumentov medzi rôznymi aplikáciami.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Komunikácia a spolupráca *(10 hod)*

Témy:
Práca s nástrojmi na zdieľanie a publikovanie informácií.

Kľúčové slová:
Cloud computing, Software as a Service, paralelná práca s textom, obrazom, tabuľkami, prezentáciami, zdieľanie súborov na webe

Výkonový štandard:

Žiak vie:

- používať nástroje na zdieľanie a publikovanie informácií
- vytvárať a upravovať zdieľané produkty pomocou nástrojov na spoluprácu
- využívať nástroje na spoluprácu pri riešení problémov

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Algoritmické riešenie problémov *(16 hod)*

Témy:
Problém. Algoritmus. Algoritmy z bežného života. Spôsoby zápisu algoritmov. Etapy riešenia problému. Programovací jazyk.

Kľúčové slová:
problém, algoritmus, ladenie, syntax, logické chyby, príkaz (priradenie, vstup, výstup, podmienený príkaz, cyklus), premenné

Výkonový štandard:

Žiak vie:

- rozvíjať schopnosť algoritmizovať zadaný problém;
- rozvíjať programátorské zručnosti;
- vedieť zapísať postupu riešenia problému do formálneho zápisu
- elementárne príkazy v programovacom jazyku.

Prierezové témy:

Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra

Obsahový štandard:

Tematický celok:
Informačná spoločnosť *(10 hod)*

Témy:
Informačná spoločnosť. Riziká a bezpečnosť informačných technológií.

Kľúčové slová:
e-spoločnosť, e-learning, dištančné vzdelávanie

Výkonový štandard:

Žiak vie:

- poznať súčasné trendy IKT, ich limity a riziká,
- poznať výhody a možnosti e-vzdelávania a dištančného vzdelávania,
- poznať možnosti využitia IKT v iných predmetoch,
- vymedziť kladné a záporné stránky informačnej spoločnosti.

Prierezové témy:
Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Tvorba projektu a prezentačné zručnosti, Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra

Klasifikácia predmetu

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov v predmete matematika budeme postupovať v súlade s Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Klasifikácia predmetu informatika:
Pri klasifikácii výsledkov v informatike sa v súlade s požiadavkami vzdelávacích štandardov hodnotí:

- schopnosť žiaka posudzovať správnosť použitých postupov a v prípade potreby aj nástrojov informačných a komunikačných technológií pri riešení rôznych úloh, schopnosť argumentovať a diskutovať o kvalite a efektívnosti rôznych postupov,
- schopnosť správne navrhnúť postup riešenia danej úlohy poskladaním z menších úloh, zovšeobecňovaním iných postupov, analógiou, modifikáciou, kontrolou správnosti riešenia, nachádzaním a opravou chýb,
- schopnosť porovnávať rôzne postupy a princípy, analyzovať ich, hľadať vzťahy,
- schopnosť riešiť konkrétne situácie pomocou známych postupov a metód, demonštrovať použitie princípov a pravidiel na riešenie úloh, na vyhľadávanie a usporiadanie informácií, prezentovať informácie a poznatky,

- porozumenie požadovaných pojmov, princípov a zručností, schopnosť ich vysvetliť, ilustrovať, zdôvodniť, uviesť príklad, interpretovať, prezentovať najmä pomocou zodpovedajúcich nástrojov informačných a komunikačných technológií,
- schopnosť riešiť úlohy a prezentovať informácie samostatne ale aj v skupine žiakov.

V predmete informatika učiteľ nehodnotí postoje žiaka, ale úroveň jeho znalostí. Postoje u žiaka je dôležité formovať, je dôležité o nich slobodne diskutovať a preto sa nemôžu premietnuť do celkovej klasifikácie.

V predmete informatika treba u žiakov rozvíjať aj ich schopnosti kooperácie a komunikácie. Žiaci sa majú pri riešení zadania naučiť spolupracovať v skupine, majú zostaviť plán práce, špecifikovať rozdelenie úlohy na menšie problémy, distribuovať ich v skupine, vysvetliť problém ďalšiemu žiakovi, riešiť menšie problémy, zhromaždiť výsledky, zostaviť ich do celkového riešenia, verejne so skupinou o ňom referovať a pod.

Výchovno-vzdelávacie výsledky žiaka sa v informatike klasifikujú podľa nižšie uvedených kritérií v primeranom rozsahu pre príslušný ročník štúdia.

Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak vie analyzovať zadané úlohy a problémové úlohy a samostatne navrhnúť primeraný postup na ich riešenie, v prípade potreby aj prostriedkami informačných a komunikačných technológií. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov a diskutovať o správnosti, kvalite a efektívnosti daných riešení. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení aj náročnejších úloh. Dokáže posudzovať, porovnávať a vyhodnotiť informácie a nástroje na ich spracovanie. Myslí logicky správne a dokáže jasne interpretovať nadobudnuté vedomosti. Jeho ústny aj písomný prejav je pohotový s bohatou slovnou zásobou. Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať samostatne. Grafický prejav je spravidla estetický a zrozumiteľný.

Stupeň 2 – chválitebný sa žiak klasifikuje, ak vie analyzovať zadania a problémové úlohy a samostatne navrhnúť primeraný postup na ich riešenie, v prípade potreby aj prostriedkami informačných a komunikačných technológií. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov. Samostatne uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, dokáže analyzovať a syntetizovať nadobudnuté vedomosti. Dokáže prevažne samostatne vyhodnotiť informácie a nástroje na ich spracovanie. Myslí logicky správne a dokáže interpretovať nadobudnuté vedomosti Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať na dobrej úrovni. Grafický prejav je spravidla estetický a jasný.

Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak vie zadania riešiť pomocou známych postupov a metód. S pomocou učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, dokáže, spracovať, upraviť a zaznamenať, zistiť informácie. Dokáže s pomocou interpretovať nadobudnuté vedomosti. Jeho ústny aj písomný prejav je správny a výstižný s bežnou slovnou zásobou. Grafický prejav je priemerne estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné. Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať na priemernej úrovni.

Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje, ak žiak ovláda základné pojmy a vie predviesť jednoduché zručnosti. Postupom riešenia zadania rozumie len čiastočne. S pomocou učiteľa vie zistiť a zaznamenať základné informácie a vyriešiť väčšinu jednoduchých zadaní. Vyjadruje sa jednoducho. Jeho ústny aj písomný prejav má v správnosti, presnosti a výstižnosti nízku úroveň. Výsledky jeho činnosti a jeho grafický prejav sú podpriemerné. Svoje znalosti a zručnosti vie vysvetliť a prezentovať na podpriemernej úrovni.

Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak žiak nie je schopný riešiť zadania a úlohy. V predmete informatika nemá ani základné zručnosti z práce s informačných a komunikačných technológií, nerozumie princípom fungovania týchto technológií. Žiak si osvojil len veľmi nízku úroveň štandardu. Nedokáže samostatne získať a zaznamenať základné informácie. Dokáže riešiť

len najjednoduchšie úlohy. Osvojené vedomosti a zručnosti nestačia na to, aby ich žiak dokázal využívať ani s pomocou učiteľa.

Učebné zdroje

Zložka predmetu	**Odborná literatúra**	**Didaktická technika**	**Materiálne výučbové prostriedky**	**Ďalšie zdroje**
Informatika	Šnajder Ľ., Kireš M.: Informatika pre stredné školy, Práca s multimédiami, pracovný zošit, Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 2007, ISBN 978-80-10-01224-4 Machová J..: Informatika pre stredné školy, Práca s textom, pracovný zošit, Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 2007, ISBN 978-80-10-00761-5	Interaktívna tabuľa Data-projektor	Pracovné listy Multimediálne prezentácie	internet
	Ľubomír Šnajder, Ján Guniš, Valentína Gunišová, Ľudmila Jašková: Informatika pre stredné školy, Práca s internetom, pracovný zošit, Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava 2010, ISBN 978- 80-10-01968-7			

4.11.1.5 Zdravie a pohyb

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb vytvára priestor na uvedomenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, na osvojenie si teoretických vedomostí a praktických skúseností o výchove k zdraviu prostredníctvom pohybových aktivít, telesnej výchovy a športovej činnosti. Poskytuje základné informácie o biologických, fyzických, pohybových psychologických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu. Žiak získa kompetencie, ktoré súvisia s poznaním a starostlivosťou o vlastné telo, pohybový rozvoj, zdatnosť a zdravie, ktoré určujú kvalitu budúceho života v dospelosti. Osvojí si postupy ochrany a upevnenia zdravia, princípy predchádzania civilizačných ochorení, metódy rozvoja pohybových schopností a pohybovej výkonnosti, v prípade žiakov so zdravotným oslabením alebo zdravotným postihnutím aj princípy úpravy zdravotných porúch. Získa vedomosti a zručnosti o zdravotne orientovaných telovýchovných činnostiach aj z viacerých druhov športových disciplín. Je vedený k chápaniu kvality pohybu ako dôležitej súčasti svojho komplexného rozvoja, k zorientovaniu sa vo výbere pohybu pri vyskytujúcich sa zdravotných poruchách, k poznaniu kompenzačných a regeneračných aktivít a ich uplatneniu v režime dňa.
Vzdelávacia oblasť spája vedomosti, návyky, postoje, schopnosti a zručnosti o pohybe, športe, zdraví a zdravotnom štýle, ktoré sú utvárané prostredníctvom realizovaných foriem vyučovania telesnej a športovej výchovy alebo formou integrovanej telesnej a športovej výchovy. Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

TELESNÁ A ŠPORTOVÁ VÝCHOVA

Študijný odbor	**5311 M farmaceutický laborant** **5304 M asistent výživy** **5308 M zdravotnícky laborant** **5312 M očný optik** **5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

I. Charakteristika učebného predmetu

Vyučovanie učebného predmetu sa realizuje v rámci štyroch tematických celkov:

1. Zdravie a jeho poruchy
2. Zdravý životný štýl
3. Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť
4. Športové činnosti pohybového režimu
   - Úpolové a individuálne športy
   - Kolektívne športy
   - Kreatívne a estetické športy
   - Športy v prírodnom prostredí

II. Ciele učebného predmetu

Cieľom vyučovania predmetu je, aby žiaci nadobudli spôsobilosti, ktoré súvisia so starostlivosťou o svoje telo a zdravý životný štýl, zlepšili svoju pohybovú a psychickú zdatnosť, porozumeli pôsobeniu pohybových činností ako možnej prevencie civilizačných chorôb.
Konečným cieľom je zorganizovať svoj pohybový režim na základe zhodnotenia svojich pohybových možností a využiť vedomosti z oblasti prevencie a ochrany zdravia v bežnom živote.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 1. ROČNÍK

Názov predmetu	**Telesná a športová výchova**
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 vyučovacích hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5312 M očný optik 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Tematický celok: <u>Zdravie a jeho poruchy</u>
Základy prvej pomoci - 2 h
Hygiena a bezpečnosť - 4 h
Poradová príprava - 1 h

Učivo prehlbuje poznatky z biológie človeka získané na ZŠ a prispieva k vytvoreniu komplexu poznatkov v oblasti starostlivosti o zdravie. Objasňuje pojem aktívne zdravie v zmysle zdravej výživy, otužovania, nefajčenia, abstinencie, sexuálnej výchovy, účelného naplňovania voľného času pohybom a predchádzanie chorobám.

Kľúčové pojmy: zdravie, zdravotné návyky otužovanie, poruchy zdravia, abstinencia, psychohygiena, pohybový program

Výkonový štandard:
Žiak vie:

vytvoriť si ucelenú predstavu o ľudskom organizme ako celku z hľadiska stavby a funkcie,
poznať zásady správnej životosprávy v zmysle aktívneho zdravia a zdravého životného štýlu,
definovať zdravie, zdravotný stav, zdravotné oslabenie, zdravotné postihnutie,
vplyv pohybu na zdravie,
praktické poskytnutie prvej pomoci,
pochopiť význam zdravia pre jednotlivca a spoločnosť.

Obsahový štandard:

Tematický celok: <u>Zdravý životný štýl</u>
Regenerácia, kompenzácia

Učivo je súčasťou ktoréhokoľvek tematického celku, tvorí súčasť úvodnej, prípadne záverečnej časti hodiny. Kompenzačné a regeneračné cvičenia pomáhajú adaptácii na odborný výcvik a na budúce povolanie a kompenzuje možnosť jednostranného zaťaženia v školských a pracovných činnostiach. Zahŕňa cvičenia vyrovnávacie, cvičenia na správne držanie tela, dychové a relaxačné cvičenia a techniky, rytmickú gymnastiku, a iné kontroly účinnosti jednotlivých cvičení. Upozorňuje na nevhodné cvičenia vzhľadom na vek, pohlavie, ochranu pohybového aparátu a pod. Žiaci si osvojujú správne cvičebné návyky, metódy, postupy vykonávania jednotlivých cvičení a súborov, chápu ich funkciu.

Kľúčové slová: kompenzačné a regeneračné cvičenia, pilates, rope skiping,

Výkonový štandard:

Žiak vie:
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania
- vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov

Obsahový štandard:

Tematický celok: <u>Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť</u>
Cvičenie v posilňovni – 3 h
Cvičenie s náčiním (švihadlá) – 3 h
Cvičenie s náčiním (plné lopty) – 3 h
Testy všeobecnej pohybovej výkonnosti – 3 h

Obsah zahŕňa súbor praktických zručností a poznatkov zameraných na rozvoj obratnosti, sily, rýchlosti, vytrvalosti a vzťahu všeobecnej prípravy na tréningový proces. Učivo zahŕňa rôzne cvičenia zamerané na prípravu organizmu pred pohybovou činnosťou, rýchlostné, silové a vytrvalostné cvičenia napomáhajúce rozvoj pohyblivosti kĺbov, správne držanie tela v rôznych polohách, cvičenia motivačné, tvorivé psychomotorické, cvičenia na každý deň s náčiním alebo

bez náčinia, v štandardných podmienkach športových zariadení a v prírode. Žiaci si osvojujú potrebnú terminológiu a prostriedky komunikácie, zásady rozvoja aeróbnej a svalovej zdatnosti, pohybových zručností a zásady športového tréningu.

Kľúčové pojmy: aeróbna a svalová zdatnosť, zásady športového tréningu

Výkonový štandard:
Žiak vie:

splniť požiadavky všeobecnej pohybovej výkonnosti a ovládať cvičenia zodpovedajúce jeho psychomotorickým predpokladom tak, aby im bol schopný samostatne realizovať v primeraných podmienkach
správne držanie tela
vykonávať pohyb s rôznym zaťažením

Obsahový štandard:

Tematický celok: <u>Športové činnosti pohybového režimu</u>
1. <u>úpolové a individuálne športy</u>
Atletika – 16 h

Kľúčové pojmy: rýchlosť**,** vytrvalosť, jogging, bežecká vytrvalosť, pohybová gramotnosť, šprinty, skoky, preskoky

Výkonový štandard:
Žiak vie:

základné pravidlá šprintu a behu na krátke trate
pravidlá skokov do diaľky
zostavenie a vedenie rozcvičenia
vysoký, polovysoký a nízky štart
techniku behov, skokov
správnu techniku šprintu

Obsahový štandard:

<u>Športové činnosti pohybového režimu</u>
2. <u>kolektívne športy</u>
- **basketbal – 19 h**
- **volejbal – 16 h**
- **florbal - 16 h**

Obsah je zameraný na osvojenie základných pohybových štruktúr vybraných športových odvetví, poznatky o účinku jednotlivých športových činností na zlepšenie zdravia, o technike a taktike

vykonávania športových disciplín. Súčasťou sú pravidlá vybraných športov a športová terminológia.

Kľúčové pojmy: herná činnosť jednotlivca, herné kombinácie, herná zručnosť, hra, súťaž, zápas, výkon, kolektívny výkon, technika, taktika

Výkonový štandard:
Žiak vie:
- zvládnuť individuálny zápas so súperom
- chápať postoj voči súperovi
- pozná základné pravidlá a vie ich uplatniť v hre
- vie vykonať ukážku herných činnosti jednotlivca
- rešpektovať pravidlá športov
- terminológiu, taktiku a techniku
- pravidlá fair – play

Obsahový štandard:

<u>Športové činnosti pohybového režimu</u>
<u>3. kreatívne a estetické športy</u>
Športová gymnastika – 10 h
Rytmická gymnastika – 3 h

Súčasťou je rozvíjanie estetického vnímania a estetického prejavu žiakov, pohybovej pamäte a kreativity.
Rytmická gymnastika úzko súvisí so silný rytmickým cítení. Tieto pohyby môžu vplývať na zvýšenie zmyslu pre rytmus hudby. Ide o osvojenie si hudobného rytmu s jednoduchými gymnastickými pohybmi.

Kľúčové pojmy: kreativita, estetika, estetický pohyb, rytmus, hudobno–pohybová výchova, výrazový prostriedok, zážitok, prežívanie

Výkonový štandard:
Žiak vie:
- vykonať ukážku pohybu s náčiním a bez náčinia
- zostaviť cvičenie pri hudbe, individuálnu a kolektívnu pohybovú väzbu
- vytvárať pohybové väzby a vedieť ich využiť v spojitosti s hudbou
- vyjadriť svoje zážitky z pohybu

Obsahový štandard:

<u>Športové činnosti pohybového režimu</u>
<u>4.Športy v prírodnom prostredí</u>
Ochrana života a zdravia (účelové cvičenia) – 12 h
Lyžiarsky kurz – 25 h

Obsah zoznamuje žiakov nielen so základnými pravidlami správania pri športe a pobyte v prírode, ale aj s prístupmi k plánovaniu a organizovaniu týchto činností. Zahŕňa rôzne pohybové činnosti a aktivity vykonávané v prírode (napr. chôdza, beh, turistika, táborenie, zimné športy), poznatky a návyky týkajúce sa orientácie v prírode, ochrany flóry a fauny a zdrojov pitnej vody, zásady bezpečnosti a dodržiavania právnych noriem. Zmyslom je, aby žiak spoznal pôsobenie a využite

prírodných síl na realizáciu telovýchovných činnosti, získal schopnosť lepšej orientácie v prostredí a premiestňovania sa v prirodzenom prostredí. Zmyslom je zdokonalenie osvojených pohybových zručností aspoň z jedného zimného športu.

Kľúčové slová: táborenie v prírode, ochrana flóry, fauny, biely kódex, bežecké – zjazdové lyžovanie, snowboarding,

Výkonový štandard:
Žiak vie:

uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia ako sa správať v prírode
vedieť základy lyžovania, snowboardingu
ovládať biely kódex.

Učebné zdroje

ŠVP pre SOŠ – telesná a športová výchova ÚSOV
Didaktika školskej telesnej výchovy – F.Sýkora, J.Frano, K.Stráňai
Plány TC z telesnej výchovy na SŠ – M. Mikuš, A. Krišanda
Využitie plných lôpt na hodine telesnej výchovy – A. Krišanda, T. Kľaček, p. Puskejler
Volejbal – metodika nácviku – J.Buchtel, M.Ejem
Kontrolná činnosť v telesnej výchove – M.Mikuš, J.Kasa, F. Sýkora
Základy lyžiarskej zjazdovej techniky – E.Šramko
Základy 1.pomoci –I.Dvožaček, J.Hrabovský

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Názov predmetu	**Telesná a športová výchova**
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 vyučovacích hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Modul: **Zdravie a jeho poruchy**
Tematický celok: Hygiena a bezpečnosť pri telesnej výchove a športe – 3 hod.
Olympizmus – 1 hod.

Téma spája hygienické otázky so zabránením úrazu a spoločne významne ovplyvňujú bezpečnosť a účinok telesného cvičenia. Hygienické zásady sa týkajú osobnej hygieny žiaka aj hygieny cvičenia, tréningu, telovýchovného prostredia. V osobnej hygiene je treba zdôrazniť miesto telovýchovných aktivít v životospráve človeka z hľadiska rytmu práce a odpočinku (biologické rytmy). Žiaci si osvoja prostriedky aktívneho a pasívneho odpočinku aj v súvislosti s najvýznamnejšími faktormi príčin úrazov, učia sa poskytovať prvú pomoc.

Pochopiť význam zdravia pre jednotlivca. Vytvoriť pozitívny vzťah k športovaniu a potrebu pravidelnej pohybovej aktivity ako súčasť denného režimu.

Kľúčové slová: biologické rytmy, aktívneho a pasívneho odpočinku, životospráva, hygiena olympizmus, olympijské hry , didaktické zásady

Výkonový štandard:
Žiak vie :

ovláda a dodržiava zásady dopomoci
zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze
nosí vhodný cvičebný úbor na TV
ovláda a dodržiava zásady hygieny
mená slovenských olympijských víťazov
pomenovať olympijské športy
meno prezidenta SOV

Obsahový štandard:

Tematický celok: Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť
Cvičenie v posilňovni (kondičné cvičenia) – 8 h
Cvičenie s náčiním (plné lopty) – 4 h

Obsah zahŕňa súbor praktických zručností a poznatkov zameraných na rozvoj obratnosti, sily, rýchlosti, vytrvalosti a vzťahu všeobecnej prípravy na tréningový proces. Učivo zahŕňa rôzne cvičenia zamerané na prípravu organizmu pred pohybovou činnosťou, rýchlostné, silové a vytrvalostné cvičenia napomáhajúce rozvoj pohyblivosti kĺbov, správne držanie tela v rôznych polohách, cvičenia motivačné, tvorivé psychomotorické, cvičenia na každý deň s náčiním alebo bez náčinia, v štandardných podmienkach športových zariadení a v prírode. Žiaci si osvojujú potrebnú terminológiu a prostriedky komunikácie, zásady rozvoja aeróbnej a svalovej zdatnosti, pohybových zručností a zásady športového tréningu.

Kľúčové pojmy: aeróbna a svalová zdatnosť, zásady športového tréningu

Výkonový štandard:
Žiak vie:

splniť požiadavky všeobecnej pohybovej výkonnosti a ovládať cvičenia zodpovedajúce jeho psychomotorickým predpokladom tak, aby im bol schopný samostatne realizovať v primeraných podmienkach
správne držanie tela
vykonávať pohyb s rôznym zaťažením

Obsahový štandard:

Modul: <u>Športové činnosti pohybového režimu</u>
Tematický celok: Atletika – 21 hod.

Podnietiť vzťah k atletike, najmä k vytrvalostnému behu, aby vo voľnom čase využívali jednotlivé atletické disciplíny na zvýšenie svojej telesnej kondície. Osvojiť si pohybové zručností v daných atletických disciplínach.

Kľúčové pojmy: kondičné cvičenie, šprint, aerobné cvičenie, hody, vrhy, guľa, štafetový kolík

Výkonový štandard:
Žiak vie :

demonštrovať správnu techniku vrhu guľou
základné pravidlá hodov a vrhov
atletickú terminológiu

Obsahový štandard:

Modul: <u>Športové činnosti v kolektíve</u>
Tematický celok: Športové hry – volejbal – 18 hod.
basketbal - 17 hod.
bedminton - 10 hod.

Chápať podstatu a súvislosť medzi jednotlivými zručnosťami , činnosťami a kombináciami v danej hre a využiť ich v aktivitách pre zdravie.

Kľúčové pojmy: pohybový režim, stravovanie, pitný režim pri športe, spôsoby odpočinku, streetbasketbal

Výkonový štandard:
Žiak vie :
vykonať ukážku HČJ, herné kombinácie, herná zručnosť v uvedených loptových hrách
ovláda terminológiu
dodržiavať princíp fair-play
pozná základné pravidlá uvedených hier
sa zapojiť do rozhodovania
zvíťaziť, ale i prijať prehru
ovláda streetbasketbal

Obsahový štandard:

Modul: <u>Športová činnosť pohybového režimu</u>
Tematický celok: Športová gymnastika – 10 hod.
Moderná gymnastika (Aeróbna, cv. podľa videa) – 7 hod.

Učivo zahŕňa rôzne cvičenia zamerané na prípravu organizmu pred pohybovou činnosťou, rýchlostne silové a vytrvalostné cvičenia napomáhajúce rozvoj pohyblivosti kĺbov, správne držanie tela v rôznych polohách, cvičenia motivačné, tvorivé, psychomotorické, cvičenia na každý deň s náradím aj bez náradia, v štandardných podmienkach športových zariadení . Žiaci si osvojujú potrebnú terminológiu a prostriedky komunikácie, zásady rozvoja aerobickej a svalovej zdatnosti, pohybových zručností a zásady športového tréningu.

Kľúčové pojmy: hrazda, výmyk, kreativita, estetika, estetický pohyb, pohybová výchova, rytmus, takt, step, aeróbna gymnastika, joga, taichi

Výkonový štandard:
Žiak vie :
zacvičiť na hrazde jednoduché cviky
pripraviť na hrazde jednoduchú zostavu
chápať význam taktu, rytmu, melódie a vie ich spojiť s pohybom
zatancovať ľudový tanec - polku
vyjadriť zážitky z pohybu
správne držanie tela
jednoduchú zostavu z aerobiku

Obsahový štandard:

Modul: Zdravý životný štýl
Tematický celok: Regenerácia, kompenzácia - priebežne

Učivo je súčasťou ktoréhokoľvek tematického celku (modulu), tvorí súčasť úvodnú, prípadne záverečné časti hodín. Kompenzačné a regeneračné cvičenia pomáhajú adaptácii na odborný výcvik a na budúce povolanie. Upozorňuje na nevhodné cvičenia vzhľadom na vek, pohlavie, ochranu pohybového aparátu a pod.

Kľúčové slová: kompenzačné a regeneračné cvičenia

Výkonový štandard:
Žiak vie :

vnímať krásu pohybu
vysvetliť pozitívny vplyv pohybovej aktivity na zdravie
cvičenia na správne držanie tela
dychové a relaxačné cvičenia
si osvojiť správne cvičebné návyky

Obsahový štandard:

Športové činnosti pohybového režimu
4.Športy v prírodnom prostredí
Ochrana života a zdravia (účelové cvičenia) – 12 h

Obsah zoznamuje žiakov nielen so základnými pravidlami správania pri športe a pobyte v prírode, ale aj s prístupmi k plánovaniu a organizovaniu týchto činností. Zahŕňa rôzne pohybové činnosti a aktivity vykonávané v prírode (napr. chôdza, beh, turistika, táborenie), poznatky a návyky týkajúce sa orientácie v prírode, ochrany flóry a fauny a zdrojov pitnej vody, zásady bezpečnosti a dodržiavania právnych noriem. Zmyslom je, aby žiak spoznal pôsobenie a využite prírodných síl na realizáciu telovýchovných činnosti, získal schopnosť lepšej orientácie v prostredí a premiestňovania sa v prirodzenom prostredí. Zmyslom je zdokonalenie osvojených pohybových zručností.

Kľúčové slová: táborenie v prírode, ochrana flóry, fauny,

Výkonový štandard:
Žiak vie:

uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia
ako sa správať v prírode.

Učebné zdroje:
Olympijské hnutie na Slovensku – J. Grexa, M.Hazucha, Z.Letenayová, I.Machajdik, B.Petrík
Rytmická gymnastika – E.Fialová, E.Keszöcze
Posilňovanie v školskej telesnej výchove –V. Lajčak
Telesná výchova a šport – V. Bebčáková a kol.
Učebné osnovy športovej prípravy v bedmintone – MŠ SR pod č.382/2003-41

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Názov predmetu	Telesná a športová výchova
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Modul: <u>Zdravie a jeho poruchy</u>
Tematický celok: Poučenie OBP, anatomické a fyziologické základy TSV – 3 hod.

Charakterizovať podstatu procesu adaptácie organizmu na telesné zaťaženie - podiel dýchacieho a kardiovaskulárneho systému.
Uviesť znaky trénovanosti jednotlivých systémov organizmu - svalový systém, kosti, dýchací a obehový systém.
Charakterizovať fyziologickú podstatu jednotlivých pohybových schopností a procesu ich rozvoja. Vysvetliť podstatu a vznik únavy v priebehu pohybovej činnosti, poznať príznaky únavy a spôsoby jej odstraňovania. Vysvetliť význam rozcvičenia pred fyzickou záťažou.
Vymenovať časti vyučovacej - cvičebnej jednotky, určiť ich funkciu, vedieť uviesť obsah a postup. Vysvetliť význam rozcvičenia, zásady výberu cvičení pre všeobecné a špeciálne rozcvičenie v gymnastike, atletike, hrách a pod.
Vysvetliť - pojmy pohybové schopnosti, ich systematiku, pohybové zručnosti, pohybová výkonnosť, telesná zdatnosť, vzťah medzi nimi a ich podmienenosť.
Rozlíšiť a na príkladoch určiť dominanciu i podiel jednotlivých pohybových schopností na pohybovom výkone. Charakterizovať základné prostriedky, formy a metódy rozvoja jednotlivých schopností, určiť najoptimálnejšie obdobie na ich rozvoj.
Charakterizovať vlastnú úroveň pohybových schopností a VPV na základe poznania osobných výkonov v testoch.

Kľúčové slová: anatómia, fyziológia, športová príprava, fyzická záťaž, trénovanosť pohybové schopnosti, testy

Výkonový štandard:
Žiak vie :
čo je telesná záťaž
vysvetliť význam rozcvičenia pred fyzickou záťažou.
čo je podstata únavy
čo je pohybová schopnosť
telesná zdatnosť

Obsahový štandard:

Modul: <u>Športové činnosti pohybového režimu</u>
Tematický celok: Atletika – 3 hod.

Podnietiť vzťah k atletike, najmä k bežeckej vytrvalosti, aby vo voľnom čase využívali jednotlivé atletické disciplíny na zvýšenie svojej telesnej kondície. Osvojiť si pohybové zručnosti v daných atletických disciplínach. Naučiť sa vrhať guľou v základnom postavení.

Kľúčové pojmy: kondičné cvičenie, vrh, bežecká vytrvalosť

Výkonový štandard:
Žiak vie :
vytvoriť ucelenú predstavu o ľudskom organizme ako celku z hľadiska stavby a funkcie
osvojiť zásady správnej životosprávy v zmysle aktívneho zdravia a zdravého životného štýlu
demonštrovať správnu techniku vrhu guľou
základné pravidlá a atletickú terminológiu

Obsahový štandard:

Modul: <u>Športové činnosti v kolektíve</u>
Tematický celok: Športové hry – volejbal – 8 hod.
basketbal – 6 hod.
tenis - 3 hod.

Chápať podstatu a súvislosť medzi jednotlivými zručnosťami , činnosťami a kombináciami v danej hre a využiť ich v aktivitách pre zdravie.

Kľúčové pojmy: pohybový režim, stravovanie, pitný režim pri športe, spôsoby odpočinku, raketa, bránka, kôš,

Výkonový štandard:
Žiak vie :
vykonať ukážku herných činností jednotlivca, herné kombinácie, herná zručnosť
ovláda terminológiu
individuálny výkon, kolektívny výkon, súťaž, zápas
pozná základné pravidlá hier a vie ich uplatniť v hre
sa zapojiť do rozhodovania

Obsahový štandard:

Modul: <u>Športová činnosť pohybového režimu</u>
Tematický celok: športová gymnastika – 5 hod.
moderná gymnastika – 2 hod.

Učivo zahŕňa rôzne cvičenia zamerané na prípravu organizmu pred pohybovou činnosťou, rýchlostne silové a vytrvalostné cvičenia napomáhajúce rozvoj pohyblivosti kĺbov, správne držanie tela v rôznych polohách, cvičenia motivačné, tvorivé, psychomotorické, cvičenia na každý deň s náradím aj bez náradia, v štandardných podmienkach športových zariadení . Žiaci si osvojujú potrebnú terminológiu a prostriedky komunikácie, zásady rozvoja aerobickej a svalovej zdatnosti, pohybových zručností a zásady športového tréningu.

Kľúčové pojmy: kreativita, estetika, estetický pohyb, pohybová výchova, rytmus, takt, step kladina, step aerobik

Výkonový štandard:

Žiak vie :

vykonať ukážku s vybraným náčiním
chápať význam taktu, rytmu, melódie a vie ich spojiť s pohybom
správne držanie tela
hodnotiť kvalitu pohybu
vyjadriť zážitky z pohyb
zacvičiť jednoduchú zostavu na step stupienku
cvičiť jednoduché prvky na kladine

Obsahový štandard:

Modul: <u>Zdravý životný štýl</u>
Tematický celok: Regenerácia, kompenzácia - priebežne

Učivo je súčasťou ktoréhokoľvek tematického celku (modulu), tvorí súčasť úvodnú, prípadne záverečné časti hodín. Kompenzačné a regeneračné cvičenia pomáhajú adaptácii na odborný výcvik a na budúce povolanie. Upozorňuje na nevhodné cvičenia vzhľadom na vek, pohlavie, ochranu pohybového aparátu a pod.

Kľúčové slová: kompenzačné a regeneračné cvičenia

Výkonový štandard:

Žiak vie :

uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu
vysvetliť pozitívny vplyv pohybovej aktivity na zdravie
vie používať vyrovnávacie cvičenia a techniku cvičenia
cvičenia na správne držanie tela
dychové a relaxačné cvičenia
si osvojiť správne cvičebné návyky

Obsahový štandard:

Modul: <u>Športová činnosť pohybového režimu</u>
Tematický celok: Šport a pobyt v prírode - KOŽAZ -21 hod.

Téma zoznamuje žiakov nielen so základnými pravidlami správania pri športe a pobyte v prírode, ale aj s prístupmi k plánovaniu a organizovaniu týchto činností. Zahŕňa rôzne pohybové činnosti a aktivity vykonávané v prírode (napr. chôdza, beh, turistika, táborenie), poznatky a návyky týkajúce sa orientácie v prírode, ochrany flóry a fauny a zdrojov pitnej vody, zásady bezpečnosti a dodržiavania právnych noriem.

Kľúčové slová: táborenie v prírode, ochrana flóry, fauny

Výkonový štandard:

Žiak vie :

uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.
schopnosť poskytnúť prvú pomoc pri úrazoch,

základné schopnosti pri riešení mimoriadnych situácií alebo udalostí,
chrániť prírodu a životné prostredie,
mať záujem o športové aktivity podporujúce jeho telesný a zdravotný rozvoj.
správne založiť oheň v prírode a pripraviť jednoduché jedlo
ovláda dopravné a turistické značky
dať dopomoc unavenému plavcovi
sa orientovať v prírode podľa prírodných ukazovateľoch

Učebné zdroje:
Zdravotné cvičenie: J.Lidai, M.Kyprová, T.Mekyňa
Špecifické príklady učenia atletických disciplín: J.Maľcovský, A.Krišanda
Gymnastika pri modernej hudbe: J.Hrčka, Z.Wálová
Stolný tenis – J.Hýbner, Vydavateľstvo Grada 2002
KOŽAZ - Štátny školský vdelávací program

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Názov predmetu	**Telesná a športová výchova**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 30 vyučovacích hodín
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy 5311 M farmaceutický laborant 5308 M zdravotnícky laborant 5358 M zubný asistent 5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Obsahový štandard:

Modul: <u>Zdravie a jeho poruchy</u>
Tematický celok: Zdravý životný štýl – 3 hod.
Výstupný test všeobecnej pohybovej výkonnosti – 1 hod.

Pochopiť význam zdravia pre jednotlivca, porozumieť základným otázkam vzniku civilizačných porúch zdravia, pochopiť význam pohybových aktivít pre zdravie, pre odstraňovanie a stabilizovanie zdravotných porúch a oslabení žiaka a dôležitosť ich začlenenia do každodenného života. Uplatňovať teoretické vedomosti a praktické zručnosti zo športu pri prevencii chorôb ako najúčinnejší spôsob starostlivostí o vlastné zdravie. Vedieť poskytnúť 1.pomoc. Porozumieť nebezpečenstvu závislosti.

Poznatky o pohybovom režime, o hygienických návykoch, o režime, o hygienických návykoch o režime dňa, o správnom stravovaní. Poznatky o základných pojmoch vo výžive a zložení potravín, o správnych stravovacích návykoch, o škodlivých látkach v potravinách o poruchách príjmu potravy. Poznatky a zručnosti o životnom štýle, pohybovej gramotnosti, zdravotne orientovanej telovýchovnej a športovej aktivite. Pohybový program, denný pohybový režim, poznatky o režime práce a oddychu, o otužovaní, o prostriedkoch regenerácie a využití športu, o kalokagatii .

Kľúčové slová: civilizačné poruchy, závislosť, zdravý životný štýl, pohybový režim, pohybová gramotnosť, kalokagatia

Výkonový štandard:
Žiak vie :

- základné pohybové aktivity
- základné zásady 1.pomoci
- teoretické vedomosti a praktické zručnosti zo športu
- osvojiť si základy zdravovedy a fyziológie ľudského tela
- sa správať v situáciách ohrozujúcich zdravie
- zorganizovať si pohybový režim
- vytvoriť si program vlastných pohybových aktivít
- pochopiť význam aktívneho odpočinku
- zostaviť si pohybový program na voľný čas

Obsahový štandard:

Modul: **Športové činnosti pohybového režimu**
Tematický celok: - Atletika – 4 hod.

Podnietiť vzťah k atletike, najmä k vytrvalostnému behu, aby vo voľnom čase využívali jednotlivé atletické disciplíny na zvýšenie svojej telesnej kondície. Osvojiť si pohybové zručností v daných atletických disciplínach.

Kľúčové pojmy: kondičné cvičenie, šprint, atletický viacboj

Výkonový štandard:
Žiak vie :
demonštrovať správnu techniku behu, vrh guľou , skoku do diaľky
základné pravidlá a atletickú terminológiu
organizovať športové aktivity
ovláda aspoň 4 atletické disciplíny

Obsahový štandard:

Modul: Športové činnosti pohybového režimu
Tematický celok: Športové hry - volejbal - 7 hod.
- basketbal - 6 hod.
- tenis/bedminton - 3 hod.
Chápať podstatu a súvislosť medzi jednotlivými zručnosťami , činnosťami a kombináciami v danej hre a využiť ich v aktivitách pre zdravie.

Kľúčové pojmy: pohybový režim, stravovanie, pitný režim pri športe, spôsoby odpočinku, raketa, bránka, kôš, beckhand, forhand, herná činnosť jednotlivca

Výkonový štandard:
Žiak vie :
vykonať ukážku herných činnosti jednotlivca, herné kombinácie, herná zručnosť
ovláda terminológiu
individuálny výkon, kolektívny výkon, súťaž, zápas
pozná základné pravidlá hier a vie ich uplatniť v hre
sa zapojiť do rozhodovania
pociťovať pozitívne zážitky z vykonávania pohybu, konať fair play
prezentovať osobný výkon na verejnosti, v súťaži

Obsahový štandard:

Modul: Športové činnosti pohybového režimu
Tematický celok: gymnastika – 5 hod.

Učivo zahŕňa rôzne cvičenia zamerané na prípravu organizmu pred pohybovou činnosťou, rýchlostne silové a vytrvalostné cvičenia napomáhajúce rozvoj pohyblivosti kĺbov, správne držanie tela v rôznych polohách, cvičenia motivačné, tvorivé psychomotorické, cvičenia na každý deň s náradím aj bez náradia, v štandardných podmienkach športových zariadení . Žiaci si

osvojujú potrebnú terminológiu a prostriedky komunikácie, zásady rozvoja aerobickej a svalovej zdatnosti. Aktivity charakteru tvorby pohybovej skladby, pódiové vystúpenia sledujú rozvíjanie tvorivosti a estetického prejavu pri pohybovej činnosti, spoznávanie súladu hudby a pohybu, vnímanie rytmu pohybu. Rozvíja myslenie a duševnú pohodu, vytvára pozitívne zážitky a vzťah k pravidelnému rytmickému pohybu.

Kľúčové pojmy: kreativita, estetika, estetický pohyb, pohybová výchova, rytmus, takt

Výkonový štandard:
Žiak vie :
vykonať ukážku s vybraným náčiním
chápať význam taktu, rytmu, melódie a vie ich spojiť s pohybom
správne držanie tela
hodnotiť kvalitu pohybu
vyjadriť zážitky z pohyb
má zážitok z vykonávanej pohybovej činnosti
buduje si celoživotné návyky
cvičiť podľa hudby, ovláda aspoň jeden ľudový tanec

Obsahový štandard:
Modul: <u>Zdravý životný štýl</u>
Tematický celok: Regenerácia, kompenzácia - priebežne

Učivo je súčasťou ktoréhokoľvek tematického celku (modulu), tvorí súčasť úvodnú, prípadne záverečné časti hodín. Kompenzačné a regeneračné cvičenia pomáhajú adaptácii na odborný výcvik a na budúce povolanie. Upozorňuje na nevhodné cvičenia vzhľadom na vek, pohlavie, ochranu pohybového aparátu a pod.

Kľúčové slová: kompenzačné a regeneračné cvičenia, joga, taichi

Výkonový štandard:
Žiak vie :
uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu
vysvetliť pozitívny vplyv pohybovej aktivity na zdravie
vie používať vyrovnávacie cvičenia a techniku cvičenia
cvičenia na správne držanie tela
dychové a relaxačné cvičenia
si osvojiť správne cvičebné návyky

Obsahový štandard:

<u>Modul: Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť</u>

Tematický celok: Kondičné cvičenie -1 hod.

Poznatky o jednotlivých kondičných a koordinačných schopnostiach, o metódach rozvoja pohybových schopností, o metódach hodnotenia a testovania všeobecných pohybových schopností o rozvoji pohybovej výkonnosti pomocou športových disciplín. Poznatky a zručností vo zvyšovaní telesnej zdatnosti, zaťažovanie v telovýchovnom a športovom procese, všeobecná a špeciálna pohybová výkonnosť, sebahodnotenie.

Kľúčové slová: kondičné schopnosti, koordinačné schopnosti, pohybové schopnosti

Výkonový štandard:
Žiak vie :

- získať skúseností z pôsobenia rôznych športových činnosti na telesný a motorický rozvoj
- plánovať rozvoj pohybových schopností pri zlepšovaní pohybovej výkonností a telesnej zdatnosti
- vytvoriť si správnu predstavu o objeme a intenzite a o pohybovom zaťažení pri telovýchovnej a športovej činnosti
- preukázať schopnosť hodnotiť a diagnostikovať telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť

Učebné zdroje:

Zdravie pre všetkých v 21. Storočí – Edicia Zdravie, Kodaň 1999
Využitie plných lôpt na hod telesnej vychovy – A.Krišanda, T.Kľaček, P.Puskajler
Úpoly –I.Fojtík, SPN Bratislava 1990
Posilňovanie v školskej telesnej výchove –V.Lajčak, MPC Prešov

Klasifikácia v predmetoch vzdelávacej oblasti zdravie a pohyb

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov budeme postupovať v súlade s Metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Za najdôležitejšie pri hodnotení a klasifikácii žiaka v telesnej a športovej výchove a telesnej výchove sa považuje nielen to, aké dôsledky zanechala táto činnosť na zlepšení jeho zdravia, pohybovej gramotnosti a výkonnosti, telesnej zdatnosti, ale vo väčšom rozsahu aj to, či žiak získal k tejto činnosti vzťah, či sa na nej so záujmom zúčastňoval, a to nielen v čase povinného vyučovania, ale aj mimo neho, či pociťoval z nej radosť a potešenie, či sa stala súčasťou jeho životného štýlu. Preto za základné ukazovatele hodnotenia žiaka sa považujú:
posúdenie prístupu a postojov žiaka, najmä jeho vzťahu k pohybovej aktivite a vyučovaniu telesnej a športovej výchovy a jeho sociálneho správania a adaptácie, rozvoj telesných, pohybových a funkčných schopností žiaka, najmä rozvoj zdravotne orientovanej telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti s prihliadnutím na individuálne predpoklady žiaka, proces učenia sa, osvojovania, zdokonaľovania a upevňovania pohybových zručností a teoretických vedomostí, najmä orientácia v obsahu učebných programov zostavených učiteľom a realizovaných na jednotlivých školách.
Hodnotenie vzťahu žiaka k telesnej a športovej výchove realizuje učiteľ nielen na základe dlhodobého sledovania prejavov žiaka na vyučovaní, pri ktorej si všíma najmä jeho aktivitu, snahu, samostatnosť a tvorivosť, ale aj na základe jeho aktivity a angažovanosti v školskej i mimoškolskej záujmovej telovýchovnej a športovej činnosti. Úroveň poznatkov v telesnej výchove a športe posudzuje priebežne v procese a môže si na to vytvárať i pomocné vedomostné testy. Na hodnotenie telesného rozvoja, telesnej zdatnosti a všeobecnej pohybovej výkonnosti sa odporúča používať batérie somatometrických a motorických testov. Na hodnotenie zvládnutia obsahu učebných programov používa učiteľ pomocné posudzovacie škály, využíva testy špeciálnej pohybovej výkonnosti a pridržiava sa štandardov.
Súhrnné hodnotenie žiaka je vyjadrené na vysvedčení. Ide o také súhrnné hodnotenie, aké sa na danej škole používa aj v iných vyučovacích predmetoch. Odporúča sa však priebežne počas vyučovania využívať najmä slovné hodnotenie, pretože umožňuje presnejšie vyjadriť klady a nedostatky žiakov a pre mnohých je dôležitým a často aj silnejším motivačným činiteľom.

Výchovno-vzdelávacie výsledky žiaka sa v týchto predmetoch sa klasifikujú podľa kritérií uvedených v odsekoch 5 až 9 v primeranom rozsahu pre príslušný ročník štúdia. Žiakovi, ktorý na základe lekárskeho potvrdenia zo zdravotných dôvodov neabsolvoval pohybovú časť obsahu vyučovania za klasifikačné obdobie sa na vysvedčení uvedie „oslobodený/oslobodená“.
Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak dosahuje výbornú úroveň pri osvojovaní pohybových zručností vzhľadom na svoje individuálne predpoklady. Jeho pohybová výkonnosť a zdatnosť má stúpajúcu tendenciu. Má kladný vzťah k pohybovým aktivitám. Angažuje sa v aktivitách na vyučovacej hodine a v športových činnostiach v čase mimo vyučovania. Je disciplinovaný, kreatívny a dobre pripravený na vyučovanie.
Stupňom 2 – chválitebný sa žiak klasifikuje, ak je aktívny a dosahuje štandardnú úroveň pri osvojovaní pohybových zručností vzhľadom na svoje individuálne predpoklady. Udržuje si pohybovú výkonnosť a zdatnosť. Zapája sa do pohybových aktivít. Na hodine je aktívny a disciplinovaný. Na vyučovacie hodiny, ktoré pravidelne aktívne absolvuje je dobre pripravený.
Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak je v pohybových činnostiach skôr pasívny a nedosahuje pri osvojovaní pohybových zručností takú úroveň, na ktorú má individuálne predpoklady. Neprejavuje záujem a snahu k zlepšeniu svojej výkonnosti a zdatnosti. Nezapája sa samostatne do činností v rámci hodiny a nezapája sa do športových činností mimo vyučovania. V príprave na vyučovanie sa vyskytujú nedostatky. Evidujú sa neodôvodnené absencie na pohybových aktivitách vo vyučovacích hodinách.
Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje ak je v prístupe k pohybovým činnostiam ľahostajný a pri osvojovaní pohybových zručností nedosahuje štandard napriek tomu, že má individuálne predpoklady. Neprejavuje záujem o zlepšenie svojho fyzického stavu a potrebných vedomostí. Je neaktívny, veľmi slabo pripravený na vyučovaciu hodinu. Veľmi často neodôvodnene vynecháva aktívnu časť vyučovania.
Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak výnimočne klasifikuje, ak je úplne ľahostajný k vyučovaniu, ignoruje obsah vyučovania a odmieta sa zapájať do pohybových činností na vyučovacej hodine. Jeho pohybové zručnosti nedosahujú štandard a neprejavuje záujem o zlepšenie svojej fyzickej zdatnosti. Odmieta sa zapájať aj do kolektívnych činností. Veľmi často neodôvodnene vynecháva vyučovanie.

4.2.6 Účelové kurzy

Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov odborného vzdelávania a prípravy sú účelové kurzy, ktoré predstavujú integrujúcu zložku vedomostí, zručností a postojov. V nadväznosti na získané poznatky v oblasti teoretického a praktického vzdelávania účelové učivo poskytuje žiakom doplňujúce, rozširujúce, upevňovacie a overovacie vedomosti, zručnosti a kompetencie potrebné na zvládnutie situácií a aktivít, ktoré môžu nastať vznikom nepredvídaných skutočností.

Prehľad účelových kurzov

1) Ochrana života a zdravia
2) Telovýchovno-výcvikový kurz

Ochrana života a zdravia

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Účelový kurz Ochrana života a zdravia je povinnou organizačnou formou vyučovania. Jeho zameranie musí byť štruktúrované tak, aby sa ním rozšírili vedomosti žiakov, precvičili požadované zručnosti a prehĺbili osvojené postoje a návyky. Obsah kurzu nadväzuje na účelové

cvičenia a tvorí ho teoretická príprava, praktický výcvik a mimo- vyučovacia záujmová činnosť žiakov. Názorné a praktické metódy prevládajú nad verbálnym a hodnotenie žiakov je slovné. Účelové cvičenia sa uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka. Presný termín určí riaditeľ školy. Účasť žiakov je na cvičeniach povinná. Žiaci so zmenenou pracovnou schopnosťou plnia primerané úlohy podľa lekárskeho nálezu. Plán cvičenia určuje ciele a obsah cvičenia, priestory na činnosť, zaradenie učiteľov školy do výkonových funkcií. Stanoví spôsob ich prípravy, ako aj prípravu žiakov, materiálno, hygienicko - zdravotnícke a bezpečnostné opatrenia, prípadnú spoluprácu so spoločenskými organizáciami regiónu a orgánmi štátnej správy. Program cvičenia sa realizuje spravidla v dvojhodinových jednotkách. Presun na miesto konania sa nezapočíta do času cvičenia, ak nie je jeho súčasťou. Kurz na ochranu človeka a prírody sa organizuje v treťom ročníku v trvaní 3 dni po 6 hodín výcviku. Kurz je súčasťou plánu práce školy. Účasť žiakov na kurze je povinná.
Kurz sa organizuje v spolupráci s Radou školy, zdravotníckymi, ochranárskymi a inými spoločenskými organizáciami, s orgánmi štátnej správy (miestnou vojenskou správou, policajným zborom, útvarmi civilnej ochrany apod.). Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.
Prierezová tematika Ochrana života a zdravia sa realizuje v samostatných tematických celkoch s týmto obsahom:

- riešenie mimoriadnych udalostí - CO
- zdravotná príprava
- pobyt a pohyb v prírode
- záujmové technické činnosti a športy

Osobitnou formou vyučovania učiva ochrana života a zdravia sú účelové cvičenia. Integrujú spôsobilosti žiakov získané v povinných učebných predmetoch, rozširujú a upevňujú ich. Samostatnou povinnou organizačnou formou je KOŽAZ. Je vyvrcholením procesu výchovy žiakov v tejto oblasti, formuje ich vlastenecké povedomie, dotvára sústavu ich zručností a návykov o ochrane života človeka a jeho zdravia, prispieva ku zvyšovaniu telesnej zdatnosti.

Prehľad výkonových štandardov

Absolvent má:

- popísať právne normy upravujúce povinnosti prípravy občanov Slovenskej republiky na ochranu ich zdravia, ochranu prírody a obranu vlasti,
- mať prehľad o orgánoch a organizáciách podieľajúcich sa na brannej, ekologickej a humanitárnej výchove občanov,
- mať schopnosť poskytnúť prvú pomoc pri úrazoch,
- mať základné schopnosti pri riešení mimoriadnych situácií alebo udalostí,
- chrániť prírodu a životné prostredie,
- mať záujem o športové aktivity podporujúce jeho telesný a zdravotný rozvoj.

Prehľad obsahových štandardov

1) Teoretická príprava
2) Praktický výcvik
3) Mimovyučovacie aktivity

Popis obsahových štandardov

Teoretická príprava

Teoretická príprava nadväzuje na vedomosti a zručnosti žiakov získaných v účelových cvičeniach. Žiaci sa oboznamujú s právnymi normami, ktoré upravujú povinnosti občanov na

ochranu ich zdravia, ochranu prírody a obranu vlasti ako aj o organizáciách podieľajúcich sa na brannej, ekologickej a humanitárnej výchove. Získajú poznatky o dôležitých medzinárodných dohodách, o poslaní a funkcii ozbrojených síl, armády a civilnej ochrany v SR, o najnovších poznatkoch z dopravnej výchovy, zdravovedy a ekológie, o technických športoch, sebaobrane, o právnych podmienkach vlastnenia a používania zbrane a iných prostriedkov sebaobrany. Teoretická príprava trvá 3 hodiny.

Praktický výcvik

Praktický výcvik sa zameriava na komplex týchto tematických celkov:

- Zdravotná príprava (4 hodiny) dopĺňa učivo účelového cvičenia. Žiaci sa zdokonaľujú v poskytovaní prvej pomoci pri úpaloch, uštipnutiach hadom, popáleninách a priestreloch. Vedia zhotoviť improvizované nosidlá a určiť poradie naliehavosti ošetrenia zranených osôb ako je umelé dýchanie, kriesenie, stabilizovaná poloha, poleptania chemickými látkami, otravy a omrzliny.
- Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana (4 hodiny) môže byť modelovaný na používanie signálov v priebehu činností. Žiaci sa naučia správne reagovať na požiar, výbuch plynu, zával alebo zosuv pôdy, letecké nešťastie, radiačnú haváriu, otravu potravinami a vodou.
- Pohyb a pobyt v prírode (4 hodiny) obsahuje komplex činností spojených s vybudovaním stanového tábora. Žiaci sa naučia pripravovať stravu v improvizovaných podmienkach a na provizórnych prostriedkoch, vybudovať a označiť trať pre orientačný beh, zrealizovať preteky podľa pravidiel. Sú vedení k ochrane, úprave a čistote prírodného prostredia, k poznávaniu prírodných úkazov, liečivých a chránených rastlín.
- Záujmové technické činnosti a športy (3 hodiny) sú zamerané na rôzne aktivity ako sú exkurzie do športových zariadení, kde majú možnosť sledovať ukážky športovej streľby, rádioamatérskej a spojovacej činnosti, športového potápania a vodáctva, modelárstva, leteckých športov a parašutizmu, horolezectva a týmto sa motivovať k aktívnejšej športovej činnosti. Zároveň získavajú prehľad o náročnosti športových výkonov, výkonovej obtiažnosti, pravidlách a zásadách športovej činnosti.

Mimovyučovacie aktivity

Teoretická príprava a praktický výcvik sa odporúčajú spojiť s mimovyučovacími aktivitami. Odporúča sa organizovať podľa podmienok aj zdokonaľovací plavecký výcvik, rôzne športové súťaže podľa osobitných predpisov.

Telovýchovno-výcvikový kurz

Charakteristika vzdelávacej oblasti

Telovýchovno-výcvikový kurz sa organizuje v prvom a druhom ročníku štúdia v rozsahu 5 dní po 7 hodín. Môže sa organizovať ako plavecký výcvik a lyžiarsky výcvik. Kurz nadväzuje na výučbu plávania a lyžovania základnej školy. Žiaci si osvojujú športové a úžitkové spôsoby plávania a lyžovania, zvyšuje sa úroveň ich pohybových schopností, upevňuje sa ich zdravie, zvyšuje telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť. Názorné a praktické metódy prevládajú nad verbálnym a hodnotenie žiakov je slovné. Presný termín určí riaditeľ školy. Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Prehľad výkonových štandardov

Absolvent má:

- zvládnuť techniku plaveckých spôsobov – kraul, znak, prsia, ľubovoľný spôsob, skoky do vody,

zvládnuť základy lyžiarskej techniky,
vedieť poskytnúť prvú pomoc pri záchrane topiaceho sa a pri úrazoch na lyžiarskych svahoch.

Prehľad obsahových štandardov
1) Plávanie
2) Lyžovanie

Popis obsahových štandardov

Plávanie
Plávanie zvyšuje úroveň pohybových schopností žiakov, najmä vytrvalosti. Žiaci si osvojujú základné poznatky z teórie plávania, jeho špecifiká z hľadiska biomechaniky a fyziológie. Pôsobenie plávania na organizmus človeka je mimoriadne významné. Žiaci takto získavajú poznatky aj o využití svojho voľného času, informácie o kondičných cvičeniach, rehabilitačného a rekreačného plávania. Osvojujú si tiež pravidlá plávania a správneho dýchania. Hodnotia sa technika plávania, uzlové body v technike a zručnosti pri záchrane topiaceho sa.

Lyžovanie
Lyžovanie má nezastupiteľné miesto vo funkčnom a pohybovom zdokonaľovaní každého jednotlivca. Prispieva k upevneniu zdravia, zvýšeniu telesnej zdatnosti a pohybovej výkonnosti, pomáha odstraňovať nedostatky zdravotne oslabeným žiakom, prispieva k psychického, sociálnemu a morálnemu vývinu mládeže. Žiaci by mali zvládnuť bezpečné ovládanie lyží v primeranom lyžiarskom teréne optimálnou lyžiarskou technikou. Výcvik by sa mal zamerať na zvládnutie znožného oblúka prestúpením v širšej stope, vyvážený dynamický postoj po spádnici a jazde šikmo svahom, správne rozloženie hmotnosti, postavenie a vytočenie trupu, prenášanie váhy z jednej lyže na druhú, pre pokročilých lyžiarov sa odporúča zvládnuť striedavý beh dvojkročnej a súpažnej techniky. Kurz poskytuje aj informácie o lyžiarskom výstroji a nebezpečenstvách zimného pobytu v horách

5 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU V ŠTUDIJNOM ODBORE 5304 M ASISTENT VÝŽIVY

Na tvorbe školského vzdelávacieho programu spolupracovali:

Diana Kováčová, Slovenská komora iných zdravotníckych pracovníkov, asistentov laborantov a technikov, Sekcia asistentov výživy, Bratislava
Bc. Henrieta Findriková, vedúca OLVaS, UN L. Pasteura, Košice
MUDr. Peter Pavlov, riaditeľ-Vysokošpecializovaný ústav geriatrie a rehabilitácie, Košice
MUDr. Štefan Košlík CSc., UN L. Pasteura, Košice
MUDr. Ivan Majerčák, prezident Ligy proti obezite
prof. RNDr. Beňadik Šmajda, CSc., UPJŠ Košice, Ústav biologických a ekologických vied

5.1 Popis vzdelávacieho programu

Vzdelávací program je určený pre študijný odbor: **5304 M asistent výživy**.

Zameriava sa na kvalifikovanú prípravu zdravotníckych pracovníkov v oblasti fyziologickej výživy pre zariadenia, inštitúcie a služby spojené s výživou obyvateľstva od predškolského veku až po starobný vek a v oblasti liečebnej výživy pre stravovacie zariadenia, zdravotnícke zariadenia, kúpele, zariadenia sociálnej starostlivosti, úrady verejného zdravotníctva a ďalšie zariadenia. Jeho obsah a štruktúra poskytuje široký odborný profil, ktorý je zárukou prípravy absolventov schopných samostatne vykonávať odborné, technické a riadiace činnosti v oblasti výživy .
Štruktúra žiakov je na špecifiká školy veľmi rôznorodá. V tomto odbore študujú žiaci zo spádovej oblasti Košického a Prešovského kraja, pretože ide o jedinú školu daného zamerania na východnom Slovensku. Naším hlavným cieľom je profilovať tento študijný odbor na vyššej úrovni, čo chceme dosiahnuť aj spoluprácou s organizáciami zameranými na liečebnú výživu.
V sídle školy sa okrem Univerzitnej nemocnice nachádzajú Železničná nemocnica, Nemocnica Košice-Šaca, v ktorej sídli špecializované pracovisko popálenín, jediné v Slovenskej republike. Spolupracujeme s Centrom pre liečbu cystickej fibrózy a fenylketonúrie, metabolickou, diabetologickými a gastroenterologickými ambulanciami. Lekári pracujúci v týchto inštitúciách sú súčasťou netradičných foriem vyučovania v tomto študijnom odbore. Absolventi tohto štúdia sú nenahraditeľnou zložkou nutričných tímov fungujúcich v menovaných inštitúciách. V posledných rokoch sa osvedčila spolupráca s
DFN–Centrom pre liečbu cystickej fibrózy a fenylketonúrie a s tým spojená účasť našich žiakov na nimi organizovaných aktivitách (letné tábory, kurzy pre rodičov a deti a pod.).
Z hľadiska použitia je určená pre cieľové skupiny vzdelávacej sústavy Slovenskej republiky sa vzdelávanie organizuje formou:

1. Dennou uskutočňujúcou sa ako celodenné vzdelávanie pre absolventov základnej školy a pre absolventov strednej školy s maturitou.

Podmienky prijatia na vzdelávanie je splnenie podmienok prijímacieho konania.

Absolventi tohto vzdelávacieho programu získajú úplné stredné odborné vzdelanie (alebo získajú odbornú kvalifikáciu v inom odbore vzdelania, než v ktorom vykonali maturitnú skúšku), ktoré podľa klasifikácie ISCED predstavuje úroveň 3A.

Výstupným dokladom o získanom vzdelaní je vysvedčenie o maturitnej skúške.

Študijný odbor:	**5304 M asistent výživy**
Odborné zamerania:	——
Vzdelávacie oblasti v odbornom vzdelávaní:	▪ Teoretické vzdelávanie a praktická príprava ▪ Klinická prax
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	• Denné štúdium pre absolventov základnej školy • Denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy, ukončenej maturitnou skúškou

5.2 Základné údaje

Vyučovací jazyk	Štátny jazyk
Dĺžka vzdelávania a prípravy:	1. Štyri roky 2. Dva roky
Študijný odbor je určený pre:	1. Absolventov základnej školy 2. Absolventov strednej školy, ukončenej maturitnou skúškou
Podmienky na prijatie do študijného odboru:	Do prvého ročníka denného štúdia môžu byť prijatí absolventi základnej školy alebo strednej školy, ukončenej maturitnou skúškou (pomaturitné kvalifikačné štúdium), ktorí splnili podmienky prijímacieho konania. Profilové predmety na prijímacie skúšky: - slovenský jazyk a literatúra - biológia Do študijného odboru asistent výživy môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore, vrátane kritérií pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť. Vyjadrenie lekára o zdravotnom stave žiaka musí byť pripojené.
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy:	Maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní:	Dokladom o dosiahnutom vzdelaní je vysvedčenie o maturitnej skúške.
Poskytnutý stupeň vzdelania:	Štúdium poskytuje úplné stredné odborné vzdelanie. Klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED: 3 A
Pracovné uplatnenie absolventa:	Asistent výživy je zdravotnícky pracovník, ktorý sa uplatní v oblasti fyziologickej výživy v zariadeniach,

	inštitúciách a službách spojených s výživou obyvateľstva od predškolského veku až po starobný vek a v oblasti liečebnej výživy v stravovacích zariadeniach, zdravotníckych zariadeniach, kúpeľoch, zariadeniach sociálnej starostlivosti, úradoch verejného zdravotníctva a v ďalších zariadeniach pri zabezpečovaní zdravej výživy obyvateľstva.
Nadväzná odborná príprava:	Vysokoškolské štúdium najmä v odbore: fyziologická a klinická výživa a ďalších zdravotníckych odboroch. Ďalšie a sústavné vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov podľa platnej legislatívy MZ SR

5.3 Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy

Obsah vzdelania je koncipovaný tak, aby žiaci zvládli všeobecné a odborné poznatky a zručnosti na požadovanej profesionálnej úrovni nevyhnutné na získanie úplného všeobecného vzdelania a odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania v kategórii asistent: asistent výživy. Tomu zodpovedá štruktúra a obsah odbornej zložky vzdelávania vrátane klinickej praxe. Dominantnú zložku odbornej prípravy tvoria predmety teoretického a praktického zamerania, najmä základy výživy, fyziológia výživy, klinická dietológia, náuka o požívatinách, technológia prípravy pokrmov a liečebná výživa a klinická prax.. Tieto predmety prehlbujú vzťah medzi teoretickými vedomosťami a praktickým osvojovaním si profesionálnych zručností**.**

5.4 Požiadavky na zdravotnú spôsobilosť uchádzača

Do stredných zdravotníckych škôl môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotný stav posúdil a na prihláške potvrdil všeobecný lekár pre deti a dorast alebo všeobecný lekár pre dospelých. Do študijného odboru asistent výživy môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore, vrátane kritérií pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť a podľa legislatívnych predpisov MZ SR.

Do študijného odboru **5304 M asistent výživy** nemôžu byť prijatí uchádzači, ktorí majú mentálne, zmyslové alebo telesné postihnutie, zdravotné oslabenie alebo ochorenie, majú narušenú komunikačnú schopnosť, špecifické poruchy učenia alebo správania sa, autistický syndróm, poruchy psychického vývinu.

5.5 Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce

Požiadavky vychádzajúce zo všeobecne platných predpisov, nariadení a vyhlášok**.**

Výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a ochrane pred požiarom je neoddeliteľnou súčasťou teoretického vyučovania, praktickej prípravy a klinickej praxe.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Je nevyhnutné preukázateľne poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dodržiavanie týchto predpisov vyžadovať.

V priestoroch určených na praktickú prípravu je potrebné podľa platných technických predpisov vytvoriť podmienky na bezpečnú prácu, dôkladne a preukázateľne oboznámiť žiakov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami, s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení, používaním ochranných prostriedkov a dodržiavanie týchto predpisov kontrolovať a vyžadovať.

Pracovná činnosť v študijnom odbore si vyžaduje stále a priame vedenie odborného učiteľa alebo odborného pracovníka povereného vedením nácviku a upevňovania odborných činností.

V procese priebehu praktických činností sa musia používať predpísané ochranné pracovné prostriedky a pomôcky, technika a prístroje v bezchybnom stave.

Klinická prax v zdravotníckych a ďalších zariadeniach prebieha v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov rovnako ako aj z hľadiska zdravotníckej etiky, ochrany zdravia pacientov/klientov a hygieny v skupinách s počtom žiakov maximálne 4, podľa charakteru činností.

5.6 Hodnotenie

Hodnotenie je jednou z najvýznamnejších činností kontroly vyučovacieho procesu, ktorou sa zisťujú a posudzujú výsledky vzdelávania. Musí spĺňať tieto **funkcie**:

• diagnostická, ktorá určuje mieru vedomostí, zručností, postojov žiakov a ich nedostatkov,
- prognostická, ktorá identifikuje zodpovedajúce predpoklady, možnosti a potreby ďalšieho vývoja žiakov,
- motivačná, ovplyvňujúca pozitívnu motiváciu žiakov,
- výchovná, formujúca pozitívne vlastnosti a postoje žiakov,
- informačná, ktorá dokumentuje výsledky vzdelávania,
- rozvíjajúca, ktorá ovplyvňuje sebakontrolu a sebahodnotenie žiakov,
- spätnoväzbová, ktorá vplýva na revidovanie procesu výučby.

ŠVP odporúča v rámci celého výchovno-vzdelávacieho procesu akceptovať tieto funkcie a **na základe** nižšie uvedených **kritérií** využívať nasledovné **formy** hodnotenia:

1) podľa výkonu žiaka
- výkonové hodnotenie, v ktorom sa výkon žiaka porovnáva s výkonom iných žiakov,
- hodnotenie absolútneho výkonu, kde sa výkon žiaka meria na základe stanoveného kritéria (norma, štandard),
- individuálne hodnotenie, pri ktorom sa porovnáva aktuálny výkon žiaka s jeho predchádzajúcim výkonom.

2) podľa cieľa vzdelávania
- sumatívne hodnotenie na jasne definovaných kritériách pri ukončení štúdia
- (maturitná skúška),

- formatívne hodnotenie zabezpečuje spätnú väzbu medzi žiakom a učiteľom.

3) podľa času
- priebežné hodnotenie, kde sa žiak hodnotí v priebehu celého vyučovacieho obdobia,
- záverečné hodnotenie, pri ktorom sa žiak hodnotí jednorázovo na konci vyučovacieho obdobia.

4) podľa informovanosti
- formálne hodnotenie, kedy je žiak dopredu informovaný o hodnotení a môže sa naň pripraviť,
- neformálne hodnotenie, pri ktorom sa pozoruje bežná činnosť žiaka vo vyučovacom procese.

5) podľa činnosti
- hodnotenie priebehu činnosti, napr. rôznych cvičení, úloh a pod.,
- hodnotenie výsledku činnosti, napr. test, výkres, model, výrobok a pod.

6) podľa prostredia
- interné hodnotenie, prebieha v škole učiteľmi,
- externé hodnotenie prebieha v škole inými ľuďmi napr. učiteľ z inej školy, odborník z praxe, inšpektor a pod.

Hodnotenie v OVP je založené na **hodnotiacom štandarde.** Je to súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overovanie vzdelávacích výkonov – výkonových štandardov. Zisťuje, či žiak predpísaný vzdelávací výstup zvládol.

Hodnotiaci štandard zahŕňa:

• **Kritériá hodnotenia** zisťujú mieru realizácie plánovaných výsledkov, určujú, ako stanoviť dôkaz o tom, že učenie bolo ukončené a preukázané pre požadovaný výkonový štandard. Je dôležité aby kritériá hodnotenia boli definované na jeden výkon, aby boli konkrétne, jasné, stručné, zamerané buď na proces (činnosť) alebo na výsledok činnosti.

Spôsoby a postupy hodnotenia môžu byť rôzne. Pre OVP odporúčame rozdeliť ich podľa nasledovných kritérií:

a) podľa počtu skúšaných žiakov
- individuálne
- skupinovo
- frontálne

b) podľa časového zaradenia
- priebežné skúšanie (skúša sa učivo jednej alebo niekoľkých vyučovacích hodín),
- súhrnné skúšanie (skúša sa učivo tematického celku alebo učivo za celé klasifikačné obdobie),
- záverečné skúšanie (maturitné alebo opravné skúšky).

c) podľa spôsobu vyjadrovania sa
- ústne hodnotenie (otázka – odpoveď),
- písomné hodnotenie (cieľový test, test voľných odpovedí, stanovenie (určenie niečoho), prípadová štúdia, projekt, zistenie a pod.),
- praktické hodnotenie (cvičenia, simulácie, projekty a pod.).

d) podľa vzdelávacích výstupov sa hodnotia kognitívne (rozumové) kompetencie napr. pamäťové alebo aktuálne činnosti a praktické kompetencie (výrobok, proces, postup). Odporúčame zaviesť tzv. „Portfólio“ ako súbor dokumentov o rôznych aktivitách žiaka a jeho výsledkoch, ako aj o oblastiach jeho aktivít, činností a miery ich praktického zvládnutia. Je to
súbor dôkazov, ktoré umožňujú hodnotiť rozvoj kompetencií za určité obdobie. Pri hodnotení praktických kompetencií sa veľmi osvedčilo hodnotenie na základe „Referencií“ kompetentných osôb, odborníkov alebo organizácií, ktoré vypovedajú o kvalite vedomostí, zručností a postojoch. Rôzne metódy hodnotenia praktických a kognitívnych kompetencií ukazuje nasledovná tabuľka.

Zoznam štandardných nástrojov hodnotenia

ODBORNÉ KOMPETENCIE	**KOGNITÍVNE KOMPETENCIE**
Praktické cvičenia	Ústna odpoveď (krátke, súvislé
Simulované situácie	a obmedzené odpovede, doplnenia)
Úloha hrou	Písomné odpovede (testy)
Ústne odpovede	Projekt
Projekt	Zistenie
Zistenie	Stanovenie (niečo určiť)
Stanovenie (niečo určiť)	Porovnanie
Prípadová štúdia	Prípadová štúdia
Zapisovanie do pracovnej knihy	Školská práca
Protokoly	Úlohy a cvičenia
Správy	
Osobný rozhovor	
Dotazník	

Pri rozhodovaní o využití uvedených postupov platia tieto zásady:
praktické, ústne a písomné overovanie by sa malo používať vtedy, ak je možné overiť kompetencie na základe kritérií v určitom stanovenom čase,

- písomné overovanie by sa malo použiť tam, kde sa dá predložiť vopred pripravený písomný materiál,
- portfólio by sa malo použiť vtedy, keď ide o priebežné hodnotenie a nie je možné hodnotiť kompetencie podľa kritérií v stanovenom čase.

Organizačné a metodické pokyny sa týkajú platných predpisov, dokumentácie a pravidiel pre maturitnú skúšku.

V oblasti OVP odporúčame systematické hodnotenie žiakov v kombinácií ústnej a písomnej formy, v praktickej príprave pestrú škálu praktických úloh a riešenie odborných problémových situácií.

5.7 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA

5.7.1.1 Celková charakteristika absolventa

Študijný odbor **asistent výživy** pripravuje zdravotníckych pracovníkov, ktorí sú spôsobilí vykonávať základné činnosti v oblasti fyziologickej výživy pre všetky skupiny obyvateľstva v stravovacích zariadeniach rôzneho typu a v oblasti liečebnej výživy v stravovacích zariadeniach, zdravotníckych

zariadeniach, kúpeľoch, zariadeniach sociálnej starostlivosti, úradoch verejného zdravotníctva a v ďalších zariadeniach.

Náročnosť zdravotníckeho povolania si vyžaduje široký všeobecný rozhľad, rozsiahle odborné vedomosti a spôsobilosti a kladie vysoké nároky na osobnostný rozvoj. Absolvent je schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti v praxi, projektovať, zorganizovať, zrealizovať aktivity, vyhodnotiť prácu svoju i svojich kolegov.

Dôležitou súčasťou profilu absolventa sú jeho vedomosti a spôsobilosti z oblasti starostlivosti o zdravie a jeho ochranu, fyziologie výživy, dietoterapie, hygieny a bezpečnosti práce.

V správaní absolventa dominuje tolerancia, empatia, asertivita a prosociálne správanie. Absolvent je pripravený pracovať tvorivo samostatne i v tíme, v praktickej i teoretickej činnosti, je komunikatívny zručný v nadväzovaní a sprostredkovaní kontaktov, má kultivované vystupovanie a prejavy. Vyznačuje sa vysokým stupňom sebaregulácie a sebakontroly, schopnosťou spolupráce. Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností a je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii.

Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích i odborných predmetoch.

Odborná stredoškolská príprava je orientovaná tak, aby absolvent tohto typu strednej školy mohol ďalej pokračovať vo vysokoškolskom vzdelávaní na prvom a druhom stupni.

Absolvent študijného odboru je pripravený:

- kvalifikovane a kompetentne pôsobiť na všetkých úsekoch činností súvisiacich so stravovaním a výživou obyvateľstva
- edukovať a ovplyvňovať výživový stav nielen pacientov, klientov v zdravotníckych zariadeniach, ale aj širšiu verejnosť
- poskytovať odborné služby, sprístupňovať a obhajovať odborné informácie nepodliehajúce komercionalizmu v oblasti výživy pre plnenie národných programov starostlivosti o výživu ľudu v prevencii civilizačných chorôb a nefarmakologických postupov
- zabezpečovať odborné činnosti v oblasti liečebnej výživy pri základných a špecifických skupinách chorôb v rámci celkovej liečby
- spolupracovať s lekárom v oblasti dietoterapie v liečebnom režime všeobecnej a špecializovanej zdravotnej starostlivosti, uspokojovať potreby pacientov pri stravovaní
- vykonávať administratívne práce a viesť dokumentáciu spojenú so stravovaním a výživou
- poskytovať odbornú prvú pomoc

Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje kvalifikáciu.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje nasledujúcimi kompetenciami.

5.7.1.2 Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi stredného odborného vzdelávania na úrovni ISCED 3A smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili na tejto úrovni zodpovedajúce schopnosti a študijné

predpoklady. Kľúčové kompetencie sa musia zakomponovať do všetkých vzdelávacích oblastí. V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií ako základným orientačným nástrojom pre vymedzenie kľúčových kompetencií ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

a) Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre pracovný a spoločenský život, ktoré v konkrétnych situáciách umožnia žiakom primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania, vyhľadávania, uchovávania, využívania a vytvárania informácií, s rozvojom schopnosti komunikovať aspoň v jednom cudzom jazyku. Žiaci sa získaním týchto spôsobilostí naučia akým spôsobom sa vymieňajú informácie, ako generovať produktívne samoriadené učenie, zapamätajú si, že učenie je v konečnom dôsledku sociálny proces prispôsobovania učebného prostredia pre integráciu aj znevýhodnených sociálnych skupín.

Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam),
- vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolaní,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku, - ovládať operácie pri práci s počítačom, pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,

- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávanie, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

b) Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, sebatvoriť, zapájať sa do medziľudských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeľudské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.

Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje, - určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí, prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

c) Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Tieto schopnosti sa využívajú na identifikovanie problémov, na ich analýzu a stanovenie efektívnych postupov, perspektívnych stratégií a vyhodnocovanie javov. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní vyhodnocovať základné dopady, napr. dopad na životné prostredie, dopad nerozvážnych rozhodnutí alebo príkazov, pracovný a osobný dopad v širšom slova zmysle ako je ekonomický blahobyt, telesné a duševné zdravie a pod. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolaní.

Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov,
- využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možností riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

d) Podnikateľské spôsobilosti

Prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôsobovať sa zmenám a využívať informačné toky, to sú generické zručnosti, ktoré by mal získať žiak. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia. Investovanie do ľudských zdrojov tiež znamená umožniť jednotlivcom, aby si riadili vlastné „životné portfólia“ a zviditeľniť im širší rozsah vzdelávacích cieľov. Tvorivé a inovatívne prístupy do ľudských zdrojov sú integrálnou súčasťou rozvoja spoločnosti založenej na vedomostiach. Tieto kompetencie vznikajú v kontexte socio-ekonomickej krízy a transformácie organizácie práce, ktorých dôsledkom je nový model riadenia.

Absolvent má:

- vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať primerané návrhy na výkon takej práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- vyhodnocovať možnosti plánovania realizácie projektov,
- samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
- viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
- pochopiť najnovšie poznatky z teórie riadenia a organizácie,
- využívať marketingový manažment,

- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- zisťovať dynamiku vývoja efektívnosti práce, podnikania a porovnávať ju s celospoločenskými požiadavkami a potrebami,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- pracovať s materiálmi a informáciami v dvoch cudzích jazykoch,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- rýchle sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- myslieť systémovo a komplexne,
- prijímať a uznávať aj iné podnikateľské systémy,
- ovládať podstatu systémovej analýzy,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôsobovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie
- výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy na povolanie,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesií a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojími predstavami a reálnymi predpokladmi,
- robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
- chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojími predpokladmi a ďalšími možnosťami.

e) Spôsobilosť využívať informačné technológie

Tieto spôsobilosti pomáhajú žiakom rozvíjať základné zručnosti pri práci s osobným počítačom, internetom, využívať rôzne informačné zdroje a informácie v pracovnom a mimo pracovnom čase. Nová iniciatíva v oblasti elektronického vzdelávania (Elearning) si kladie za cieľ zvýšiť úroveň digitálnej gramotnosti žiakov. Efektívne využívanie informačných a komunikačných technológií, vrátane možnosti učenia sa formou on-line, výrazne prispeje k realizácii celoživotného vzdelávania pre ľudí rôzneho veku, k udržiavaniu identity komunity a vytváraniu možnosti virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami aj na veľké vzdialenosti. Sú to teda schopnosti, ktoré umožňujú žiakom ich osobnostný rast, vlastné učenie a výkonnosť v práci.

Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,

- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, využívať prostriedky online a offline komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

f) Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Sú to schopnosti, ktoré umožňujú žiakom žiť plnohodnotným sociálnym životom a tak prispievať k zvyšovaniu spoločenskej úrovne. Cestou získaných schopností žiaci zdokonaľujú svoj osobnostný rast, vlastné učenie, využívajú sebapoznávanie, sebakontrolu a sebareguláciu pre prácu v kolektíve, prijímajú zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu ostatných. Svojím podielom prispievajú k životu a práci k spoločnosti založených na vedomostiach, prispievajú k rozvíjaniu demokratického systému spoločnosti, k trvalo udržateľnému hospodárskemu a sociálnemu rozvoju štátu so zodpovednosťou voči životnému prostrediu, zachovaniu života na Zemi, rozvíjaniu vzájomného porozumeniu si medzi osobami a skupinami, rozvíjajú svoje schopnosti ako je empatia, súcit, tolerancia, rešpektovanie práv a slobôd.

Absolvent má:

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa príjmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávania a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín,
- liečenia civilizačných chorôb, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,

- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciu k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať k nim vytvorený pozitívny vzťah.

5.7.1.3 Všeobecné kompetencie

Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, poločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe, uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľať sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,

- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov,
- preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastní filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky, vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných
- profesných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti
- a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dorživať zásady dopomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

5.7.1.4 Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy vedomostí** (má poznať):

- základy latinčiny a medicínskej terminológie
- základy anatómie a fyziológie človeka, príčiny patologických procesov v organizme, prostredníctvom ktorých pochopí stavbu, funkciu a vývoj organizmu,
- základy preventívnej medicíny, aby pochopil jednotu organizmu a prostredia v zdraví i v chorobe, aby pochopil princípy mikrobiológie, epidemiológie a hygieny výživy,
- organizáciu zdravotníctva a sociálnej starostlivosti, právne aspekty zdravotnej a sociálnej starostlivosti,
- zloženie potravín a výrobkov potravinárskeho priemyslu, ich využitie vo výžive zdravého a chorého človeka, technológiu ich spracovania, skladovania, distribúcie, požiadavky na epidemiologickú bezpečnosť potravín,
- zložky výživy, metabolizmus jednotlivých živín, podstatu trávenia a vstrebávania, poruchy resorbcie jednotlivých zložiek,
- výživové potreby a normy špecifických skupín obyvateľstva - deti, mládež, pracujúci, dôchodcovia, športovci atď.,
- príčiny vzniku civilizačných chorôb a ďalších ochorení, možnosti ich predchádzania správnou výživou na základe najnovších poznatkov vedy,
- základné a špecifické skupiny ochorení, príčiny ich vzniku a možnosti ovplyvnenia liečebných výsledkov správnym výberom potravín a vhodným technologickým spracovaním,
- štandardizované diétne postupy základné a špeciálne,
- bio-psycho-sociálne potreby chorých, rýchlo a presne reagovať na zmeny v ich zdravotnom stave a vybrať vhodné opatrenia v stravovaní,
- základné atribúty zdravia, jeho zachovania, upevňovania a obnovovania a faktory, ktoré ovplyvňujú zdravotný stav.
- základné princípy organizácie stravovacej prevádzky a ošetrujúcej jednotky vo vzťahu k novým trendom vo výžive a organizácii zdravotníckych zariadení,
- pravidlá ekonomiky, účtovníctva, marketingu a manažmentu stravovania,
- osobnosť človeka vo vývoji, v zdraví a chorobe, zvlášť jeho prežívanie, správanie a konanie, poznať seba samého, metódy a prostriedky výchovného pôsobenia na človeka.
- účinnú prvú pomoc pri úrazoch, stavoch ohrozujúcich život,
- základné princípy zdravotníckej etiky.

b) Požadované zručnosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy zručností** (musí byť schopný):

- dodržiavať hygienické predpisy v súvislosti s nákupom a skladovaním potravín, manipuláciou pri príprave, podávaní stravy, uchovávaní vzoriek stravy,
- aplikovať v praxi nové vedomosti z oblasti fyziologickej a liečebnej výživy
- pozorovať chorých, rýchlo a presne reagovať na zmeny v ich zdravotnom stave a urobiť vhodné opatrenia v stravovaní a výžive,
- pripraviť jednotlivé diétne pokrmy
- aplikovať optimálne technologické postupy pri spracovaní potravín
- navrhnúť spôsob správneho stravovania s cieľom zlepšenia zdravotného stavu
- zostaviť optimálny jedálny lístok pre pacienta, klienta s výpočtami energetickej a biologickej hodnoty

- pracovať s informačnou technikou, textovým a tabuľkovým editorom, databázovým programom pre stravovacie prevádzky,
- zabezpečovať práce súvisiace s materiálno-technickým vybavením pracoviska a jeho inventarizáciou,
- viesť dokumentáciu a vykonávať administratívne práce súvisiace so stravovaním a prevádzkou pracoviska,
- samostatne riešiť pridelené úlohy a organizovať prácu kolektívu ,
- poskytnúť účinnú prvú pomoc pri úrazoch a stavoch ohrozujúcich život,
- dodržiavať predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a používať prostriedky protipožiarnej ochrany.

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- morálno-etickým a humánnym prístupom k ľuďom, najmä k chorým, starým, telesne a psychicky postihnutým, vychádzajúc z lásky k človeku a snahy pomáhať mu, dokázať ho akceptovať a akceptovať jeho práva na individualizovanú starostlivosť, účasť na nej, zabezpečiť mu súkromie, byť schopný pochopiť ho, prejaviť mu úctu, empatiu, útechu a emocionálnu podporu, brať ohľad na jeho osobnosť,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou, flexibilitou, kreativitou,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou, prosociálnym správaním,
- spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným sebahodnotením, sebadisciplínou,
- emocionálnou stabilitou,
- diskrétnosťou a zodpovednosťou,
- iniciatívnosťou, adaptabilnosťou, tvorivosťou,
- asertívnosťou, altruizmom,
- zvládať záťažové životné situácie,
- schopnosťou pracovať v tíme i samostatne.

5.8 Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania

Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania vymedzuje záväzný minimálny rozsah odborného vzdelávania v jednotlivých študijných odboroch pripravujúcich žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Počty vyučovacích hodín pre povinné vyučovacie predmety a klinickú prax predstavujú nevyhnutné minimum.

Pre I.ročník v školskom roku 2013/2014

Poskytnutý stupeň vzdelania:	**úplné stredné odborné vzdelanie** klasifikácia stupňov vzdelania podľa: ISCED – 3A
Študijný odbor:	**5304 M asistent výživy**
Odborné zameranie:	**———————**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov základnej školy**
Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**

	1.	2.	3.	4.	Spolu
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
latinský jazyk	1 (1)	-	-	-	1 (1)
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	2
patológia a klinika chorôb	-	0/2	-	-	1
preventívne lekárstvo	-	2/0	-	-	1
organizácia zdravotníctva	-	-	-	0/1	0,5
prvá pomoc	-	-	-	1(1)	1(1)
psychológia a pedagogika a profesijná komunikácia	-	-	1 (1)	1 (1)/0	1,5 (1,5)
zdravotnícka etika	-	-	-	o/1 (1)	0,5 (0,5)
biochémia a potravinárska chémia	-	2	1	-	3
ekonomika a účtovníctvo	-	-	-	1/0	0,5
základy výživy	2	2	-	-	4
fyziológia výživy	-	-	2	-	2
klinická dietológia	-	-	2	3	5
náuka o požívatinách	-	1	-	-	1
technológia prípravy pokrmov	4 (4)	7 (7)	-	-	11 (11)
liečebná výživa	-	-	3	2	5
Odborná klinická prax					
liečebná výživa	-	-	11 (14)	15 (15)	29 (29)
SPOLU	**9**	**14**	**23**	**23**	**69**

Pre I. ročník v školskom roku 2016/2017

Poskytnutý stupeň vzdelania:	**úplné stredné odborné vzdelanie** klasifikácia stupňov vzdelania podľa: ISCED – 3A
Študijný odbor:	**5304 M asistent výživy**
Odborné zameranie:	———————
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov základnej školy**

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**				
	1.	2.	3.	4.	Spolu
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
latinský jazyk	1 (1)	-	-	-	1 (1)
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	2
patológia a klinika chorôb	-	0/2	-	-	1
preventívne lekárstvo	-	2/0	-	-	1
organizácia zdravotníctva	-	-	-	0/1	0,5
prvá pomoc	-	-	-	1(1)	1 (1)
psychológia a pedagogika a profesijná komunikácia	-	-	1 (1)	1 (1)/0	1,5 (1,5)
zdravotnícka etika	-	-	-	0/1 (1)	0,5 (0,5)
biochémia a potravinárska chémia	-	2	1	-	3
ekonomika a účtovníctvo	-	-	-	1/0	0,5
základy výživy	1	3	-	-	4
fyziológia výživy	-	-	2	-	2
klinická dietológia	-	-	2	3	5
náuka o požívatinách	-	1	-	-	1
technológia prípravy pokrmov	4 (4)	7 (7)	-	-	11 (11)
liečebná výživa	-	-	3	2	5
Odborná klinická prax					
liečebná výživa	-	-	14 (14)	15 (15)	29 (29)
SPOLU	**8**	**15**	**23**	**23**	**69**

Poznámky k učebnému plánu odborných predmetov

Predmety odbornej zložky vzdelávania uvedené v učebnom pláne sú povinné pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

a) Obsah učebných osnov predmetov odbornej zložky vzdelávania je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.
b) Pre odborné predmety, ktoré sa skladajú z teoretickej výučby a praktických cvičení, sú v učebnom pláne uvedené zápisy napr. 5(3), ktoré vyjadrujú, že z celkovej dotácie 5 hodín sú 2 hodiny teoretického a 3 hodiny praktického vyučovania.
c) Praktická príprava sa realizuje podľa súčasne platnej legislatívy. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania sú v škole vytvárané podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej klinickej praxe v zdravotníckych, sociálnych a iných zariadeniach. Na cvičeniach a odbornej klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov nasledovne: vo všetkých študijných odboroch na cvičeniach v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) je počet žiakov v skupine maximálne 6. Na odbornej klinickej praxi je počet žiakov v skupine v študijnom odbore asistent výživy max. 4, zdravotnícky laborant max. 4, farmaceutický laborant max. 2 a očný optik max. 2.
d) V 3. ročníku denného štúdia v odbornej zložke vzdelávania je štvortýždňová odborná klinická prax.
e) Žiak môže postúpiť do vyššieho ročníka a pristúpiť k praktickej maturitnej skúške v odbornej zložke vzdelávania, ak absolvoval minimálne 90 % praktickej prípravy a 90% klinickej praxe v odbornej zložke vzdelávania.
f) Maturitná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej školskej legislatívy.

5.9 Odborné vzdelávanie

Prehľad vzdelávacích oblastí:

1. Teoretické vzdelávanie a praktická príprava
2. Odborná klinická prax

5.9.1.1 Vzdelávacie štandardy odborného vzdelávania

Jednou z výrazných zmien, ktoré sú súčasťou nového procesu vzdelávania je dôslednejšie zameranie na výstup zo vzdelávania. Dôležité je, aby bol jasne sformulovaný výstup a zdôvodnené zaradenie obsahu vzdelávania. Je to štruktúrovaný popis spôsobilostí. Vzdelávanie je vtedy úspešné, ak vieme, k akým cieľom podľa požiadaviek majú žiaci dospieť. Preto sa v Štátnom vzdelávacom programe kladie dôraz na formulovanie požiadaviek na výstup z témy, z ročníka alebo celého stupňa podľa charakteru predmetu.

Vzdelávací štandard sa skladá sa z dvoch častí: obsahový štandard a výkonový štandard. Obsahová časť vzdelávacieho štandardu určuje minimálny obsah vzdelávania. Jeho hlavným cieľom je zjednocovať, koordinovať resp. zabezpečovať kompatibilitu minimálneho obsahu vzdelávania na všetkých školách. Obsahovú časť tvorí učivo, ktoré je všetkými žiakmi

osvojiteľné. Učivo je formulované v štyroch kategóriách: faktuálne poznatky –základný prvok poznania, ktorý žiaci musia vedieť, aby boli oboznámení s určitou disciplínou poznania alebo aby v nej mohli riešiť vedné problémy, konceptuálne poznatky – vzájomné vzťahy medzi poznatkami, procedurálne poznatky – ako niečo urobiť, metódy skúmania, metakognitívne poznatky – kognície vo všeobecnosti. Výkonová časť je formulácia výkonov, ktorá určuje, na akej úrovni má žiak dané minimálne učivo ovládať a čo ma vykonať. Výkonový štandard je formulovaný v podobe operacionalizovaných cieľov, to znamená je uvádzaný aktívnymi slovesami, ktoré zároveň vyjadrujú úroveň osvojenia. Jednotlivé úrovne výstupov sú zamerané na kompetencie – to znamená kombináciu vedomostí, zručností a schopností. Jednotlivé úrovne sledujú rozvíjanie poznávacích schopností: spoznať alebo znovu vybaviť si informácie z dlhodobej pamäte, porozumieť a konštruovať, aplikovať, analyzovať, vyhodnocovať a schopnosť tvoriť. Je požiadavkou na výstup zo stupňa vzdelania a zároveň požiadavkou na vstup pri ďalšom stupni vzdelania. Popisuje produkt výučby, nie proces. Obsah a požiadavky na výstup zo vzdelania nie sú postačujúce na maturitnú skúšku. Požiadavky na maturitnú skúšku sú uvedené v Katalógu cieľových požiadaviek.

5.9.1.2 Učebné osnovy odborných predmetov

Učebné osnovy predmetov odbornej zložky vzdelávania vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností a schopností žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách, až 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb.

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

LATINSKÝ JAZYK

Názov predmetu	**Latinský jazyk**
Časový rozsah výučby	**1. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín z toho 33 hodín cvičení**
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Latinský jazyk na SZŠ je v rámci štátneho programu (ISCED 3) súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Vyučovanie latinského jazyka prispieva svojím špecifickým podielom k príprave žiakov na štúdium odborných predmetov a pripravuje ich na zdravotnícke povolanie tým, že ich uvádza do odbornej latinsko – gréckej terminológie, ktorú má ovládať budúci zdravotnícky pracovník – absolvent SZŠ. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia žiakov. Zvládnutie základov latinčiny aj minima gréčtiny súvisí aj so všeobecným vzdelaním, získané poznatky pomôžu aj pri štúdiu iných cudzích jazykov. Sú predpokladom pre komunikáciu súčasného vzdelaného človeka v širšom kontexte. Predmet poskytuje základy i pre ďalšie vzdelávanie .

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania latinského jazyka je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Žiaci majú pochopiť základné gramatické pravidlá, osvojiť si základy odbornej terminológie anatomickej i klinickej a porozumieť princípom, podľa ktorých sa odborné termíny tvoria. Vyučovanie latinského jazyka má prispieť k rozvíjaniu a upevňovaniu vedomostí jazykového systému získaných v slovenskom jazyku a živých cudzích jazykoch, k rozvoju presného a logického myslenia a vyjadrovania. Konečným cieľom je schopnosť používať latinský jazyk v profesijnej praxi a v samostatnom štúdiu odbornej literatúry.

ROZPIS UČIVA
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do štúdia latinského jazyka**
Témy: **História medicínskej terminológie. Hippokratova prísaha. Význam latinčiny pri výkone zdravotníckej profesie. Latinská abeceda. Výslovnosť.**
Kľúčové pojmy**: medicína, odborná terminológia, Hippokrates, výslovnosť**

Výkonový štandard:

- popísať vznik a vývoj medicínskej terminológie
- vysvetliť význam Hippokratovej prísahy v súčasnosti
- ovládať latinskú abecedu a výslovnosť
- vedieť správne písať a čítať latinské slová

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Flexia substantív a adjektív. Adverbiá.**
Témy: **Základná gramatická terminológia. Skloňovanie substantív 1. – 5. deklinácie, adjektív 1., 2., 3. deklinácie. Stupňovanie adjektív so zameraním na nepravidelné a neúplné stupňovanie. Anatomické názvoslovie. Adverbiá – prehľad** /podľa potrieb odboru/.
Kľúčové pojmy**: substantívum, adjektívum, singulár, plurál, nominatív, genitív, akuzatív, ablatív, maskulínum, femínum, neutrum, 1. deklinácia, 2. deklinácia, 3. deklinácia, 4. deklinácia, 5. deklinácia, skloňovanie, stupňovanie adjektív pravidelné, nepravidelné, neúplné, adverbium**

Výkonový štandard:

- využiť vedomosti z gramatickej terminológie slovenského jazyka a cudzích jazykov
- ovládať klasifikáciu slovných druhov, predovšetkým substantív a adjektív
- vedieť skloňovať substantíva 1., 2., 3., 4., 5. deklinácie s dôrazom na genitív singuláru a nominatív a genitív plurálu
- nájsť spoločné znaky jednotlivých deklinácií
- vedieť správne používať predložkové pády
- vedieť skloňovať adjektíva 1., 2. a 3. deklinácie
- pri skloňovaní adjektív aplikovať poznatky zo skloňovania substantív
- vedieť adjektíva vystupňovať a správne prekladať
- správne používať a prekladať anatomické názvoslovie s adjektívami vystupňovanými nepravidelne a neúplne
- vymenovať najpoužívanejšie adverbiá v odbore

Prierezové témy : OSR, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Číslovky**

Témy: **Latinské číslovky – základné a radové.**
Použitie čísloviek v anatomickej a klinickej terminológii.
Kľúčové pojmy: **základné číslovky, radové číslovky, diagnóza**

Výkonový štandard:

- ovládať klasifikáciu latinských čísloviek
- vymenovať latinské číslovky základné 1 – 100, 1000
- vymenovať latinské radové číslovky 1. – 15.
- ovládať skloňovanie latinských čísloviek
- vedieť správne vyjadriť kvantitatívne javy – počet /základné číslovky v anatomickej terminológii/
- vedieť správne používať radové číslovky v diagnózach

Prierezové témy: MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sloveso v medicínskej terminológii**

Témy: **Prehľad časovania slovies 1. – 4. konjugácie. Tvary imperatívu v odbornej terminológii. Sloveso esse.**
Kľúčové slová: **konjugácia, indikatív prézenta , imperatív, osobné prípony**

Výkonový štandard:

- poznať /informačne/ koncovky indikatívu prézenta, imperatívu
- rozlíšiť rozdiel medzi konjugáciami
- porovnať časovanie slovesa byť v latinčine a slovenskom jazyku
- vedieť tvoriť imperatív slovies 1. – 4. konjugácie
- využívať imperatív v praxi

Prierezové témy: OSR, MUV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné informácie o tvorení odvodených a zložených slov**

Témy: **Tvorenie latinských a gréckych slov prefixmi, sufixami a skladaním slov.**
Kľúčové slová: **slovný základ, prefix, sufix, odvodené slovo, zložené slovo**

Výkonový štandard:

- osvojiť si najdôležitejšie latinské prefixy, sufixy, grécke prefixy, sufixy používané pri tvorení slov v zdravotníckej terminológii
- vysvetliť význam zložených slov
- vedieť prakticky používať základné spôsoby tvorenia slov odvodzovaní a skladaním
- orientovať sa v medicínskych termínoch a ich vzájomných vzťahoch

- upevniť si vedomosti a poznatky o tvorení odbornej lekárskej terminológie

Prierezové témy : OSR, MUV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Substantíva gréckeho pôvodu**

Témy: **Základné informácie o gréckych substantívach 1. – 3. deklinácie**
Kľúčové slová: **substantíva gréckeho pôvodu**

Výkonový štandard:
- využiť pri skloňovaní gréckych substantív vedomosti zo skloňovania latinských substantív
- zoznámiť sa so skloňovaním gréckych substantív zakončených predovšetkým na -e,-es, -os, -er, -on, -ma, -itis, - is, -osis
- porovnať spoločné znaky skloňovania gréckych a latinských substantív
- orientovať sa v gréckej terminológii

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Medicínska terminológia so zameraním na špecifiká jednotlivých študijných odborov**
Témy: **Odborná terminológia a názvoslovie.**
Kľúčové slová: **Anatomická terminológia, kosť, sval, kostra, stavec, rebro, horná končatina, dolná končatina, tráviaca rúra, srdce, diagnóza**

Výkonový štandard:
- spoznať odbornú medicínsku terminológiu ako nevyhnutnú súčasť jednotlivých odborov
- vymenovať časti kostry, svaly, tráviacu sústavu, stomatologické a farmaceutické názvoslovie:
- vymenovať celú tráviacu sústavu (odbor asistent výživy)
- orientovať sa v patologickej terminológii všeobecne
- správne pochopiť a využiť skratky vyskytujúce sa v jednotlivých študijných odboroch (farmaceutický laborant)

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA

Názov predmetu	**Anatómia a fyziológia**
Časový rozsah výučby	**1. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín**
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet anatómia a fyziológia na SZŠ v rámci štátneho programu /ISCED 3/, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z klinicky aplikovanej anatómie a fyziológie, histológie a embryológie, biochémie a antropológie didaktický systém poznatkov o stavbe a funkcii ľudského organizmu. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu anatómia a fyziológia je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva anatómie a fyziológie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard

Tematický celok : **Úvod do predmetu anatómie a fyziológie**
Témy : **Charakteristika predmetu, jeho význam pre povolanie. Historický pohľad na odbory anatómie a fyziológie.**
Kľúčové pojmy . **anatómia, fyziológia, história**

Výkonový štandard

- Vysvetliť pojmy anatómia, fyziológia
- Vymenovať vedy spolupracujúce resp. súvisiace s anatómiou a fyziológiou
- Vymenovať osobnosti z histórie, ktoré posunuli významne dejiny tejto vedy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bunka**
Témy: **Organely živočíšnej bunky a ich funkcia. Delenie bunky.**
Kľúčové pojmy: **bunka, organely**

Výkonový štandard:

- Definovať bunku.
- Vymenovať jednotlivé súčasti bunky a popísať ich funkciu.
- Popísať delenie somatických a pohlavných buniek.

Obsahový štandard

Tematický celok : **Tkanivá.**
Témy : **Charakteristika tkaniva. Druhy tkanív. Morfológia a funkcia tkanív.**
Kľúčové pojmy : **tkanivo, funkčná morfológia tkaniva, regenerácia tkaniva**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať tkanivo
- Vymenovať a popísať druhy tkanív podľa tvaru a funkcie
- Popísať funkciu jednotlivých tkanív

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pohybová sústava**
Témy: **Kostrová sústava. Svalová sústava. Rast tela.**
Kľúčové pojmy: **kosť, kĺb, sval**

Výkonový štandard:

- Opísať stavbu, štruktúru, tvar a spojenie kostí a používať latinské názvoslovie kostí.
- Určiť rozdelenie kĺbov.
- Popísať jednotlivé časti osovej kostry a kostry končatín.
- Vysvetliť funkciu kostí.

- Charakterizovať kostrové, hladké svalstvo a srdcový sval a vysvetliť ich funkciu.
- Opísať stavbu svalu.
- Vysvetliť mechanizmus svalového sťahu.
- Vysvetliť inerváciu svalov.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie a latinské názvoslovie svalov hlavy, krku, hrudníka, brucha, chrbta, horných a dolných končatín, rúk a nôh a panvového dna.
- Vysvetliť vývoj a rast tela.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krv**
Témy: **Zloženie a funkcia krvi. Krvné skupiny. Obranná schopnosť krvi. Zrážanie krvi.**
Kľúčové pojmy: **plazma, krvné bunky, krvné skupiny**

Výkonový štandard:
- Charakterizovať krv, opísať zloženie krvi, vysvetliť jej funkcie.
- Používať latinské názvoslovie pri opise jednotlivých krvných buniek.
- Rozlíšiť krvné bunky, opísať ich stavbu, vysvetliť ich funkcie.
- Vysvetliť mechanizmus zrážania krvi a zastavenie krvácania.
- Vymenovať a popísať súčasti krvnej plazmy a fyzikálne a chemické vlastnosti krvi.
- Opísať hemolýzu a sedimentáciu
- Definovať obranné mechanizmy krvi.
- Popísať rozdiel medzi jednotlivými krvnými skupinami

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvný obeh a srdce**
Témy: **Rozdelenie krvného obehu. Rozdelenie, stavba a funkcia ciev. Stavba a funkcia srdca. Krvný obeh plodu. Miazgový obeh.**
Kľúčové pojmy: **cievy, srdce, lymfa**

Výkonový štandard:
- Popísať telový a pľúcny krvný obeh.
- Používať latinské názvoslovie v súvislosti so srdcom a krvným obehom.
- Vymenovať hlavné vetvy tepnového krvného obehu a hlavné časti žilového riečišťa.
- Pomenovať jednotlivé druhy ciev a vysvetliť ich funkciu.
- Popísať stavbu steny jednotlivých ciev.
- Opísať stavbu srdca, veľkosť, tvar, umiestnenie.
- Popísať prácu srdca ako motorickej jednotky
- Schematicky nakresliť a pomenovať dutiny srdca a štruktúry, ktoré sa v nich nachádzajú.
- Charakterizovať štruktúry a mechanizmy, ktoré sa podieľajú na regulácii srdcovej činnosti a krvného obehu.
- Opísať prejavy srdcovej činnosti
- Porovnať krvný obeh plodu a zdravého dieťaťa a dospelého.
- Vymenovať súčasti miazgového obehu, vysvetliť ich funkciu a špecifikovať zloženie miazgy a jej prúde v miazgových cievach.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Dýchacia sústava**
Témy: **Horné dýchacie cesty. Dolné dýchacie cesty. Objemy pľúc. Regulácia dýchania.**
Kľúčové pojmy: **dýchanie, dýchacie cesty, pľúca**
Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise dýchacích ciest.
- Vymenovať a na modely ukázať jednotlivé časti horných a dolných dýchacích ciest.
- Popísať stavbu steny dýchacej trubice.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí dýchacej sústavy.
- Popísať základné princípy mechaniky dýchania.
- Pomenovať jednotlivé objemy pľúc a vysvetliť ich význam.
- Vysvetliť reguláciu dýchania.
- Vysvetliť princíp prenosu dýchacích plynov medzi krvou a alveolárnym vzduchom.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tráviaca sústava**
Témy: **Hlavová a hrudná časť tráviacej sústavy. Brušná časť tráviacej sústavy. Žľazy pripojené k tráviacej sústave. Uloženie orgánov v brušnej dutine. Fyziológia výživy. Biochémia živín.**
Kľúčové pojmy: **živiny, výživa, trávenie, vstrebávanie, vylučovanie, žalúdok, črevá, pečeň, podžalúdková žľaza, žlčník, pobrušnica**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise tráviacej sústavy.
- Popísať stavbu steny tráviacej trubice.
- Vymenovať a ukázať na modely jednotlivé časti tráviacej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí tráviacej sústavy.
- Popísať zloženie tráviacich štiav a vysvetliť ich funkciu.
- Schematicky nakresliť uloženie orgánov v brušnej dutine.
- Charakterizovať základné zložky potravy a vysvetliť ich funkciu.
- Vysvetliť základné princípy metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Termoregulácia**
Témy: **Telesná teplota. Termoregulačné mechanizmy.**
Kľúčové pojmy: **telesná teplota, tvorba tepla, výdaj tepla**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise a regulácii telesnej teploty.
- Charakterizovať fyziologické rozpätie telesnej teploty a jej zmeny.
- Vymenovať termoregulačné mechanizmy a vysvetliť ich význam pri udržiavaní stálej telesnej teploty.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Močová sústava**
Témy: **Obličky. Odvodné močové cesty. Riadenie činnosti močového systému.**

Kľúčové pojmy: **obličky, močový mechúr, moč, regulácia činnosti obličiek**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise močovej sústavy.
- Popísať stavbu steny močovej sústavy.
- Vymenovať jednotlivé časti močovej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí močovej sústavy.
- Popísať zloženie nefrónu.
- Vysvetliť reguláciu činnosti obličiek a močenia.
- Vysvetliť význam obličiek pri udržaní homeostázy
- Definovať moč a jeho zloženie a patologické odchýlky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kožný systém**
Témy: **Zloženie a funkcia kože. Prídavné orgány kože.**
Kľúčové pojmy: **pokožka, zamša, podkožie, necht, vlasy, chlpy, mazové a potné žľazy**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise kože.
- Vymenovať jednotlivé vrstvy kože.
- Pomenovať štruktúry, ktoré sa nachádzajú v koži a vysvetliť ich funkciu.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie prídavných orgánov kože.

Obsahový štandard

Tematický celok : **Zmyslové ústroje**
Témy : **Zrakové ústroje. Dioptrické pomery oka. Polohovosluchové ústroje. Chuťové a čuchové ústroje.**
Kľúčové pojmy *:* **zmysly, zmyslové bunky, receptory**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať a rozdeliť zmyslové ústroje
- Popísať jednotlivé časti zmyslových ústrojov
- Vysvetliť základné pojmy : zmysel, receptor, zmyslový reflex, kontrola receptorov
- Preukázať topografickú orientáciu v jednotlivých zmyslových orgánoch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hormonálne riadenie organizmu**
Témy: **Rozdelenie žliaz s vnútornou sekréciou. Hormóny jednotlivých žliaz s vnútornou sekréciou.**
Kľúčové pojmy: **hormón, žľazy s vnútornou sekréciou**

*Výkonový štandard***:**

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike žliaz s vnútornou sekréciou a jednotlivých hormónov.
- Vymenovať žľazy s vnútornou sekréciou a ukázať na modely ich rozmiestnenie.
- Vymenovať hormóny, ktoré tieto žľazy produkujú
- Vysvetliť funkciu jednotlivých hormónov a ich účinky na organizmus.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pohlavná sústava**
Témy: **Ženská pohlavná sústava. Mužská pohlavná sústava. Fyziológia tehotnosti.**
Kľúčové pojmy: **pohlavné žľazy, vývodné pohlavné cesty, pohlavný vývin muža a ženy, tehotenstvo**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike ženských a mužských pohlavných orgánov.
- Vymenovať časti ženského a mužského pohlavného systému a vysvetliť ich funkciu.
- Ukázať na modely časti ženského a mužského pohlavného systému.
- Popísať tvorbu spermií
- Vysvetliť menštruačný cyklus
- Ilustrovať na príkladoch vplyv pohlavných hormónov na pohlavný vývin muža a ženy.
- Definovať tehotenstvo.
- Popísať vývin plodu počas vnútromaternicového vývinu.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nervová sústava**
Témy: **Periférna nervová sústava. Centrálna nervová sústava. Autonómna nervová sústava. Receptory.**
Kľúčové pojmy: **nervová bunka, nerv, mozog, miecha, receptor**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise častí nervovej sústavy.
- Definovať neurón a popísať časti a vysvetliť funkciu.
- Charakterizovať periférne nervy a rozdeliť ich podľa funkcie.
- Vysvetliť princíp vzniku vzruchu a jeho šírenie po nervovom vlákne.
- Vymenovať, popísať a uviesť funkcie receptorov.
- Pomenovať a ukázať na modely časti centrálneho nervového systému.
- Vymenovať funkcie jednotlivých častí centrálneho a autonómneho nervového systému.
- Schematicky nakresliť a popísať reflexný oblúk.

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

PATOLÓGIA A KLINIKA CHORÔB

Názov predmetu	**Patológia a klinika chorôb**
Časový rozsah výučby	**2. ročník 2 hodiny týždenne v druhom polroku, spolu 33 hodín**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet patológia a klinika chorôb na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom základné poznatky o podstate a príčinách zmien v organizme človeka pri chorobách a chybách. Vhodným spôsobom nadväzuje na poznatky získané v anatómii a fyziológii. Realizovaním moderných foriem , prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základné nevyhnutné vedomosti pre ďalšie odborné predmety zdravotníckeho zamerania.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania patológie a kliniky chorôb je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií zdravotníckeho pracovníka prostredníctvom obsahu učiva. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v odbornej literatúre a informačných médiách, vhodným spôsobom ich interpretovať, analyzovať vybrané

problémy a aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh. Mali by chápať prebiehajúce javy a procesy v ľudskom organizme, zmeny činnosti orgánov chorého ľudského organizmu.

ROZPIS UČIVA

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Úvod do patológie**
Témy: **Charakteristika a história odboru. Základné vyšetrovacie metódy. Zdravie a choroba. Priebeh choroby. Príčiny choroby. Prevencia a liečba.**
Kľúčové slová: **patológia, pitva, biopsia, nekropsia, zdravie, choroba, smrť, rizikový faktor, prevencia, symptomatická a kauzálna liečba, anamnéza.**
Výkonový štandard:

- Definovať patológiu ako medicínsky odbor.
- Popísať základné vyšetrovacie metódy v patológii.
- Vysvetliť pojmy zdravie, choroba a smrť.
- Pomenovať rizikové faktory ovplyvňujúce zdravotný stav.
- Vymedziť pojmy prevencia, liečba, anamnéza.

Obsahový štandard:

Tematický celok**: Regresívne a metabolické zmeny**
Témy: **Nekróza. Gangréna. Atrofia. Metaplázia. Dystrofie – poruchy metabolizmu bielkovín, tukov, cukrov. Tvorba kameňov. Pigmentové zmeny.**
Kľúčové slová: **nekróza, gangréna, atrofia, metaplázia, amyloidóza, steatóza, obezita, hyperlipoproteinémia, diabetes mellitus, cholelitiáza, urolitiáza, pankreatolitiáza, albinizmus, vitiligo, chloazma, ikterus,**

Výkonový štandard:

- Definovať pojmy nekróza, gangréna, atrofia, metaplázia.
- Uviesť príklad na poruchy metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov.
- Charakterizovať obezitu ako chorobnú jednotku.
- Rozoznať jednotlivé formy diabetes mellitus.
- Popísať príčiny, príznaky a priebeh tvorby kameňov v dutých systémoch organizmu.
- Uvádzať poruchy v tvorbe melanínu.
- Určiť rozdiely medzi jednotlivými typmi ikteru.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Progresívne zmeny**
Témy**: Regenerácia. Reparácia. Hypertrofia. Hyperplázia**.
Kľúčové slová: **regenerácia, reparácia, hypertrofia, hyperplázia**.

Výkonový štandard:

- Charakterizovať pojmy regenerácia, reparácia, hypertrofia a hyperplázia.
- Uviesť príklad na jednotlivé typy progresívnych zmien.
- Diskutovať rozdiel medzi progresívnou a regresívnou zmenou /reparácia – metaplázia/

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zápal**
Témy: **Príčiny, príznaky a priebeh zápalu. Formy zápalu.**
Kľúčové slová: **zápal, rubor, calor, dolor, tumor, functio laesa, alterácia, exsudácia, proliferácia, akútny zápal, subakútny zápal, chronický zápal.**
Výkonový štandard:

- Definovať zápal ako reakciu organizmu.
- Určiť celkové, miestne a mikroskopické príznaky zápalu.
- Popísať priebeh zápalu.
- Rozoznať jednotlivé formy zápalu.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Nádory**
Témy: **Nepravé nádory. Prekancerózy. Príčiny a klasifikácia pravých nádorov.**
Kľúčové slová**: cysta a pseudocysta, prekanceróza, benigný nádor, maligný nádor, metastáza**
Výkonový štandard:

- Vymedziť pojmy nepravý nádor a prekanceróza.
- Definovať pravé nádory
- Popísať príčiny vzniku nádorov
- Určiť rozdiely medzi benigným a maligným nádorom
- Uviesť príklady nádorových ochorení podľa histologickej klasifikácie nádorov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia srdcovo cievneho systému**
Témy: **Srdcová nedostatočnosť. Arytmie. Zápaly srdca. Ischemická choroba srdca. Ateroskleróza. Hypertenzia. Trombóza. Embólia. Varixy.**
Kľúčové slová: **srdcová nedostatočnosť, bradykardia, tachykardia, perikarditída, myokarditída, endokarditída, angina pectoris, infarkt myokardu, ateroskleróza, hypertenzia, hyperémia, trombóza, embólia, varix**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať srdcovú nedostatočnosť.
- Vymedziť pojmy bradykardia a tachykardia.
- Pomenovať jednotlivé zápalové ochorenia srdca,
- Popísať príčiny, príznaky a priebeh ischemickej choroby srdca.
- Definovať aterosklerózu a hypertenziu.
- Rozoznať rozdiely a vzájomný vzťah medzi trombózou a embóliou,
- Vysvetliť príčiny vzniku varixov.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia dýchacej sústavy**
Témy: **Ochorenia horných a dolných dýchacích ciest. Ochorenia pľúc.**
Kľúčové slová: **rinitída, sinusitída, tonzilitída, laryngitída, tracheitída, bronchitída, pneumónia, atelektáza, emfyzém, cystická fibróza, bronchiálna astma, tuberkulóza, bronchogénny karcinóm**

Výkonový štandard:

- Pomenovať zápalové ochorenia dýchacích ciest.
- Charakterizovať cystickú fibrózu a bronchiálnu astmu.

- Rozoznať typy porúch vzdušnosti pľúc.
- Popísať príčiny vzniku a priebeh ochorenia pri bronchiálnom karcinóme.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia tráviacej sústavy**
Témy: **Choroby ústnej dutiny. Choroby pažeráka. Choroby žalúdka. Zápaly čriev. Nádory čriev. Črevná nepriechodnosť. Choroby pečene a žlčových ciest. Choroby pankreasu.**
Kľúčové slová: **rázštepy, zubný kaz, paradentóza, ezofagitída, hiátová hernia, gastritída, vredová choroba, Crohnova choroba, ulcerózna kolitída, ileus, hepatitída, cirhóza pečene, cholelitiáza, pankreatitída.**

Výkonový štandard:

- Popísať jednotlivé ochorenia ústnej dutiny.
- Uviesť príklady na ochorenia pažeráka.
- Rozoznať jednotlivé typy zápalov žalúdka.
- Charakterizovať vredovú chorobu,
- Vysvetliť príčiny a príznaky zápalových ochorení čriev,
- Definovať črevnú nepriechodnosť.
- Uvádzať miesta najčastejšieho výskytu nádorov v tráviacej sústave.
- Pomenovať jednotlivé ochorenia pečene, žlčových ciest a pankreasu.

Obsahový štandard:
Tematický celok**: Ochorenia vylučovacej sústavy**
Témy: **Vrodené vývojové chyby obličiek. Zápaly a nádory obličiek. Ochorenia vývodných močových ciest.**
Kľúčové slová**: agenéza obličky, glomerulonefritída, pyelonefritída, urolitiáza, cystitída, uretritída**

Výkonový štandard:

- Pomenovať vrodené vývojové chyby obličiek.
- Určiť rozdiel medzi glomerulonefritídou a pyelonefritídou.
- Uviesť príklady na nádorové ochorenia obličiek.
- Popísať ochorenia močových ciest.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia endokrinného systému**
Témy: **Poruchy funkcie hypofýzy. Poruchy funkcie štítnej žľazy. Poruchy funkcie nadobličiek.**
Kľúčové slová**: nanizmus, gigantizmus, akromegália, Basedowova choroba, kreténizmus, Adisonova choroba, Cushingova choroba.**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť príčiny vzniku nanizmu, gigantizmu, akromegálie.
- Popísať príčiny a príznaky Basedowovej choroby a kreténizmu.
- Uviesť príklady na poruchy funkcie nadobličky.

Obsahový štandard:

Tematický celok**: Ochorenia mužského a ženského pohlavného systému**
Témy: **Choroby semenníkov a prostaty. Choroby vaječníkov, vajíčkovodov maternice**.
Kľúčové slová: **zápal semenníka, nádory semenníka, hypertrofia a nádor prostaty, cysty vaječníka, zápaly vaječníka, zápaly vajíčkovodu, zápaly a nádory maternice**

Výkonový štandard:

- Pomenovať jednotlivé ochorenia semenníka.
- Rozoznať rozdiely medzi hypertrofiou a nádorom.
- Popísať ochorenia vaječníka a vajíčkovodu.
- Charakterizovať ochorenia maternice.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia nervového systému**
Témy: **Vrodené vývojové chyby CNS. Cievne a demyelinizačné ochorenia. Zápaly a nádory nervového systému. Metabolické poruchy mozgu.**
Kľúčové slová**: spina bifida, anencefália, ischemická a hemoragická cievna mozgová príhoda, encefalitída, meningitída, epilepsia, fenylketónuria, Parkinsonova choroba, Alzheimerova choroba**

Výkonový štandard:

- Pomenovať vrodené vývojové chyby CNS.
- Popísať príčiny vzniku cievnej mozgovej príhody.
- Charakterizovať zápalové a nádorové ochorenia CNS.
- Uvádzať príčiny vzniku sklerózy multiplex a metabolických porúch mozgu.

Obsahový štandard:
Tematický celok**: Ochorenia pohybového systému**
Témy: **Zápaly a nádory kostí. Osteoporóza. Ochorenia kĺbov.**
Kľúčové slová**: osteomyelitída, osteosarkóm, osteoporóza, artritída**
Výkonový štandard:

- Popísať príčiny vzniku a priebeh zápalových a nádorových ochorení kostí.
- Vysvetliť príčiny, rizikové faktory, priebeh a prevenciu osteoporózy.
- Uviesť príklady na ochorenia kĺbov.

Obsahový štandard:
Tematický celok**: Ochorenia kože**
Témy: **Exantémové ochorenia kože. Nádory kože.**
Kľúčové slová: **exantém, erytém, lupus erytematosus, psoriáza, vesikula, pemphigus, pustula, akné, melanóm**
Výkonový štandard:

- Definovať pojem exantém.
- Uviesť príklady na jednotlivé typy exantémových ochorení kože.
- Označiť rizikové faktory pre vznik melanómu.

Obsahový štandard:
Tematický celok**: Ochorenia počas vnútromaternicového vývinu a patológia novorodenca**
Témy: **Genetické ochorenia. Vrodené vývojové chyby. Perinatálna patológia.**
Kľúčové slová**: odumretie plodu, hemofília, hydrocefalus, hemolytická choroba novorodenca**

Výkonový štandard:

- Uvádzať najčastejšie genetické ochorenia.
- Označiť rizikové faktory pre vznik vrodených vývojových chýb.

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

PREVENTÍVNE LEKÁRSTVO

Názov predmetu	Preventívne lekárstvo
Časový rozsah výučby	**2. ročník 2 hodiny týždenne v prvom polroku, spolu 33 hodín.**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet preventívne lekárstvo na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje žiakom základné poznatky z preventívnej medicíny, aby pochopili prostredníctvom syntézy získaných vedomostí a poznatkov jednotu organizmu a prostredia v zdraví i v chorobe. Realizovaním moderných vyučovacích metód a prostriedkov vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie tvorivého a logického myslenia a konania študentov. Predmet predpokladá, že sa žiaci naučia chápať nevyhnutnosť aktívnej účasti pri ochrane a tvorbe zdravých životných podmienok (vrátane životného, pracovného, obytného prostredia a zdravého spôsobu života a práce) a formulovať dôsledné osvojenie preventívneho myslenia a konania v otázkach zdravia. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania preventívneho lekárstva je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávania odborných informácií či už v literatúre alebo v informačných médiach, analyzovať vybrané problémy, aplikovať osvojené poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané procesy, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov a logický spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj z iných vedných odborov a využiť ich pri riešení úloh.

ROZPIS UČIVA
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zdravie**
Témy: **Preventívne lekárstvo. Zdravie a choroba, druhy prevencie a delenie prevencie, príčiny chorôb a ochrana pred ionizujúcim žiarením. Rizikové faktory vzniku chorôb.**
Kľúčové pojmy**: zdravie , choroba, prevencia, životné prostredie, faktory životného prostredia**

Výkonový štandard:
- vymenovať základnú obsahovú náplň preventívneho lekárstva
- určiť základné odbory preventívneho lekárstva
- vysvetliť spätosť organizmu človeka so životným prostredím
- opísať ovplyvňovanie zdravia človeka životným a pracovným prostredím
- vysvetliť význam zdravia a protipólu choroby pre jednotlivca a spoločnosť
- vymenovať faktory a ich podstatu v životnom prostredí vplývajúce na dĺžku a kvalitu života
- definovať druhy prevencie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Mikrobiológia**
Témy: **Charakteristika, obsah, odbory. Mikrobiálne osídlenie človeka. Mikrobiálne druhy – baktérie, huby, plesne vo vzťahu k potravinám. Možnosti laboratórnej diagnostiky nákazlivých chorôb, odber materiálu. Účinok chemoterapeutik a antiobiotik. Rezistencia mikróbov.**

Kľúčové pojmy: **mikrobiálne druhy (baktérie, vírusy, plesne, huby), patogenita mikroorganizmu, mikrobiálne znečistenie potravín, možnosti laboratórneho vyšetrenia, alimentárne ochorenia**

Výkonový štandard:

- popísať jednotlivé druhy mikrobiálnej zložky a ich vlastnosti
- Vysvetliť význam mikróbov pre možnosť vyvolania infekcie, možnosti znečistenia potravín a iných zložiek životného prostredia (voda, vzduch) mikrobiálnou flórou
- ovládať základné mikrobiálne druhy vo vzťahu k nebezpečnosti vyvolania ochorení zo stravy
- poznať možné vstupy mikrobiálneho znečistenia vo vzťahu k potravinám
- poznať základné spôsoby odberu materiálu na laboratórne vyšetrenia
- oboznámiť sa s laboratórnou diagnostikou na dôkazy kontaminácie potravín (vody)
- poznať účinky antibiotickej liečby

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Imunológia**
Témy: **Charakteristika, obsah. Pojem infekcie a imunity. Imunitný systém**
Kľúčové slová: **imunita, antigén, protilátka, infekcia**

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem imunita
- opísať imunitný systém človeka
- poznať princíp tvorby protilátok
- poznať princíp vstupu infekcie
- vysvetliť funkcie imunitného systému
- charakterizovať typy imunologických rekacií

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Pôvodcovia ochorení**
Témy: **Vírusy ako zdroj nákaz, prevencia. Baktéria ako zdroj nákaz, prevencia. Prvoky ako zdroj nákaz, prevencia. Parazitárne ochorenia, prevencia.**
Kľúčové slová: **vírusy, baktérie, prvoky, parazity**

Výkonový štandard:

- charakterizovať pôvodcov ochorení spôsobených vírusmi, baktériami, prvoékmi, prazitmi,
- poznať klinických priebeh ochorení vyvolaných danými pôvodcami
- charakterizovať spôsoby prevencie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Epidemiológia**
Témy: **Charakteristika, obsah, odbory. Infekcie, jej formy, štádia. Proces šírenia nákazy. Infekčné choroby – epidemiologický proces, ohniská nákazy. Najčastejšie infekčné choroby podľa cesty prenosu, prenos alimentárnou cestou. Preventívna a represívna imunológia.**
Kľúčové pojmy: **infekcia, šírenie nákazy, prenos nákazy, protiepidemické opatrenia, ohnisko nákazy, alimentárne nákazy, respiračné nákazy, krvné nákazy, nákazy kože a slizníc, venerické nákazy, nozokomiálne nákazy, očkovanie**

Výkonový štandard:

- ovládať základnú náplň epidemiológie
- vysvetliť pojem infekcia
- opísať imunitný systém človeka
- poznať princíp tvorby protilátok
- poznať princíp vstupu infekcie
- popísať podmienky vzniku prenosu a šírenia epidémie
- popísať vnímavosť a odolnosť proti nákaze
- ovládať vybrané črevné nákazy
- oboznámiť sa s vybranými respiračnými nákazami
- oboznámiť sa s krvnými nákazami a nákazami prenášanými vektormi a transmisívnymi nákazami
- oboznámiť sa s nákazami kože a povrchových slizníc
- poznať nozokomiálne nákazy

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Dekontaminácia**
Témy: **Charakteristika, obsah, dezinfekcia a sterilizácia, dekontaminácia. Dezinfekcia a deratizácia v zariadeniach spoločného stravovania**
Kľúčové pojmy: **sterilizácia, dezinfekcia, dezinsekcia, dekontaminácia, deratizácia, metódy dekontaminácie (fyzikálne, chemické)**
Výkonový štandard:
- vysvetliť zásady a potrebu dekontaminácie v predchádzaní infekčných ochorení najmä proti alimentárnym ochoreniam
- oboznámiť sa s druhmi a postupmi dekontaminácie (fyzikálna, chemická)
- poznať potrebu dezinfekcie, dezinsekcie a deratizácie v stravovacích zariadeniach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hygiena životného prostredia**
Témy: **Hygiena ako súčasť preventívneho lekárstva. Hygiena ovzdušia. Hygiena vody. Hygiena pôdy.**
Kľúčové pojmy: **Voda, pôda. Ovzdušie, hygiena**

Výkonový štandard:
- charakterizovať vzťah človeka a životné prostredie
- opísať hygienu ovzdušia pôdy a vody
- vysvetliť vzťah fyzikálne faktory a zdravie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Preventívne pracovné lekárstvo**
Témy: **Riziková práca, zásady ochrany zdravia. Choroby z povolania a ich prevencia. Nozokomiálne nákazy a ich prevencia**
Kľúčové pojmy: **Pracovné lekárstvo, Faktory pracovného prostredia a riziková práca**

Výkonový štandard:
- charakterizovať pracovné lekárstvo
- definovať rizikovú prácu a zásady ochrany zdravia
- vymenovať nozokomiálne nákazy a ich prevenciu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Prevencia sociálnych a civilizačných chorôb**
Témy: **Prevencia chorôb srdca a ciev. Prevencia nádorových ochorení. Prevencia toxikománií.**
Kľúčové pojmy: **choroby srdca a ciev, nádorové ochorenia, toxikománia**

Výkonový štandard:
- popísať prevenciu sociálnych a civilizačných chorôb – prevenciu chorôb srdca a ciev, nádorových ochorení a toxikománií

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Národný program podpory zdravia**
Témy**: Ciele a stratégia programu. Postupy. Stratégia prevencií**.
Kľúčové pojmy: **národný program podpory zdravia, stratégia ochrany zdravia, stratégia rozvoja zdravia, stratégia prevencie.**

Výkonový štandard:
- poznať základný cieľ Národného programu podpory zdravia
- označiť problematiku a korene narušeného zdravia spoločnosti
- popísať možné postupy riešenia na zlepšenie zdravia spoločnosti (v životnom a pracovnom prostredí, potravinovej bezpečnosti, v racionálnom stravovaní, fyzickej zdatnosti, v boji proti návykovým látkam a pod.)

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hygiena výživy**
Téma: **Požiadavky na skladovanie potvravín, hygiena potravín. Otravy z požívatín. Alimentárne infekcie a ich prevencia.**
Kľúčové pojmy: **hygiena potravín, otrava, alimentárna infekcia**

Výkonový štandard:
- Poznať požiadavky na skladovanie potravín
- Definovať pôvodcov otráv poživatinami
- Poznať prevenciu týchto ochorení

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hygiena detí a mládeže**
Téma: **Hygiena detí a mládeže. Najčastejšie ochorenia v detských zariadeniach z nesprávnej hygieny. Hepatitída a ochorenie špinavých rúk.**
Kľúčové pojmy: **hygiena, detské zariadenia, ochorenia špinavých rúk**

Výkonový štandard:
- Charakterizovať základné kategórie hygieny mládeže
- Charakterizovať najčastejšie ochorenia z nesprávnej hygieny a spôsoby prevencie

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

ORGANIZÁCIA ZDRAVOTNÍCTVA

Názov predmetu	**Organizácia zdravotníctva**
Časový rozsah výučby	**4. ročník 1 hodina týždenne v druhom polroku, spolu 15 hodín**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet organizácia zdravotníctva na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje žiakom vhodne vybranými poznatkami zo starostlivosti o zdravie, spoločenskej stratégie ochrany a podpory zdravia, štátnej zdravotnej správy, systému zdravotnej starostlivosti, stavovských organizácií a odborných spoločností, zdravotného poistenia, právnych aspektov zdravotníckeho pracovníka a zdravotníckych noriem didaktický systém poznatkov o fungovaní zdravotníctva. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu organizácia zdravotníctva je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva.. Žiaci sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskej spoločnosti v súvislosti s ich dopadom na oblasť zdravotníctva v našej spoločnosti. Vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Cieľom je predovšetkým pomenovať základné historické medzníky starostlivosti o zdravie, zdravotníctva a medicíny, vysvetliť súčasné východiská starostlivosti o zdravie, medzinárodnej spolupráce a úlohami štátu a rezortov, objasniť systém zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych zariadení a riadenia zdravotníctva, opísať systém prípravy a ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, poznať systém zdravotného poistenia, preukázať základné poznatky o právnych aspektoch zdravotnej starostlivosti, právach pacientov a právneho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov.

ROZPIS UČIVA
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vývoj starostlivosti o zdravie**
Témy: **História medicíny a zdravia. Významné postavy lekárskej vedy. Medicínske objavy.**
Kľúčové pojmy: **medicína, lekárska veda, medicínske objavy**

Výkonový štandard:

- Pomenovať základné historické medzníky starostlivosti o zdravie
- Opísať historický vývoj medicíny a zdravotníctva
- Vymenovať významné postavy lekárskej vedy
- Poznať základné medicínske objavy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Spoločenská stratégia ochrany a podpory zdravia**

Témy: **Východiská – stav zdravia spoločnosti, politické, ekonomické, ekologické a iné podmienky. Medzinárodné organizácie, iniciatívy a programy (WHO, ekologické iniciatívy, Zdravie pre všetkých pre 21. storočie). Národný program podpory zdravia. Úlohy štátnej zdravotnej správy, rezortov a jednotlivcov.**
Kľúčové pojmy: **stratégia, medzinárodné organizácie, WHO, štátna zdravotná správa, rezort, národný program podpory zdravia**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť súčasné východiská – stav zdravia spoločnosti, politické, ekologické a iné podmienky
- Charakterizovať medzinárodné organizácie, iniciatívy a programy (WHO, ekologické iniciatívy, Zdravie pre všetkých pre 21. storočie
- Poznať národný program podpory zdravia
- Poznať úlohy štátnej zdravotnej správy, rezortov a jednotlivcov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Štátna zdravotná správa**
Témy: **MZ SR – kompetencie. Štátna zdravotná správa na úrovni kraja, okresu (zdravotná starostlivosť, ochrana zdravia). Výbory NR SR, poradné orgány vlády a ministerstiev.**
Kľúčové pojmy: **kompetencie, ministerstvo zdravotníctva, poradné orgány NR SR, vláda, štátna zdravotná správa**

Výkonový štandard:

- Popísať kompetencie MZ SR
- Poznať základné zložky štátnej zdravotnej správy na úrovni kraja, okresu a ich úlohu (zdravotná starostlivosť, ochrana zdravia)
- Vysvetliť čo sú výbory NR SR, poradné orgány vlády a ministerstiev

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Systém zdravotnej starostlivosti**
Témy: **Druhy zdravotnej starostlivosti – ambulantná a ústavná. Formy zdravotnej starostlivosti: primárna, sekundárna a následná. Lekárnická starostlivosť. Lekárska posudková činnosť. Ošetrovateľská starostlivosť. Špeciálne úseky zdravotnej starostlivosti. Štátne zdravotné ústavy. Štátna a neštátna zdravotnícka starostlivosť.**
Kľúčové pojmy: **zdravotná starostlivosť, lekárnická starostlivosť, posudková starostlivosť, ošetrovateľská starostlivosť**

Výkonový štandard:

- Objasniť systém zdravotnej starostlivosti, druhy zdravotnej starostlivosti – ambulantná a ústavná
- Opísať formy zdravotnej starostlivosti: primárna, sekundárna a následná
- Opísať lekárnickú starostlivosť
- Oboznámiť sa so základnými poznatkami o lekárskej posudkovej činnosti
- Oboznámiť sa so základnými poznatkami o ošetrovateľskej starostlivosti.
- Objasniť špeciálne úseky zdravotnej starostlivosti
- Poznať základné poznatky o štátnych zdravotných ústavoch

- Objasniť rozdiel medzi štátnou a neštátnou zdravotníckou starostlivosťou

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícke zariadenia**
Témy: **Charakteristika, druhy, organizácia a riadenie, financovania a kontrola zdravotníckych zariadení. Povolenie pre činnosť zdravotníckych zariadení, zákaz činnosti.**
Kľúčové pojmy: **zdravotnícke zariadenia, povolenie činnosti, zákaz činnosti,**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať druhy, organizáciu a riadenie, financovanie a kontrolu zdravotníckych zariadení
- Objasniť povolenie pre činnosť zdravotníckych zariadení, zákaz činnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícki pracovníci**
Témy: **Kategórie a odbory zdravotníckych pracovníkov. Získanie spôsobilosti na výkon povolania. Ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov. Registrácia a licencia.**
Kľúčové pojmy: **zdravotnícky pracovník, spôsobilosť na výkon povolania, ďalšie vzdelávanie, registrácia, licencia**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať kategórie zdravotníckych pracovníkov
- Vysvetliť systém prípravy a ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov
- Objasniť význam registrácie a licencie v zdravotníctve

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Stavovské organizácie a odborné spoločnosti**
Témy: **Komory jednotlivých kategórií zdravotníckych pracovníkov, ich postavenie a úlohy. Odborné spoločnosti. Občianske združenia.**
Kľúčové pojmy: **komora jednotlivých kategórii zdravotníckych pracovníkov, odborná spoločnosť, občianske združenie**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať stavovské organizácie zdravotníckych pracovníkov, vysvetliť ich postavenie a úlohy
- Opísať odborné spoločnosti a občianske združenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotné poistenie**
Témy: **Všeobecné zdravotné poistenie. Organizácia a zásady zdravotného poistenia. Zákony o poistení občanov. Financovanie zdravotnej starostlivosti.**
Kľúčové pojmy: **zdravotné poistenie, zákon, financovanie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť systém zdravotného poistenia, organizáciu a zásady zdravotného poistenia
- Objasniť podstatu všeobecného zdravotného poistenia
- Oboznámiť sa so zákonmi o poistení občanov
- Objasniť financovanie zdravotnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Právne aspekty zdravotnej starostlivosti**
Témy: **Zmluva o poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Povinnosti a práva pacienta. Súhlas na poskytovanie zdravotnej starostlivosti.**

Kľúčové pojmy: **poskytovanie zdravotnej starostlivosti, povinnosti a práva pacienta**

Výkonový štandard:

- Preukázať základne poznatky o právnych aspektoch zdravotnej starostlivosti
- Popísať a vysvetliť povinnosti a práva pacientov
- Objasniť súhlas na poskytovanie zdravotnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Právne postavenie zdravotníckeho pracovníka**
Témy: **Právne predpisy. Právne postavenie zdravotníckeho pracovníka. Zodpovednosť a povinnosti zdravotníckych pracovníkov. Poistenie zdravotníckych pracovníkov.**
Kľúčové pojmy: **právne postavenie, zodpovednosť, povinnosti, poistenie zdravotníckych pracovníkov**

Výkonový štandard:

- Preukázať vedomosti o právnych predpisoch
- Preukázať základné poznatky o právnom postavení zdravotníckeho pracovníka
- Poukázať na zodpovednosť a povinnosti zdravotníckych pracovníkov
- Vysvetliť význam poistenia zdravotníckych pracovníkov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pracovné právo zdravotníckych pracovníkov**
Témy: **Zákonník práce. Pracovná zmluva. Pracovný vzťah. Odmeňovanie, služobný postup, dovolenka. Riziková práca. Choroby z povolania. Bezpečnosť a ochrana pri práci.**
Kľúčové pojmy: **zákonník práce, pracovná zmluva, pracovný vzťah, odmeňovanie, dovolenka, riziková práca, choroba z povolania, bezpečnosť a ochrana pri práci**

Výkonový štandard:

- Preukázať základné poznatky o zákonníku práce, pracovnej zmluve
- Objasniť čo je pracovný vzťah
- Objasniť systém odmeňovania, služobný postup, dovolenka
- Definovať čo je riziková práca
- Charakterizovať choroby z povolania
- Vysvetliť význam bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícke normy**
Témy: **Platné normy, ktoré sa vzťahujú na zdravotnú starostlivosť, zdravotníckych pracovníkov, zdravotnú poisťovňu, príp. ďalšie normy podľa uváženia vyučujúceho**
Kľúčové pojmy: **norma**

Výkonový štandard:

- Vedieť vyhľadať platné normy, ktoré sa vzťahujú na zdravotnú starostlivosť, zdravotníckych pracovníkov, zdravotnú poisťovňu, príp. ďalšie normy

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

PRVÁ POMOC

Názov predmetu	Prvá pomoc
Časový rozsah výučby	**4. ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet prvá pomoc je teoreticko-praktický predmet, ktorý poskytuje žiakom vedomosti, zručnosti a návyky nevyhnutné pre každého zdravotníckeho pracovníka, aby bol schopný v zmysle zákona poskytnúť kvalifikovanú prvú pomoc. Predmet nadväzuje na poznatky z anatómie, fyziológie a iných odborných predmetov. Pri vyučovaní treba voliť najnovšie a najvhodnejšie metódy a formy práce. Aktivizujúce vyučovacie metódy musia mať jednoznačne prednosť pred faktografickými výkladmi. Vyučovací proces sa realizuje formou cvičení. Pri cvičeniach sa žiaci delia na skupiny. Praktické vyučovanie odporúčame realizovať aj podľa vzorov problémových situácií.

CIELE PREDMETU

1. preukázať všeobecné poznatky o sústave, organizácii a právnych aspektoch prvej
2. pomoci,
3. popísať príčiny, príznaky a prvú pomoc pri bezvedomí, krvácaní, šoku, popáleninách,
4. najčastejších poraneniach a akútnych stavoch,
5. demonštrovať základy resuscitácie, metód, postupov a techniky prvej pomoci,
6. opísať organizáciu a techniku prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách
7. a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.

ROZPIS UČIVA
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Všeobecné zásady prvej pomoci. Uvoľňovanie, polohovanie a odsun postihnutých**
Témy: **Sústava prvej pomoci, postup pri poskytovaní základnej prvej pomoci. Uvoľňovanie, základné polohy pre ošetrenie a odsun raneného, odsun a transport postihnutých .**
Kľúčové pojmy: **prvá pomoc, náhle postihnutie zdravia, poloha, transport.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať PP
- určiť priority pri poskytovaní PP,
- zvládnuť postup pri uvoľňovaní, polohovaní a odsune postihnutých.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezvedomie**
Témy: **Obnovenie a udržanie priechodnosti dýchacích ciest. Umelé dýchanie pri zastavení dýchania a pri nedostatočnom spontánnom dýchaní. Obnovenie životne dôležitých funkcií.**
Kľúčové pojmy: **bezvedomie, kardiopulmonálna resuscitácia, spontánne dýchanie, stabilizovaná poloha, Heimlichov manéver.**
Výkonový štandard:

- charakterizovať bezvedomie
- hodnotiť poruchy vedomia,

- posúdiť kvalitu dýchania a srdcovej činnosti,
- osvojiť výkony na udržanie priechodnosti horných dýchacích ciest,
- demonštrovať na figuríne efektívnu kardiopulmonálnu resuscitáciu,
- monitorovanie základných fyziologických funkcií,
- demonštrovať Heimlichov manéver

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvácanie**
Témy: **Druhy krvácania , vonkajšie a vnútorné krvácanie. Krvácanie z prirodzených telových otvorov, zastavenie krvácania**
Kľúčové pojmy**: krvácanie, tlakové body, tlakový obväz**

Výkonový štandard:

- opísať jednotlivé druhy krvácania,
- rozoznať vonkajšie, vnútorné krvácanie a krvácanie z prirodzených telových otvorov,
- demonštrovať aplikáciu tlakových bodov a prikladanie tlakového obväzu,
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Šok**
Témy: **Druhy šoku. Fázy šoku a prvá pomoc pri nich**.
Kľúčové pojmy: **šok, fáza kompenzácie a dekompenzácie, protišokové opatrenia**

Výkonový štandard:

- definovať šok a jeho fázy,
- rozpoznať subjektívne a objektívne príznaky rozvinutého šoku,
- zvládnuť protišokové opatrenia
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Otravy**
Témy: **Druhy a príčiny otráv. Poskytnutie prvej pomoci pri jednotlivých druhoch otráv**
Kľúčové pojmy: **intoxikácia, antidotum, toxikológia, jedovatá látka.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy otráv,
- poznať príčiny intoxikácie,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch otráv.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Popálenie a poleptanie**
Témy: **Druhy a stupne popálenín. Poleptania. Poskytnutie prvej pomoci pri popálení a poleptaní**
Kľúčové pojmy: **popálenina, poleptanie, sústava deviatich.**

Výkonový štandard:

- definovať popálenia a poleptania,
- určiť rozsah a stupeň popálenia a poleptania,
- popísať príznaky popálenia a poleptania,
- zvládnuť prvú pomoc pri popálení a poleptaní.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úrazy elektrickým prúdom**
Témy: **Tepelné poranenia elektrickým prúdom a bleskom**
Kľúčové pojmy: **spazmus svalstva, bezvedomie**

Výkonový štandard:

- vysvetliť účinky elektrického prúdu na ľudský organizmus,
- osvojiť sa druhy tepelných poranení,
- demonštrovať resuscitáciu,
- osvojiť si preventívne opatrenia v súvislosti s búrkou (účinky blesku).

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rany**
Témy**: Všeobecné zásady ošetrenia rán. Poranenia kostí a kĺbov- zlomeniny, vykĺbenie a vytknutie. Poskytnutie základnej prvej pomoci. Tlakové poranenia. Poranenia hrudníka, brucha, chrbtice, hlavy.**
Kľúčové pojmy: **rana, infekcia, zlomenia, vytknutie, vykĺbenie, stratové poranenie, Blast syndróm, Crush syndróm, hemotorax, pneumotorax, paréza, plégia, amnézia, afázia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy rán,
- popísať príčiny a následky vzniku rán,
- demonštrovať prvú pomoc pri ošetrení jednotlivých druhov rán,
- definovať druhy, príčiny a následky zlomenín,
- demonštrovať prvú pomoci pri jednotlivých druhoch zlomenín,
- popísať druhy tlakových poranení,
- demonštrovať prvú pomoc pri tlakových poraneniach,
- rozpoznať príčiny a následky poranení hrudníka, brucha, chrbtice a hlavy,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vybrané naliehavé stavy**
Témy: **Mdloba, kŕče. Naliehavé stavy pri cukrovke, náhla cievna mozgová príhoda. Vážne psychické poruchy. Akútne stavy u tehotných**
Kľúčové pojmy: **mdloba- synkopa, epilepsia, tetania, hypoglykémia, hyperglykémia, paréza, plégia, zmätenosť, gravidita**.

Výkonový štandard:

- definovať príčiny, príznaky mdloby, poskytnutie prvej pomoci,
- poznať príčiny jednotlivých druhov kŕčov spojených s bezvedomím a vedomím,
- demonštrovať poskytnutie prvej pomoci,
- rozoznať príznaky hyperglykémie a hypoglykémie, poskytnúť prvú pomoc,
- popísať príznaky NCMP, poskytnúť prvú pomoc
- zhodnotiť príznaky predčasného a náhleho pôrodu, poskytnúť prvú pomoc pri náhlom a predčasnom pôrode

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prvá pomoc pri výnimočných situáciách**
Témy: **Organizácia, techniky prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.**
Kľúčové pojmy: **hromadné nešťastie, katastrofa, zbrane hromadného ničenia**

Výkonový štandard:

- poznať druhy hromadných postihnutí
- poznať jednotlivé druhy zbraní hromadného ničenia
- zvládnuť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení vzniknutých pri hromadných nešťastiach a katastrofách

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

PSYCHOLÓGIA, PEDAGOGIKA A PROFESIJNÁ KOMUNIKÁCIA

Názov predmetu	**Psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia**
Časový rozsah výučby	**3. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení** **4. ročník 1 hodina týždenne/polrok, spolu 15 hodín**
Ročník	Tretí, štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Teoreticko-praktický predmet psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia spolupôsobia na formovanie osobnosti asistenta výživy. Je koncipovaný vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Poskytuje holistický pohľad na človeka ako biopsychosociálnu a spirituálnu bytosť v kontexte filozofie zdravia. Predmet je súčasťou odbornej zložky prípravy, tvorí systém poznatkov pre poznanie psychologických javov a medziľudských vzťahov. Poznatky z pedagogiky sú základom pre edukáciu na podporu zdravia a prevenciu ochorení. Profesijná komunikácia poskytuje žiakom poznatky pre nadväzovanie kontaktov a tímovú spoluprácu. Realizovaním širokej škály vyučovacích metód a foriem sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie vzťahovo-postojových a intelektuálnych spôsobilostí odborného vzdelania.

CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú vo vzťahu k hlavnému cieľu vzdelávania, ktorý spočíva v splnení požiadaviek na odbornosť a morálku zdravotníckeho pracovníka. Cieľom vyučovania predmetu je získať odborné kompetencie v kognitívnej, psychomotorickej a afektívnej zložke vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Prostredníctvom obsahu učiva psychológie a pedagogiky a profesijnej komunikácie sa študenti naučia porozumieť prejavom, potrebám a citovým stavom klientov. Osvoja si zásady prosociálneho a kooperatívneho správania. Dokážu využívať poznatky, vedomosti a zručnosti v osobnom a pracovnom prostredí. Získajú návyky vyhľadávať informácie, aktualizovať poznatky a skúsenosti z rôznych zdrojov a situácii. Naučia sa verejne vystupovať a upevňovať pozíciu profesie a stavovskej cti.

ROZPIS UČIVA

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do psychológie**

Témy: **Predmet psychológie, Delenie psychologických vied, psychika človeka, prežívanie, správanie. Psychologické metódy. Význam psychologických znalostí pre zdravotníckeho pracovníka.Biologická a sociálna determinácia ľudskej psychiky.**

Kľúčové slová: **psychológia psychika, prežívanie, správanie, psychologické testy, dotazníky, anamnéza, človek ako sociálna bytosť**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojem psychológia
- Charakterizovať psychiku človeka
- Vymenovať psychologické disciplíny
- Charakterizovať biologickú a sociálnu determináciu ľudskej psychiky
- Verbalizovať vlastné prežívanie
- Pomocou príkladov určiť vzťah medzi prežívaním a správaním

Tematický celok: **Základy psychológie osobnosti**

Témy: **Osobnosť ako biopsychosociálna jednota – holistický prístup. Filozofia zdravia. Osobnosť ako celistvý a dynamický systém (vlastnosti osobnosti, zameranie, psychické procesy a stavy). Individuálne a typologické rozdiely. Utváranie osobnosti. Poznávanie osobnosti. Osobnosť zdravotníckeho pracovníka, základné predpoklady intelektové, psychomotorické a sociálne.**

Kľúčové slová: **osobnosť, holistický prístup**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť holistický pohľad na človeka
- Rozlíšiť individuálne rozdiely medzi ľuďmi
- Analyzovať vnútorné a vonkajšie determinanty utvárania osobnosti
- Opísať metódy poznávania osobnosti
- Zdôvodniť význam psychológie a pedagogiky v živote človeka
- Charakterizovať požiadavky na osobnosť zdravotníckeho pracovníka po stránke výkonovej a vzťahovo-postojovej

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Základy duševnej hygieny**
Témy: **Duševné zdravie a životospráva. Sebapoznanie a sebahodnotenie. Sebavýchova. Zvládanie záťažových situácii: konflikty a stres. Základy asertivity.**
Kľúčové slová: duševné zdravie, stres

Výkonový štandard:

- Definovať zdravie, životosprávu a životný štýl
- Opísať základné faktory duševného zdravia ako ekvivalentu zdravej osobnosti
- Monitorovať prejavy porúch správania
- Demonštrovať zásady profesionálneho správania
- Rozpoznať a eliminovať negatívne stránky záťažových situácii prameniacich z konfliktov a stresu
- Navrhnúť konkrétne aktivity na podporu duševného zdravia
- Charakterizovať relaxačné techniky a ich využitie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Základy vývinovej psychológie**
Témy: **Jednotlivé vývojové obdobia v životnom cykle človeka: prenatálne, novorodenecké a dojčenecké, obdobie batoľaťa, obdobie predškolského veku, puberta, adolescencia, dospelosť, staroba.**
Kľúčové slová: **psychický vývin**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať jednotlivé vekové obdobia životného cyklu človeka
- Určiť rozdiely v pychomotorickom vývine novorodenca, dojčaťa, batoľaťa a dieťaťa v predškolskom veku
- Opísať školský vek a rozlíšiť jednotlivé obdobia
- Načrtnúť špecifiká a výchovné problémy puberty a adolescencie
- Poukázať na spoločenskú problematiku dospelosti a staroby

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy sociálnej psychológie**
Témy: **Základná odborná terminológia: socializácia, druhy sociálneho učenia, skupina a jej vplyv na jednotlivca, jedinec a sociálne prostredie, rodina. Sociálna interakcia, sociálna rola, problematika začlenenia do sociálnych skupín, sociálne normy a deviácie.**
Empatia.
Kľúčové slová: **sociálna interakcia, sociálna rola, empatia**
Výkonový štandard:

- Definovať základné pojmy a používať pojmový aparát

- Integrovať poznatky zo všeobecnej a vývinovej psychológie do sociálnej psychológie
- Používať a verbalizovať pocit vlastnej hodnoty a empatie k druhým
- Vymedziť požiadavky na sociálnu interakciu a komunikáciu
- Zdôvodniť význam poznatkov pre porozumenie kultúram a etnickým skupinám

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Komunikácia**
Témy: **Komunikácia – druhy informácii. Neverbálna komunikácia - pravidlá úspešnej reči tela, nácvik neverbálnej komunikácie v interpersonálnom styku. Pravidlá verbálnej a neverbálnej komunikácie pre úspešnú komunikáciu. Nácvik verbálnej komunikácie – rozhovor. Základy asertívneho správania. Komunikačné techniky. Komunikačné zlozvyky.**
Kľúčové slová: **verbálna a neverbálna komunikácia, asertívne správanie**

Výkonový štandard:
- Vysvetliť funkciu komunikácie v interpersonálnom styku
- Monitorovať a dešifrovať význam signálov reči tela
- Vypovedať o svojich zážitkoch
- Formulovať pravidlá úspešnej reči tela a verbálnej komunikácie
- Zvládnuť jednotlivé komunikačné techniky
- Určiť a odstrániť komunikačné zlozvyky
-

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Profesijná komunikácia**
Témy: **Nácvik komunikácii v modelových a reálnych situáciách. Spôsoby komunikácie pri zisťovaní biopsychosociálnych potrieb. Nácvik diagnostického, nedirektívneho rozhovoru v rôznych oblastiach pôsobenia. Nácvik terapeutického rozhovoru v rôznych vekových skupinách. Aktivizácia klientov k spolupráci k samostatnému uspokojovaniu biopsychosociálnych potrieb a zdravého spôsobu života.**
Kľúčové slová: **diagnostický rozhovor, nedirektívny rozhovor**

Výkonový štandard:
- Aplikovať komunikačné techniky, verbálne a neverbálne prostriedky v modelových a reálnych situáciách
- Preukázať prvky prosociálneho a kooperatívneho správania v osobnom a profesijnom kontakte
- Opísať spôsoby komunikácie pri zisťovaní biopsychosociálnych potrieb
- Preukázať zručnosti vedenia diagnostického a terapeutického rozhovoru v rôznych oblastiach

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zdravotná výchova**
Témy: **Rola zdravotníka ako pedagóga. Základné pojmy pedagogiky. Postup pri určovaní výchovno-vzdelávacích cieľov. Metódy, formy a prostriedky zdravotno-výchovnej činnosti. Osobný vplyv zdravotníckeho pracovníka vo výchove k zdraviu. Nácvik výchovného pôsobenia. Výchovné zamestnanie detí a edukácia dospelých.**
Kľúčové slová: **zdravotná výchova, edukácia**

Výkonový štandard:
- Zdôvodniť význam výchovy k zdraviu
- Objasniť význam kategórie cieľa v edukačnom procese

- Opísať metódy a prostriedky zdravotnej výchovy
- Zistiť vzdelávacie potreby klientov
- Navrhnúť spôsoby edukácie
- Demonštrovať výchovné zamestnanie pre jednotlivé vekové skupiny
- Verejne vystupovať, efektívne komunikovať a prezentovať svoju profesiu

Stanoviť ciele profesijného rozvoja vo vzťahu k potrebám výchovy k zdravému štýlu života

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ZDRAVOTNÍCKA ETIKA

Názov predmetu	**Zdravotnícka etika**
Časový rozsah výučby	**4. ročník, 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu
Predmet zdravotnícka etika je súčasťou odbornej zložky prípravy. Dotvára systém poznatkov v súlade s holistickým pohľadom na človeka ako biopsychosociálnu a spirituálnu bytosť v kontexte filozofie zdravia a humanizácie zdravotníckej starostlivosti. Má aplikačný charakter pre integráciu poznatkov a formovanie osobnosti asistenta výživy.
Predmet poskytuje žiakom nevyhnutné základy zdravotníckej morálky, etických princípov a právnych rámcov, ktoré tvoria poznatkovú a postojovú zložku pre výkon profesie asistent výživy. Obsah a charakter učiva a spôsoby vyučovania sú vymedzené cieľmi predmetu.

Ciele predmetu
Ciele predmetu sú determinované cieľom vzdelávania, ktorý spočíva v splnení požiadaviek na motiváciu, odbornosť a morálku asistenta výživy pri plnení pracovných a spoločenských úloh. Prostredníctvom učiva zdravotníckej etiky žiaci sa naučia porozumieť potrebám a citovým stavom klientov, rešpektovať dôstojnosť človeka, prejaviť empatiu a úctu k sebe samým a iným. Preukážu, že vedia aktualizovať poznatky z príbuzných predmetov, nadobudnú zručnosť vo vyhľadávaní informácií z literárnych prameňov a informačných médií. Dokážu zaujať etický postoj v konkrétnych situáciách v osobnom živote, v pracovnom prostredí i v styku s verejnosťou a prostredím, ktoré ovplyvňuje zdravie človeka prostredníctvom výživy. Budú schopní argumentovať a neprijať manipulatívne praktiky vo výžive pre komerčné účely. Žiaci získajú kompetencie v psychomotorickej a afektívnej zložke. Preukážu zodpovednosť za dodržiavanie optimálnej úrovne praxe v oblasti zdravej výživy .Budú pripravení na aktívnu účasť pre formovanie občianskej spoločnosti

Rozpis učiva
Vzdelávací štandard predmetu
Obsahový štandard:
Tematický celok: Úvod do etiky v zdravotníctve
Témy:
Vymedzenie základných pojmov. Historický vývin morálky a etiky. Etické smery.

Kľúčové slová: etika, morálka, normy, deontológia.
Výkonový štandard:
- definovať základné pojmy etiky
- vysvetliť pojem etika a morálka
- porovnať rozdiel medzi právnymi a mravnými normami
- opísať historický vývoj morálky a etiky
- charakterizovať nábožensky orientovanú etiku

Obsahový štandard:
Tematický celok: Základné princípy zdravotníckej etiky a ľudské práva

Témy:
Historický vývin zdravotníckej etiky. Základné princípy zdravotníckej etiky. Vzťah zdravotníckej etiky a práva. Etické aspekty informovaného súhlasu. Etické aspekty výskumu v zdravotníctve.

Kľúčové slová: etika, morálka, právo, etiketa, bioetika, pastorálna etika, norma, humanizmus.

Výkonový štandard:
- opísať začiatky zdravotníckej etiky
- vysvetliť základné princípy zdravotníckej etiky
- charakterizovať vzťah etiky a práva v zdravotníctve
- zdôvodniť význam uplatňovania ľudských práv v zdravotníctve
- určiť vzťah biomedicinskeho výskumu a zdravotníckej etiky

- charakterizovať poslanie etickej komisie

Obsahový štandard:

Tematický celok: Základy etiky v profesii asistenta výživy

Témy:
Východiskové hodnoty etiky. Požiadavky na osobnosť asistenta výživy. Asistent výživy ako zdravotnícky profesionál. Rola a pozícia v tíme so zameraním na individuálne potreby chorého.

Kľúčové slová: sloboda, osobnosť, hodnota, morálna záväznosť, svedomie, citová zrelosť, psychohygiena, profesionálna deformácia, rolové správanie.

Výkonový štandard:
- charakterizovať požiadavky na osobnosť asistenta výživy
- identifikovať hodnoty určujúce kvalitu etického obsahu
- určiť silné a slabé stránky osobnosti
- zdôvodniť dôležitosť akceptovania seba samého
- opísať a preukázať kritéria citovej zrelosti
- identifikovať zmeny potrieb, hodnôt a postojov chorého
- zdôvodniť význam poznatkov pre porozumenie etnickým skupinám a rôznym kultúram

Obsahový štandard:

Tematický celok: Niektoré špecifické aspekty zdravotníckej etiky v práci asistenta výživy.

Témy:
Etika a interpersonálna komunikácia. Asertivita a etika. Empatia a etika. Etika a estetika. Etika a výchova k zdraviu. Niektoré komunikačné zručnosti založené na podpore a pomoci. Etické aspekty starostlivosti o zomierajúceho a ťažko chorého

Kľúčové slová: interpersonálna komunikácia, asertivita, empatia, edukácia, podpora, pomoc, disign, vkus, kultúra, eutanázia.

Výkonový štandard:
- načrtnúť špecifiká zdravotníckej etiky
- zvládnuť a demonštrovať zásady etickej komunikácie
- prejaviť empatiu a verbalizovať vlastné pocity
- navrhnúť konkrétne aktivity pre estetiku prostredia
- verejne vystupovať, efektívne komunikovať a obhajovať princípy zdravotníckej etiky
- monitorovať zlozvyky z oblasti kultúry stravovania a navrhnúť opatrenia na zabezpečenie úcty a dôstojnosti človeka
- poukázať na etické aspekty zabezpečenia príjmu potravy u ťažko chorých.

BIOCHÉMIA A POTRAVINÁRSKA CHÉMIA

Názov predmetu	**Biochémia a potravinárska chémia**
Časový rozsah výučby	**2. ročník, 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín** **3. ročník, 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín**
Ročník	druhý, tretí
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Predmet biochémia a potravinárska chémia na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje žiakom potrebné vedomosti z oblasti chemického zloženia živej hmoty, štruktúry makromolekúl, metabolických reakcií prebiehajúcich v tele, a to za fyziologických aj patologických podmienok. Súčasťou predmetu sú aj základné poznatky z potravinárskej chémie, ktorá je včlenená do jednotlivých celkov tak, aby žiaci získali ucelený pohľad na jednotlivé zložky potravy.

Ciele predmetu

Cieľom predmetu biochémia a potravinárska chémia je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania asistenta výživy a osvojenia si kľúčových kompetencií zvládnutím obsahu učiva daného obsahovými štandardami. Žiaci majú zvládnuť základnú odbornú terminológiu, pochopiť chemické vlastnosti a zloženie základných živín a ich význam pre ľudský organizmus. Majú preukázať základné poznatky o zmenách živín, ktorými prechádzajú pri metabolickom spracovaní. Žiaci majú využívať pri štúdiu a osvojovaní si vedomostí novovytvorený učebný text v danom predmete. Majú popísať zložitosť biochemických procesov a vysvetliť ich vzájomnú súvislosť ako vzťah k rozličným funkciám jednotlivých orgánov. Majú sa vedieť orientovať vo vzájomných interakciách živín a ich metabolitov a niektorých chemických a prírodných látok v organizme (alkohol, liečivá, ťažké kovy...) Majú poznať zmeny živín pri skladovaní, výrobe a technologickej úprave. Ovládať moderné spôsoby konzervovania a možnosti kontroly akosti.

ROZPIS UČIVA
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok: Úvod
Témy: Koncepcia biochémie a potravinárskej chémie. Základné vlastnosti živej hmoty
Kľúčové pojmy: biochémia, potravinárska chémia, živá hmota
Výkonový štandard:

- Poznať koncepciu a ciele biochémie a potravinárskej chémie
- Pochopiť spoločný základ oboch odvetví chémie a ich aplikáciu na zložky potravy
- Vysvetliť vlastnosti živej hmoty

Obsahový štandard:
Tematický celok: Biogénne prvky
Témy: Biogénne prvky, ich rozdelenie a význam. Minerálne látky. Obohacovanie potravín minerálnymi látkami. Minerálne látky ako cudzorodé zložky potravín. Rozloženie vody v tele človeka. Úprava a kvalita vody.
Kľúčové pojmy: biogénny prvok, minerálna látka, cudzorodá látka, voda

Výkonový štandard:

- Poznať vybrané biogénne prvky a ich význam pre organizmus
- Poznať minerálne látky, ich vplyv na oganizmus.
- Charakterizovať výskyt minerálnych látok v prírodných zdrojoch
- Vysvetliť význam obohacovania potravín minerálnymi látkami
- Upozorniť na výskyt cudzorodích látok v potravinách a ich dôsledky na organizmus
- Chápať význam vody pre živý organizmus a pznať jej význam

Obsahový štandard:
Tematický celok: Enzýmy
Témy: Charakteristika, štruktúra enzýmov a ich špecifickosť. Vplyv činiteľov na aktivitu enzýmov. Aktivátory a inhibítory enzymatických reakcií. Významé enzýmy. Využitie enzýmov v kvasnom priemysle.
Kľúčové pojmy: enzým, štruktúra enzýmu, špecifickosť enzýmu, aktivita enzýmu, aktivátory, inhibítory reakcií, kvasinky.

Výkonový štandard:
- Pochopiť význam enzýmov ako biokatalyzátorov, ich štruktúru vlastnosti, tvorbu názvov
- Vedieť charakterizovať aktivitu enzýmov a poznať činitele, ktoré ovplyvňujú ich aktivitu
- Vymenovať vybrané enzýmy ich význam a uplatnenie v organizme
- Poznať využitie enzýmov v kvasnom priemysle, vysvetliť proces kvasenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: Hormóny
Témy: Charakteristika hormónov a endokrinné žľazy. Rozdelenie, sekrécia, obeh a mechanizmus účinku hormónov.Hormóny hypotalamu a hypofýzy. Hormóny štítnej žľazy a pankreasu. Hormóny drene a kôry nadobličiek. Pohlavné hormóny.
Kľúčové pojmy: hormón, endokrinná žľaza, hypotalamus, hypofýza, štítna žľaza, pankreas, nadobličky, pohlavné hormóny.

Výkonový štandard:
- Poznať charakteristiku hormónov a rozdiel medzi účinkami hormónov a enzýmov.
- Poznať endokrinné žľazy z pohľadu anatómie, ich umiestnenie v ľudskom organizme.
- Vymenovať hormóny jednotlivých žliaz, ich vplyv na organizmus, prejavy nedostatku
- Vysvetliť štruktúru niektorých hormónov.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Sacharidy
Témy. Vlastnosti, chemická štruktúra, rozdelenie a význam sacharidov. Metabolizmus sacharidov, pentózový cyklus. Anaeróbna a aeróbna glykolýza. Regulácia metabolizmu sacharidov. Špecifiká pri diabetes mellitus. Náhradné a umelé sladidlá. Glukóza, med sacharóza. Škrob, múka mlynárske a pekárske výrobky
Kľúčové pojmy: sacharidy, monosacharidy, oligosacharidy, polysacharidy, metabolizmus sacharidov, pentózový cyklus, anaeróbna a aeróbna glykolýza, diabetes mellitus, inzulín, umelé sladidlá, med, mlynársky a pekársky výrobok.

Výkonový štandard:
- Charakterizovať sacharidy
- Poznať ich chemickú štruktúru, rozdelenie, vlastnosti.
- Pochopiť fotosyntézu a význam sacharidov v živých systémoch.
- Poznať metabolizmus sacharidov a vedieť mechanizmy jeho regulácie
- Popísť pentózový cyklus, anaeróbnu a aeróbnu glykolýzu.
- Vedieť popísať príčinu a podstatu vzniku diabetes mellitus a jeho prejavy
- Poznať niektoré náhradné a umelé sladidlá a ich využitie v terapii v potravinárstve
- Vedieť zaujať stanovisko k využitiu umelých sladidiel v potravinárstve
- Poznať zloženie a vlastnosti medu, jeho získavanie a význam v potravinárstve
- Vymenovať využitie glukózy a sacharózy v potravinárstve

- Charakterizivať škrob, jeho zdroje, vlastnosti a využitie v potravinárstve
- Poznať vlastnosti, získavanie a druhy múk a ich využitie v potravinárstve.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Tuky
Témy: Vlastnosti, chemická štruktúra, rozdelenie a význam tukov. Metabolizmus tukov a biosyntéza mastných kyselín. Trávenie a vstrebávanie tukov. Regulácia a poruchy metabolizmu tukov. Stužovanie tukov. Zmeny tukov pri technologickej úprave.
Kľúčové pojmy: vyššie mastné kyseliny, glycerol, esterifikácia, trávenie tukov, vstrebávanie tukov, skupenstvo tukov, nasýtené, nenasýtené kyseliny, stužovanie tukov.

Výkonový štandard:
- Pochopiť chemickú štruktúru tukov, vzťah medzi štruktúrou a skupenstvom tukom.
- Vysvetliť význam tukov pre rastlinný organizmus a výzman pre ľudský organizmus.
- Poznať zdroje a spôsoby získavanie tukov.
- Chápať metabolizmus tukov a biosyntézu mastných kyselín v ľudskom organizme.
- Pochopiť po chemickej stránke stužovanie tukov a vedieť vysvetliť využitie stužených tukov – ich výhody
- Navrhnúť využitie tukov a ich vhodný výber pri jednotlivých technologických úpravách potravín.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Bielkoviny
Témy: Vlastnosti, chemická štruktúra, rozdelenie a význam bielkovín. Metabolizmus bielkovín. Proteosyntéza. Poruchy metabilizmu bielkovín a aminokyselín. Zdroje bielkovín – mäso, vnútornosti, ryby, vajcia, ich spracovanie a hygiena. Mlieko, syry – výroba, hygiena, spracovanie.
Kľúčové pojmy: aminokyseliny, peptidová väzba, peptidy, bielkoviny, proteosyntéza, zdroje bielkovín, metabolizmus bielkovín.
Výkonový štandard:
- Poznať štrukúru aminokyselín a bielkovín. Vedieť napísať vznik peptidovej väzby.
- Poznať vlastnosti bielkovín a ich význam.
- Vedieť vysvetliť metabolizmus bielkovín, poznať a vedieť popísať poruchy metabolizmu bielkovín.
- Poznať zdroje bielkovín, vedieť hodnotiť ich kvalitu.
- Interpretovať základné postupy spracovania potravín – zdrojov bielkovín, vedieť zhodnotiť ich kvalitu.
- Vysvetliť nutnosť dodržiavania hygienických predpisov pri spracovaní surovín.

3. ročník

Obsahový štandard:
Tematický celok: Vitamíny
Témy: Vlastnosti vitamínov, ich rozdelenie a význam. Vitamíny rozpustné v tukoch. Vitamíny rozpustné vo vode.
Kľúčové pojmy: vitamíny, provitamíny, zdroje vitamínov, hypovitaminóza, hypervitaminóza, avitaminóza.

Výkonový štandard:

- Poznať význam vitamínov pre ľudský organizmus, poznať prejavy ich prechodného i úplného nedostaku.
- Poznať vitamíny, ktoré sa kumulujú v organizme a prejavy tohto stavu.
- Vymenovať zdroje vitamínov
- Poznať zásady spracovania zdrojov vitamínov.
- Vymenovať vitamíny rozpustné vo vode a v tukoch, orientačne poznať ich chemickú štrukúru, výskyt, vplyv na organizmus, zdroje, liečebný efekt.
- Poznať provitamíny a ich zdroje
- Popísať zmeny vitamínov po technologickej úprave

Obsahový štandard:
Tematický celok: Zmeny potravín rozličnými vplyvmi.
Témy: Pôsobenie tepla, enzýmov, mikroorganizmov na potraviny. Ekologické potraviny.
Kľúčové pojmy: koagulácia bielkovín, hydrolýza tukov, oxidoredukčné procesy v potravinách, voľné radikály, ťažké kovy, pesticídy, umelé hnojivá, BIO - potraviny

Výkonový štandard:
- Vedieť vysvetliť vplyv tepla, vlhka a slnečného žiarenia na jednotlivé zložky potravy
- Poznať účinok enzýmov na potraviny a podmienky ich pôsobenia
- Poznať podmienky, pri ktorých dochádza k nadmenému pôsobeniu mikroorganizmov na potraviny
- Poznať dôvody prítomnosti ťažkých kovov, pesticídov a rezíduí umelých hnojív v potravinách.
- Vedieť poskytnúť informácie ohľadom výberu BIO – potravín
- Poznať moderné spôsoby uchovávania a spracovania potravín. Vedieť zdôvodniť ich prednosti.
- Vedieť odporučiť vhodné spôsoby úpravy a uchovávania a konzervovania potravín z pohľadu ekonomického, ekologického i biologického.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Farbivá
Témy: Hemoglobíny, myoglobín. Malaníny. Žlčové farbivá, žltačka. Antokyány
Kľúčové pojmy: farbivo, hemoglobín, myoglobín, melaníny, žlčové farbivá, antokyány.

Výkonový štandard:
- Poznať výskyt a význam farbív v živých systémoch
- Popísať vlastnosti a pochopiť chemickú štruktúru vybraných farbív

Obsahový štandard:
Tematický celok: Využitie živín v organizme
Témy: Využitie tukov, cukrov a bielkovín. Energetický metabolizmus, acidobázická rovnováha, respiračný kvocient. Vzájomné interakcie živín, ich metabolitov a iných chemických a prírodných látok v organizme.
Kľúčové pojmy: energetický metabolizmus, acidibázická rovnováha, respiračný kvocient, interakcie živín

Výkonový štandard:
- Vedieť uplatniť získané vedomosti o tukoch, cukroch, bielkovinách v paxi
- Vedieť využiť a zosystematizovať vedomosti o metabolizme jednotlivých zložiek potravy, pochopiť ich vzájomné prepojenie
- Metabolizmus chápať ako spôsob získavania energie v živých systémoch

- Vedieť vysvetliť princíp acidobázickej rovnováhy a respiraného kvocientu

Na konkrétnych príkladoch interpretovať vedomosti o vzájomných interakciách živín s niektorými chemickými a prírodnými látkami v organizme – niektoré liečivá, alkohol, minerálne látky, kofeín a iné.

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

EKONOMIKA A ÚČTOVNÍCTVO

Názov predmetu	**Ekonomika a účtovníctvo**
Časový rozsah výučby	**4. ročník 1 hodina týždenne v 1. polroku, spolu 15 hodín**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet ekonomika a účtovníctvo sa v rámci štátneho programu (ISCED 3) vyučuje ako súčasť odbornej zložky vzdelávania. Jeho ťažisko je v teoretických poznatkoch , ktoré si žiak musí osvojiť podľa štandardov profilu absolventa.

V uvedenom predmete sa žiaci oboznamujú so základmi ekonómie a ekonomiky. Spoznávajú jednotlivé druhy ekonómie, špecifikujú typy ekonomík. Definujú trh a trhový mechanizmus.

V obsahu sú zahrnuté poznatky z hospodárskych cyklov, druhy inflácie, miera nezamestnanosti. Predmet poskytuje základné vedomosti z jednoduchého a podvojného účtovníctva s ktorými sa budú žiaci stretávať v pracovnej kariére v stravovacích zariadeniach

Pri využívaní vhodných moderných foriem vyučovania sa výučba predmetu stane prostriedkom na správne ekonomické tvorivé myslenie.

CIELE PREDMETU

Základným cieľom predmetu je oboznámiť žiakov s prejavmi riešenia ekonomických situácii v teoretickej i praktickej činnosti a tak ich pripraviť na reálny život , prípadne na štúdium na vysokých školách.

Predmet ekonomika a účtovníctvo má utvoriť u žiakov schopnosť spájať získané vedomosti do logických reťazcov a chápať zmeny v hospodárskej politike štátu i v Európskej únii.

Žiaci sa majú naučiť automaticky pracovať s odbornou terminológiou, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať problémy a aplikovať teoretické vedomosti pri riešení konkrétnych zadaní.

Výučba predmetu dáva priestor na rozvíjanie vlastnej aktivity, na vyslovovanie svojho názoru, umožňuje sa vyjadrovať krátko a výstižne pri aplikácii informácii, interpretovať získané údaje a myslieť systémovo a komplexne.

Rozpis učiva

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: Základné ekonomické pojmy

Témy: Ekonómia, ekonomika, druhy ekonómie, typy ekonomík. Potreba, statky. Tovar, vlastnosti tovaru. Peniaze. Výroba, výrobné faktory. Základné ekonomické otázky. Človek vo sfére peňazí. Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí.

Kľúčové pojmy: odlišnosti ekonómie a ekonomiky, normatívna a pozitívna ekonómia, príkazová, trhová a zmiešaná ekonomika, uspokojovanie potrieb, statky, tovar a jeho vlastnosti, formy a funkcie peňazí, práca, pôda, kapitál, transformácia, čo, ako a pre
koho vyrábať.

Výkonový štandard:

- definovať pojem ekonómia a ekonomika
- vysvetliť podstatu pozitívnej a normatívnej ekonómie
- charakterizovať typy ekonomík
- klasifikovať, potreby, statky
- špecifikovať tovar a jeho vlastnosti
- spoznať peniaze, jej formy a funkcie
- opísať výrobné faktory
- analyzovať výrobný proces
- formovať ekonomické otázky
- pomenovať základné ľudské potreby a hodnoty, bohatstvo a chudoba
- osvojiť si čo znamená žiť hospodárne
- osvojiť si ako používať spoľahlivé informácie pri rozhodovaní v osobných financiách

Obsahový štandard:
Tematický celok: Trh a trhový mechanizmus
Témy: Trh, formy trhov. Subjekty trhu. Dopyt, ponuka. Trhová rovnováha. Rovnovážna cena. Trhový mechanizmus. Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie základných potrieb. Plánovanie a hospodárenie s peniazmi
Kľúčové pojmy: Pojem trh, formy trhov podľa územia, predmetu obchodu, množstva tovarov, krivka ponuky, krivka dopytu, eguilibrium, rovnovážna cena, trhový mechanizmus, konkurencia.

Výkonový štandard:

- charakterizovať trh
- opísať formy trhov
- nakresliť krivku ponuky a dopytu
- vysvetliť rovnováhu na trhu
- klasifikovať subjekty trhu
- opísať fungovanie trhového mechanizmu
- špecifikovať konkurenciu

Obsahový štandard:
Tematický celok: Hospodársky cyklus, inflácia a nezamestnanosť.
Témy: Hospodársky cyklus. Inflácia. Nezamestnanosť.
Kľúčové slová: ekonomický cyklus, cyklický pohyb, hospodársky cyklus, recesia, expanzia, vrchol, dno, exogénne a endogénne teórie, inflácia mierna, cválajúca a hyperinflácia, pracovná sila, zamestnaní, nezamestnaní, miera nezamestnanosti, dobrovoľná a nedobrovoľná nezamestnanosť.

Výkonový štandard:

- definovať cyklický vývoj hospodárstva
- analyzovať expanziu, recesiu
- špecifikovať exogénne a endogénne teórie ekonomického cyklu
- vysvetliť podstatu a formy inflácie
- opísať dôsledky inflácie
- formulovať pracovnú silu, zamestnaných, nezamestnaných
- vypočítať mieru nezamestnanosti
- rozlíšiť jednotlivé typy nezamestnanosti
- analyzovať príčiny nezamestnanosti
- vedieť sa orientovať v zabezpečení životných potrieb práca – príjem
- vedieť ako rozdeľovať príjmy a výdaje
- definovať hotovostné a bezhotovostné platby
- definovať daňový a odvodový systém

Obsahový štandard:
Tematický celok: Účtovníctvo
Témy: Majetok a zdroje jeho krytia. Základy podvojného účtovníctva. Jednoduché účtovníctvo. Úver a dlh. Sporenie a investovanie. Riadenie rizika a poistenia
Kľúčové slová: dlhodobý, krátkodobý majetok, súvaha, účet, účtovný rozvrh, rámcová účtovná osnova , účtovná dokumentácia, peňažný denník.

Výkonový štandard:

- charakterizovať dlhodobý a krátkodobý majetok
- vysvetliť podstatu súvahy
- analyzovať účet
- opísať účtovný rozvrh
- formulovať podstatu účtovnej dokumentácie
- opísať peňažný denník
- riešiť praktický príklad peňažného denníka
- definovať jednotlivé typy úverov
- vysvetliť ako sa vyhnúť problémom so zadlžením
- vysvetliť jednotlivé spôsoby sporenia a investovania vlastných finančných prostriedkov
- charakterizovať jednotlivé spôsoby poistenia

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

ZÁKLADY VÝŽIVY

Názov predmetu	**Základy výživy**
Časový rozsah výučby	**1.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín** **2.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín**
Ročník	prvý, druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy, 5304 M
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet základy výživy na SZŠ v rámci štátneho programu /ISCED 3/, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje žiakom vhodne vybranými vedomosťami z oblasti výživy a stravovania, správnej technológie a výberu požívatín didaktický systém vedomostí o zložení potravy a jej potrebe pre ľudský organizmus Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu základy výživy je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom základných pojmov v oblasti výživy, rozdelenia požívatín, ich využitia, základného spracovania, hygienických požiadaviek kladených na prípravu pokrmov, kombinácie jednotlivých potravín z hľadiska energetickej a biologickej hodnoty, vhodného výberu technologického spracovania surovín, odlišnosti stravovania podľa konkrétnych podmienok s prihliadnutím na vek, telesnú aktivitu a kultúru. Pri uplatňovaní komplexných výchovných hľadísk je dôležitý cieľ predmetu hospodárne a racionálne využívanie potravín a zameranie na prevenciu civilizačných ochorení.

Žiaci sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 1. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod**

Témy: **Prehľad o vývoji stravovania. Základy výživy, nedostatok, prebytok, dôsledky na organizmus. Vývoj technológie pokrmov, význam technológie pokrmov.**
Kľúčové pojmy: **výživa, potrava, požívatiny, jedlo, pokrm, technológia prípravy pokrmov**
Výkonový štandard:

- definovať pojem výživa z rôznych hľadísk
- definovať základné pojmy: potrava, požívatiny, potraviny, pochutiny, pokrm, jedlo, strava
- vysvetliť vývoj stravovania
- vysvetliť vývoj a význam technológie prípravy pokrmov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Živiny**
Témy: **Základné živiny – bielkoviny, tuky, sacharidy, minerálne látky, vitamíny. Straty živín vplyvom tepla, svetla, kyslíka, kovov, vody, nesprávnou prípravou a skladovaním.**
Kľúčové pojmy: **bielkoviny, aminokyseliny, tuky, mastné kyseliny, sacharidy, vláknina, energetická hodnota živín, biologická hodnota, straty na biologickej hodnote, vitamíny rozpustné vo vode, vitamíny rozpustné v tukoch, makroelementy, mikroelementy, voda**

Výkonový štandard:

- definovať živiny
- definovať pojem bielkoviny, tuky, sacharidy
- vysvetliť význam bielkovín, ich rozdelenie, energetickú hodnotu a odporúčané množstvo vo fyziologickom pomere živín
- určiť aminokyseliny, ich význam a pomer
- uviesť príklady zdrojov bielkovín
- vysvetliť význam tukov, ich rozdelenie, energetickú hodnotu a odporúčané množstvo vo fyziologickom pomere živín
- určiť mastné kyseliny, ich význam a pomer
- uviesť príklady zdrojov tukov
- vysvetliť význam sacharidov, ich rozdelenie, energetickú hodnotu a odporúčané množstvo vo fyziologickom pomere živín
- uviesť príklady zdrojov sacharidov
- definovať pojem vitamíny
- vysvetliť význam vo výžive, ich rozdelenie, straty
- uviesť zdroje vitamínov
- definovať pojem minerálne látky
- vysvetliť význam vo výžive, ich rozdelenie a ich vzájomný vzťah
- uviesť zdroje minerálnych látok
- definovať pojem voda
- vysvetliť význam vo výžive, pitný režim

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Energetická a biologická hodnota potravín**
Témy: **Energetická hodnota potravín – kJ, Kcal. Biologická hodnota – obsah jednotlivých živín, fyziologický pomer živín.**
Kľúčové pojmy: **energetická hodnota, biologická hodnota, straty na biologickej hodnote, zvyšovanie hodnôt, fyziologický pomer živín, zmeny pomeru živín**
Výkonový štandard:

- definovať energetickú hodnotu a biologickú hodnotu
- vysvetliť možnosti zvyšovania a znižovania energetickej a biologickej hodnoty
- uviesť príklady
- vysvetliť fyziologický pomer živín
- vypočítať fyziologický pomer živín pre udanú hmotnosť

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prípravné práce**

Témy: **Nakupovanie, skladovanie, umývanie, čistenie. Krájanie, naklepávanie, sekanie, mletie.**
Kľúčové pojmy: **nákup, výber a kvalita požívatín, potravín, pochutín, skladovanie, prípravné práce, čistenie potravín, špeciálna príprava potravín**

Výkonový štandard:

- vysvetliť dôležitosť výberu potravín a ich skladovania
- vymenovať prípravné práce
- vysvetliť význam a dôležitosť prípravných prác
- uviesť príklady využitia prípravných prác na konkrétnych potravinách

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné jednoduché technologické postupy**
Témy: **Varenie, dusenie. Opekanie, pečenie, vyprážanie.**
Kľúčové pojmy**: varenie vo vode, nad parou, dusenie, opekanie, vyprážanie, pečenie**

Výkonový štandard:

- definovať základné technologické postupy
- vysvetliť význam a využitie technologických postupov
- uviesť príklady zmien pri tepelnom spracovaní potravín
- vysvetliť technologické postupy pri všetkých typoch tepelného spracovania potravín

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Dokončovanie pokrmov**
Témy: **Zahusťovanie – zápražka, zátrepka, iné spôsoby zahusťovania. Dochucovanie – klasické dochucovadlá, bylinky.**
Kľúčové pojmy: **zahusťovanie, zápražka, diétna zápražka, zaprášenie, zátrepka, strúhaným pečivom, lisovanou potravinou, strúhaným zemiakom, žĺtkom, maizenou, dochucovanie, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty, závarky, vložky, aditíva**

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam zahusťovania a dochucovania pokrmov
- vymenovať spôsoby zahusťovania a dochucovania pokrmov
- uviesť príklady správnej aplikácie zahusťovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy stolovania a servírovania**
Témy: **Jednoduché stolovanie. Slávnostná a príležitostná tabuľa.**
Kľúčové pojmy: **stolovanie, tabule, servírovanie, príbory, pomôcky, výzdoba**

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam stolovania
- určiť pomôcky pri servírovaní a výzdobe
- opísať ukladanie príborov, tanierov a úprava stola
- vysvetliť postupnosť podávania pokrmov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zelenina**
Témy: **Druhy zeleniny vhodné na úpravu, nákup, skladovanie, význam. Použitie pri príprave jedál. Jednoduché technologické úpravy.**
Kľúčové pojmy: **zelenina, druhy zeleniny, význam vo výžive, spotreba zeleniny, spracovanie, prípravné práce, tepelné spracovanie, zaraďovanie do jedálneho lístka, zvyšovanie energetickej hodnoty, straty na biologickej hodnote, skladovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem zelenina
- uviesť druhy zeleniny a možnosti spracovania
- vysvetliť význam a výber zeleniny vo fyziologickej výžive a liečebnej výžive
- vysvetliť zásady pri spracovaní zeleniny za surova a pri rôznych tepelných úpravách
- uviesť príklady strát na biologickej hodnote a možnosti zvýšenia energetickej hodnoty
- vymenovať príklady použitia zeleniny

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ovocie**
Témy: **Druhy ovocia vhodné na úpravu, nákup, skladovanie, význam. Použitie pri príprave jedál. Jednoduché technologické úpravy.**
Kľúčové pojmy: **ovocie, druhy ovocia, význam vo výžive, spotreba, prípravné práce, spracovanie, tepelné spracovanie, zaraďovanie do jedálneho lístka, straty na hodnote, skladovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem ovocie
- uviesť druhy ovocia a možnosti spracovania
- vysvetliť význam a výber ovocia vo fyziologickej a liečebnej výžive
- vysvetliť zásady pri spracovaní ovocia za surova a pri tepelnej úprave
- uviesť príklady strát na biologickej hodnote a možnosti zvýšenia energetickej hodnoty
- vymenovať príklady použitia ovocia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zemiaky**
Témy: **Odrody zemiakov vhodné na úpravu, nákup, skladovanie, význam. Použitie pri príprave jedál. Jednoduché technologické úpravy.**
Kľúčové pojmy: **zemiaky, odrody, druhy, použitie vo výžive, význam, skladovanie, straty na biologickej hodnote**

Výkonový štandard:

- definovať zemiaky
- vysvetliť význam, možnosti využitia vo fyziologickej a liečebnej výžive
- vysvetliť zásady pri spracovaní

- vysvetliť spôsoby tepelného spracovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Obilniny**
Témy: **Druhy obilnín, význam v stravovaní. Základné úpravy, využitie v kuchyni. Múka a ďalšie mlynské výrobky, cestoviny.**
Kľúčové pojmy: **obilka, zrno, druhy obilnín, chlebové obilniny, kukurica, geneticky modifikované potraviny, ryža, význam, skladovanie, straty na biologickej hodnote, zvyšovanie biologickej a energetickej hodnoty**

Výkonový štandard:

- definovať pojem obilniny
- vysvetliť dôležitosť zaraďovať obilniny do jedálneho lístka
- vymenovať všetky druhy obilnín a možnosti technologického spracovania
- vysvetliť možnosti využitia vo fyziologickej a liečebnej výžive
- vysvetliť prípravné práce a ich dôležitosť
- vysvetliť spracovanie obilia, mlynských výrobkov a využitie vo výžive

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Strukoviny**
Témy: **Druhy strukovín, využitie. Základné kuchynské úpravy.**
Kľúčové pojmy: **strukoviny, druhy, odrody, použitie, sója, geneticky modifikované potraviny, prípravné práce, tepelné spracovanie, energetická hodnota, biologická hodnota**

Výkonový štandard:

- definovať pojem strukoviny
- vysvetliť význam a využitie vo fyziologickej a liečebnej výžive
- vymenovať druhy strukovín a možnosti technologického spracovania
- vysvetliť prípravné práce a ich dôležitosť

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vajcia**
Témy: **Význam pri príprave pokrmov, základné technologické úpravy.**
Kľúčové pojmy: **vajce, bielok, žĺtok, možnosti a výhody mechanického oddelenia, druhy, energetická hodnota, biologická hodnota, spracovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem vajce
- vysvetliť význam, druhy, spôsoby a možnosti spracovania
- uviesť príklady technologickej úpravy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mlieko a mliečne výrobky**

Témy: **Druhy mlieka a mliečnych výrobkov použiteľných pri príprave stravy, potreba vo výžive. Použitie mlieka na výrobu jednoduchých nápojov. Využitie mliečnych výrobkov na úpravu jednoduchých pokrmov.**
Kľúčové pojmy: **mlieko, mliečne výrobky, energetická hodnota, biologická hodnota, nápoj, pokrm, probiotiká, význam vo výžive**

Výkonový štandard:

- definovať pojem mlieko a druhy mliek
- vysvetliť význam vo výžive a potrebu zaraďovania do jedálneho lístka
- uviesť príklady nápojov a využitia mlieka pri príprave rôznych pokrmov
- definovať pojem mliečny výrobok
- vysvetliť význam a možnosti využitia mliečnych výrobkov vo výžive a pri príprave pokrmov
- vymenovať možnosti kombinácií pri spracovaní týchto potravín

Obsahový štandard:

5.9.1.3 VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: Predjedlá
Témy: Význam predjedál vo výžive a ich zaradenie do jedálneho lístka.
Rozdelenie predjedál podľa teploty a potravín. Studené predjedlá. Teplé predjedlá.
Kľúčové pojmy: predjedlo, atraktívnosť, stráviteľnosť, význam, kvalita, kvantita, náročnosť, mäsá, syry, vajcia, zelenina, ovocie, cesto, obloha

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam predjedál vo výžive
- uviesť rozdelenie predjedál
- vymenovať druhy predjedál
- uviesť príklady na všetky druhy predjedál
- vymenovať možnosti a potrebu kombinácií rôznych potravín a spracovanie

Obsahový štandard:

Tematický celok: Polievky
Témy: Význam polievok vo výžive.
Rozdelenie polievok podľa chuti, teploty, zahustenia a základnej potraviny.
Závarky a vložky.
Kľúčové pojmy: polievka, vývar, odvar, zahusťovanie, zjemňovanie, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty, dokončovanie, mäso, kosti, vnútornosti, mlieko sladké, kyslé, strukoviny obilniny, zemiaky, zelenina, pečivo, koreniny,

závarky, vložky, energetická a biologická hodnota

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam polievok vo výžive
- uviesť rozdelenie polievok
- vymenovať druhy polievok, charakterizovať ich
- uviesť príklady polievok
- navrhnúť možnosti zvýšenia energetickej a biologickej hodnoty
- vysvetliť význam závariek a vložiek

Obsahový štandard:

Tematický celok: Hlavné jedlá **Témy:**

Hlavné jedlá a ich význam vo výžive.
Mäsité hlavné jedlá.
Bezmäsité hlavné jedlá: slané a sladké.
Kombinované hlavné jedlá.

Kľúčové pojmy: mäso, bravčové, hovädzie, teľacie, jahňacie, vnútornosti, hydina, ryby, zverina, prípravné práce, technologická úprava, dokončovanie, dochucovanie

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam hlavných jedál vo výžive
- uviesť rozdelenie hlavných jedál podľa základnej potraviny a chuti
- vymenovať druhy hlavných jedál
- uviesť príklady hlavných jedál, ich technologickú úpravu a možnosti zvyšovania energetickej a biologickej hodnoty

Obsahový štandard:

Tematický celok: Príprava a použitie príloh, prívarkov a omáčok **Témy:**

Prílohy.
Prívarky.
Omáčky.

Kľúčové pojmy: zemiaky, obilniny, cestoviny, múčne prílohy, tepelná úprava, prívarky, zelenina, strukoviny, mlieko, smotana, zahusťovanie, omáčky, dochucovanie, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty, šaláty, kompóty, mrazená zelenina a ovocie, ovocie

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam zaraďovania príloh, prívarkov, omáčok a šalátov do výživy
- vymenovať druhy príloh, vysvetliť prípravné práce a tepelnú úpravu
- vymenovať možnosti zvýšenia a zníženia energetickej a biologickej hodnoty príloh
- vysvetliť rozdelenie omáčok
- vysvetliť rozdiel medzi prívarkom a omáčkou
- vymenovať druhy prívarkov, omáčok a možnosť zaraďovania do jedálneho lístka
- navrhnúť možnosti zvýšenia biologickej hodnoty omáčok, prívarkov
- vymenovať spôsoby a možnosti zahusťovania prívarkov a omáčok
- uviesť výhody a nevýhody zaradenia príloh, omáčok, prívarkov do jedálneho lístka

Obsahový štandard:

Tematický celok: Nápoje **Témy:**
Pitný režim.
Nápoje – význam, rozdelenie a príprava.
Kľúčové pojmy: nápoj, druhy tekutín, pitný režim, technologické spracovanie, dochucovanie, servírovanie, energetická a biologická hodnota, raňajky, obed, olovrant, večera

Výkonový štandard:

- vysvetliť potrebu tekutín a názory na pitný režim
- charakterizovať nápoje a ich rozdelenie
- uviesť a zdôvodniť postup pri príprave nápojov

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zhodnotenie potravín a pokrmov podľa obsahu živín. Používanie potravinových tabuliek a tabuliek zloženia a výživových hodnôt požívatín.
Témy: Práca s potravinovými tabuľkami a tabuľkami zloženia a výživových hodnôt požívatín.
Obsah živín v jednotlivých potravinách.
Výpočty energetickej a biologickej hodnoty základných potravín.
Kľúčové pojmy: potraviny, bielkoviny, tuky, sacharidy, vitamíny, minerálne látky, potravinové tabuľky, tabuľky zloženia a výživových hodnôt požívatín, kJ, g, l

Výkonový štandard:

- definovať bielkoviny, tuky, sacharidy, minerálne látky, vitamíny
- porovnať živiny z pohľadu energetickej a biologickej hodnoty
- vysvetliť význam hodnotenia potravín, pokrmov
- definovať výživovú hodnotu, energetickú a biologickú hodnotu
- vypočítať energetickú hodnotu rôznych potravín a pokrmov

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zásady zostavovania jedálneho lístka pre fyziologickú výživu.
Témy: Fyziologická výživa, grafické znázornenia výživy.
Zásady zostavovania jedálneho lístka.
Zostavovanie jedálneho lístka pre fyziologickú výživu.
Precvičovanie jedálnych lístkov podľa ročného obdobia.
Kľúčové pojmy: zásady jedálneho lístka, jedálny lístok, ročné obdobie, vek, pohlavie, zdravotný stav, povolanie (pracovné zaradenie), regionálne zvyklosti, financie, technické vybavenie, personálne zabezpečenie, domáce stravovanie, školské stravovanie, iné formy

Výkonový štandard:

- vysvetliť zásady pri zostavovaní jedálneho lístka všeobecne
- vysvetliť zásady kombinovania pokrmov

- vysvetliť kombinovanie rôznych technologických úprav
- vymenovať možnosti zvyšovania a znižovania energetickej hodnoty pokrmov v jedálnom lístku
- navrhnúť jedálny lístok pre fyziologickú výživu
- vysvetliť význam odporúčaných výživových dávok
- vymenovať stravovacie kategórie

Obsahový štandard:

Tematický celok: Základné dávky potravín pre jednu osobu.
Témy: Dávkovanie jednotlivých pokrmov pre fyziologickú výživu.
Kľúčové pojmy: dávka, polievky, závarky, vložky, pokrmy, prílohy, prívarky, omáčky, šaláty, kompóty, nápoje, cestá, zahusťovanie

Výkonový štandard:

- určiť dávky potravín pre rôzne pokrmy, prílohy pre 1 osobu
- navrhnúť jedálny lístok pre fyziologickú výživu a vydávkovať
- vypočítať energetickú hodnotu navrhnutého jedálneho lístka

Obsahový štandard:

Tematický celok: Diétny systém
Témy: História diétneho systému.
Oboznámenie so súčasným diétnym systémom.
Členenie diétneho systému.
Kľúčové pojmy: diétny systém, diéta, číselné označenie, liečebná výživa, choroba, indikácie, zloženie, charakteristika

Výkonový štandard:
- porovnať diétne systémy a zdôvodniť zmeny v nich
- vymenovať rozdelenie diét, ich označenie v diétnom systéme
- vysvetliť spôsoby dosiahnutia liečebného úspechu pomocou výživy
- vysvetliť mechanické, chemické a termické šetrenie
- urobiť rozbor diét, zdôvodniť výber potravín, pokrmov a technologické spracovanie pokrmov v rôznych diétach – na primeranej základnej vedomostnej úrovni

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zostavovanie jedálnych lístkov pre liečebnú výživu.
Témy: Zásady zostavovania jedálnych lístkov pre liečebnú výživu.
Výber potravín, pokrmov, technologické spracovanie pre rôzne diéty.
Zostavovanie jedálnych lístkov pre konkrétne diéty, vydávkovanie a výpočty energetickej hodnoty s porovnaním.

Kľúčové pojmy: šetriace diéty, redukčné diéty, diabetické diéty, výživná diéta, jedálny lístok, dávka, kJ , bielkoviny. tuky, sacharidy, porovnanie

Výkonový štandard:

- charakterizovať diéty a navrhnúť jedálny lístok
- vypočítať energetickú hodnotu (bielkoviny, tuky, sacharidy) zostaveného a vydávkovaného jedálneho lístka s porovnaním
- porovnať výpočty hodnôt jedálneho lístka diéty a navrhnúť v prípade potreby zmeny jedálneho lístka

Obsahový štandard:

Tematický celok: Základné typy diét z hľadiska technologického spracovania.
Témy: Technologické spracovanie potravín vo fyziologickej a liečebnej výžive.
Strava mechanicky, chemicky a termicky šetriaca, s obmedzením NaCl, diabetická, energeticky limitované diéty.
Zdôvodnenie výberu potravín, pokrmov pre konkrétne diéty.

Kľúčové pojmy: šetrenie mechanické, chemické a termické, výber potravín, pokrmov, tepelné spracovanie

Výkonový štandard:

- vysvetliť rozdiely v spracovaní potravín pre liečebnú výživu
- vysvetliť spôsoby šetrenia v liečebnej výžive
- urobiť rozbor diét s vysvetlením možností liečebnej výživy
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu s výpočtami a porovnaním

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

FYZIOLÓGIA VÝŽIVY

Názov predmetu	**Fyziológia výživy**
Časový rozsah výučby	**3. ročník 2 hodiny týždenne spolu 66 hodín**
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet fyziológia výživy na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom základné poznatky o výžive človeka, o biochemických a fyziologických procesoch, ktorými organizmus prijíma a využíva látky z vonkajšieho prostredia potrebné pre všetky životné funkcie. Vhodným spôsobom nadväzuje na poznatky získané v anatómii. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základné nevyhnutné vedomosti pre ďalšie odborné predmety zdravotníckeho zamerania.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania fyziológie výživy je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií zdravotníckeho pracovníka prostredníctvom obsahu učiva. Žiaci sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v odbornej literatúre a informačných médiách, vhodným spôsobom ich interpretovať, analyzovať vybrané problémy a aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh. Mali by chápať prebiehajúce javy a procesy v ľudskom organizme, zmeny činnosti orgánov chorého ľudského organizmu.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 2 hodiny týždenne spolu 66 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do fyziológie výživy.**
Témy: **Charakteristika a história odboru.**
Kľúčové slová: **výživa, fyziológia výživy ako vedný odbor, rast, obnova a udržanie funkcii organizmu**
Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojmy výživa, potrava a strava
- Charakterizovať potraviny a ich zložky
- Definovať fyziológiu výživy ako súčasť medicíny
- Popísať základné úlohy výživy
- Vysvetliť pojmy potreby organizmu v energetickej a látkovej oblasti

Tematický celok: **Energetická rovnováha organizmu.**
Témy: **Výdaj a spotreba energie. Riadenie príjmu potravy. Odporúčané dávky energie**
Kľúčové slová: **energometria, teplo, telesná práca, potrava**

Výkonový štandard:

- popísať výdaj a spotrebu energie
- vysvetliť čo je energometria
- vymedziť pojmy teplo, telesná práca
- definovať pojem potrava

Tematický celok: **Základné živiny.**
Témy: **Chemické zloženie, rozdelenie a vlastnosti bielkovín. Chemické zloženie a rozdelenie tukov. Chemické zloženie a rozdelenie sacharidov. Zastúpenie a zameniteľnosť živín v potrave.**
Kľúčové slová: **aminokyseliny, mastné kyseliny, monosacharidy, disacharidy, polysacharidy**

Výkonový štandard:

- vymenovať základné živiny
- určiť chemické zloženie a vlastnosti jednotlivých živín
- popísať vlastnosti jednotlivých živín
- určiť zastúpenie jednotlivých živín v potrave

Tematický celok: **Nezastupiteľné zložky potravy.**
Témy: **Vitamíny**. **Minerálne látky. Voda.**
Kľúčové pojmy: **vitamíny rozpustné vo vode, vitamíny rozpustné v tukoch, príjem vody, straty vody z tela**

Výkonový štandard:

- pomenovať vitamíny a minerálne látky
- vymenovať úlohu vitamínov a minerálnych látok
- určiť vitamíny rozpustné vo vode a v tukoch
- popísať úlohu vitamínov a minerálnych látok
- vysvetliť úlohu vody v ľudskom tele
- pomenovať dôsledky strát vody

Tematický celok : **Biologická hodnota potravy.**
Témy: **Určovanie biologickej hodnoty bielkovín a tukov. Výživové normy. Základy správnej výživy človeka.**
Kľúčové pojmy: **dusíková bilancia, odporúčané výživové dávky, racionálna výživa**

Výkonový štandard:

- definovať biologickú hodnotu bielkovín, tukov
- určiť rozdiel v biologickej hodnote bielkovín v potravinách
- určiť rozdiel v biologickej hodnote tukov v potravinách
- vysvetliť kritéria na určenie biologickej hodnoty potravín
- definovať dusíkovú bilanciu
- uviesť príklady odporúčaných výživových dávok
- vymenovať zásady správnej výživy zdravého človeka

Tematický celok: **Činnosť tráviaceho systému.**
Témy: **Základné funkcie trácieceho systému. Nervové a hormonálne riadenie sekrécie v tráviacom systéme. Trávenie v ústnej dutine. Trávenie v žalúdku. Trávenie v tenkom čreve. Vstrebávanie živín, minerálov a vody. Činnosť hrubého čreva. Vý-**

znam poživateľnej vlákniny v potrave.
Kľúčové pojmy: **sekrécia, absorpcia, potravové reflexy, sliny, žalúdočná a črevná šťava, pankreas, tráviace enzýmy, žlč, vlákniny, stolica**

Výkonový štandard:

- definovať základné funkcie tráviaceho systému
- popísať nervovú a humorálnu reguláciu sekrécie v tráviacej sústave
- popísať trávenie v ústnej dutine, žalúdku a v tenkom čreve
- vysvetliť mechanizmus vstrebávania minerálov a vody
- popísať proces vstrebávania bielkovín, tukov a sacharidov
- vymedziť činnosť hrubého čreva
- uviesť úlohu vlákniny v potrave

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Premena látok a energie.**
Témy: **Premena bielkovín, Krebsov cyklus. Premena tukov. Premena sacharidov. Možnosti vzájomnej premeny živín. Význam látkovej premeny.**
Kľúčové slová: **transaminácia aminokyselín, adenozín trifosfát, citrátový cyklus, acetylkoenzím A, cholesterol, glykolýza, glykogenéza, glykogenolýza, glukoneogenéza, hexozomonofosfátový skrat**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojmy metabolizmus, adenozintrifosfát, glykolýza, hexozomonofosfátový skrat, glykogenolýza, glukoneogenéza
- Charakterizovať význam látkovej premeny
- Popísať Krebsov cyklus
- Popísať potreby organizmu v energetickej a látkovej oblasti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Udržiavanie stálosti vnútorného prostredia organizmu.**
Témy: **Pojem vnútorného prostredia a homeostázy. Význam vody pre život. Rozdelenie vody v tele. Mechanizmy udržiavania acidobazickej rovnováhy. Riadenie udržiavania stáleho objemu telesných tekutín.**
Kľúčové slová: **homeostáza, voda, nárazníkový systém, acidóza, alkalóza, antidiuretický hormón, aldosterón, smäd**
Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojmy vnútorné prostredie, acidobázická rovnováha, antidiuretický hormón, acidóza, alkalóza
- Vysvetliť význam vody pre život
- Popísať rozloženie vody v tele
- Popísať mechanizmus udržiavania acidobázickej rovnováhy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Regulácia premeny a výmeny látok v tele.**
Témy: **Chemická a nervová regulácia premeny látok. Regulácia metabolizmu bielkovín. Regulácia metabolizmu tukov. Regulácia metabolizmu sacharidov. Regulácia koncentrácie glukózy v krvi.**
Kľúčové slová: **hormón, receptor, adenylátová cykláza, lipogenéza, lipomobilizácia, glykémia, inzulín, glukagón, glukokortikoidy**

Výkonový štandard:

- Definovať pojmy hormón, receptor, glykémia, inzulín, lipogenéza, lipomobilizácia
- Vysvetliť chemickú a nervovú reguláciu premeny látok
- Popísať reguláciu metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov
- Popísať reguláciu koncentrácie glukózy v krvi

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Metabolizmus minerálov.**
Témy: **metabolizmus sodíka, draslíka a chlóru. Metabolizmus vápnika a fosforu a ich regulácia. Metabolizmus železa a medi. Metabolizmus horčíka, síry a jódu.**
Kľúčové slová: **príjem a výdaj kuchynskej soli, parathormón, kalcitonín, tetánia, osteoporóza, feritín, transferín, štítna žľaza, struma**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojmy feritín, transferín, struma, tetánia, osteoporóza
- Popísať metabolizmus jednotlivých minerálov
- Popísať úlohu kalcitonínu v metabolizme minerálov
- Popísať úlohu parathomónu v metabolizme minerálov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Funkcie pečene.**
Témy: **Funkčná anatómia pečene. Metabolické funkcie pečene. Vylúčovacie funkcie pečene. Ochranné a detoxikačné funkcie pečene. Obehové funkcie pečene**
Kľúčové slová: **lipoproteíny, ketolátky, žlč, bilirubín, enterohepatálny obeh, konjugačné reakcie**

Výkonový štandard:

- Definovať pojmy lipoproteín, ketolátka, žlč, detoxikácia, metabolizmus
- Popísať anatomickú stavbu pečene
- Popísať vylučovaciu funkciu pečene
- Vysvetliť ochrannú a detoxikačnú funkciu pečene

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Funkcie obličiek.**

Témy: **Funkčná anatómia obličiek. Glomerulárne funkcie. Tubulárne funkcie. Udržiavanie acidobázickej rovnováhy obličkami. Tvorba hypertonického moča. Hormonálne riadenie činnosti obličiek.**
Kľúčové slová: **nefrón, obličkové teliesko, glomerulus, primárny moč, Henleho slučka, transportné maximum, koncentračný protiprúdový systém, renín, erytropoenín**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojmy nefrón, glomerulus, primárny moč, obličkové teliesko, renín, Henleho slučka
- Popísať anatomickú stavbu obličiek
- Popísať glomerulárnu a tubulárnu funkciu

Vysvetliť udržiavanie acidobázickej rovnováhy obličkami

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

KLINICKÁ DIETOLÓGIA

Názov predmetu	**Klinická diétológia**
Časový rozsah výučby	**3. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín** **4. ročník 3 hodiny týždenne, spolu 90 hodín**
Ročník	Tretí, štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy, 5304 M
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet klinická dietológia na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje žiakom teoretické vedomosti o výžive človeka ako základnej potrebe ľudského organizmu. Potrava dodáva stavebný materiál pre tvorbu a obnovu tkanív a telesných orgánov, prináša energiu pre základné životné funkcie (činnosť srdca, dýchanie a ostatné), pre tvorbu tepla, fyzickú a psychickú aktivitu, t.j. pre udržania života jednotlivca a populácie, v rátane rozmnožovania. Dnes je nepochybné, že výživa má vplyv na celý rad chorôb, resp. má vzťah k ich zvýšenému výskytu. Klinická dietológia sa snaží o elimináciu škodlivých vplyvov pôsobiacich, či zhoršujúcich chorobu, dodanie dostatku energie a živín v situácii porúch funkcie tráviaceho traktu, pri špecifických poruchách metabolizmu, či narušení ďalších fyziologických funkcií. Časť klinickej dietológie má jasne preventívny charakter, ktorý ovplyvňuje výskyt chorôb v populácii. Vhodným spôsobom nadväzuje na vedomosti získané v anatómii, preventívnom lekárstve, patológii a klinike chorôb a fyziológie výživy. Realizovaním moderných foriem prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať vedomosti pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje nevyhnutné vedomosti pre ďalšie odborné predmety zdravotníckeho zamerania.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania klinickej dietológie je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencii zdravotníckeho pracovníka prostredníctvom obsahu učiva. Žiaci sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať najnovšie odborné informácie v odbornej literatúre a informačných médiách, vhodným spôsobom ich interpretovať, analyzovať vybrané problémy a aplikovať osvojené vedomosti pri riešení konkrétnych úloh. Mali by chápať prebiehajúce javy a procesy v ľudskom organizme, zmeny činnosti orgánov chorého ľudského organizmu a pôsobením zmeny stravovacích zvyklostí u konkrétneho pacienta, klienta docieliť požadovaný efekt.

ROZPIS UČIVA

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard

Tematický celok: **Úvod do predmetu Klinická dietológia**
Témy: **Charakteristika predmetu, jeho význam pre povolanie. História a súčasná situácia.**
Kľúčové pojmy: **klinická dietológia**

Výkonový štandard

- vysvetliť pojem klinická dietológia
- vymenovať medicínske a vedné odbory súvisiace s klinickou dietológiou
- opísať históriu a súčasnosť dietológie

Obsahový štandard

Tematický celok: **Fyziologická výživa**
Témy: **Charakteristika a význam makronutrientov a mikronutrientov. Význam vody a vlákniny vo výžive. Charakteristika cudzorodých látok vo výžive. Zásady fyziologickej výživy.**

Kľúčové pojmy: **bielkoviny, tuky, sacharidy, vitamíny, minerálne látky, voda vláknina, kontaminanty, fyziologická výživa**

Výkonový štandard

- vymenovať a charakterizovať makro a mikronutrienty
- vysvetliť význam vody a vlákniny vo výžive
- vymenovať a charakterizovať možné cudzorodé látky vo výžive
- vymenovať, charakterizovať a zdôvodniť zásady fyziologickej výživy

Obsahový štandard

Tematický celok: **Výživa skupín obyvateľstva so špecifickými nárokmi na výživu**
Témy: **Výživa detí a dorastu. Výživa v období tehotenstva a laktácie. Výživa vyšších vekových skupín. Výživa športovcov a fyzicky pracujúcich.**
Kľúčové slová: **špeciálne skupiny obyvateľstva, fyziologické zvláštnosti špeciálnych skupín, nároky na prívod energie a živín, hlavné zásady výživy špeciálnych skupín**

Výkonový štandard:

- definovať skupiny obyvateľstva so špeciálnymi nárokmi
- opísať fyziologické zvláštnosti jednotlivých špeciálnych skupín
- vysvetliť význam dojčenia
- charakterizovať zvláštnosti v nárokoch na príjem energie a živín v jednotlivých špeciálnych skupinách
- uviesť príklady potravinových zdrojov živín
- zhrnúť hlavné zásady výživy špeciálnych skupín
- uviesť príklady najčastejších nedostatkov vo výžive detí

Obsahový štandard

Tematický celok: **Súčasná situácia vo výžive a jej následky**
Témy: **Situácia vo výžive na Slovensku a vo svete. Prehľad ochorení z nadbytku, resp. nedostatku jednotlivých zložiek výživy. Určovanie stavu výživy.**
Kľúčové pojmy: **obezita, podvýživa, hypovitaminózy, civilizačné ochorenia, stav výživy pacienta**

Výkonový štandard

- charakterizovať súčasnú situáciu vo výžive na Slovensku a vo svete.
- vymenovať a stručne charakterizovať ochorenia súvisiace s nedostatkami vo výžive.
- opísať postup pri určovaní stavu výživy.
- realizovať základné merania a výpočty pri určovaní stavu výživy.

Obsahový štandard

Tematický celok: **Liečebná výživa a diétny systém**

Témy: **Význam, všeobecné zásady, formy a organizácia liečebnej výživy. Prehľad diét skupinového diétneho systému.**
Kľúčové pojmy: **liečebná výživa, dietológ, asistent výživy, diéta, skupinový diétny systém**

Výkonový štandard

- vysvetliť význam liečebnej výživy a skupinového diétneho systému.
- vymenovať a stručne charakterizovať všeobecné zásady a formy liečebnej výživy.
- opísať organizáciu liečebnej výživy na Slovensku.
- vymenovať a stručne charakterizovať diéty skupinového diétneho systému.

Obsahový štandard

Tematický celok: **Choroby tráviacej sústavy a klinická dietológia**
Témy: **Choroby ústnej dutiny. Choroby pažeráka. Choroby žalúdka. Choroby čriev.**
Kľúčové slová: z**ubný kaz, zápaly v ústnej dutine, herpes simplex, rázštep podnebia, tonzilektomia, divertikuly pažeráka, achalázia, ezofageálne varixy, ezofagitídy, akútna gastritída, chronická gastritída, vredová choroba žalúdka a dvanástnika, malabsorbčný syndróm, hnačka, zápcha, gastroenteritídy, celiakia, intolerancia laktózy, Crohnova choroba, ulcerózna kolitída, hemoroidy, funkčné poruchy, nádorové choroby.**

Výkonový štandard

- spoznať a definovať najčastejšie choroby orgánov tráviacej sústavy
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- opísať príznaky chorôb
- spoznať komplikácie chorôb
- špecifikovať dôsledky ochorenia na funkciu orgánu, proces trávenia a vstrebávania živín a výživový stav pacienta
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu
- spoznať zásady prevencie chorôb tráviacej sústavy

Obsahový štandard
Tematický celok: **Choroby hepatobiliárneho sytému a klinická dietológia**
Témy: **Choroby pečene. Choroby žlčníka a žlčových ciest.**
Kľúčové slová: **Ikterus. Akútna hepatitída. Chronická hepatitída. Cirhóza pečene. Insuficiencia pečene. Nádory pečene. Cholelitiáza. Cholecystitída.**

Výkonový štandard:

- spoznať a definovať najčastejšie choroby hepatobiliárneho systému
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky chorôb
- spoznať komplikácie chorôb
- špecifikovať dôsledky ochorenia na funkciu orgánu, proces trávenia a vstrebávania živín a výživový stav pacienta
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu
- spoznať úlohy výživy v prevencii chorôb hepatobiliárneho systému

Obsahový štandard

Tematický celok: **Choroby pankreasu a klinická dietológia**
Témy: **Choroby pankreasu.**
Kľúčové pojmy: **Akútna a chronická pankreatitída. Insuficiencia pankreasu. Cystická fibróza pankreasu. Nádory pankreasu.**

Výkonový štandard

- vymenovať a definovať najčastejšie choroby pankreasu
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- špecifikovať dôsledky ochorenia na funkciu orgánu, proces trávenia a vstrebávania živín a výživový stav pacienta
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu
- spoznať úlohy výživy v prevencii chorôb pankreasu

Obsahový štandard

Tematický celok: **Metabolické choroby a klinická dietológia**
Témy: **Poruchy energetického metabolizmu. Poruchy metabolizmu sacharidov. Poruchy metabolizmu tukov. Poruchy metabolizmu bielkovín a aminokyselín.**
Kľúčové pojmy: **Obezita. Podvýživa. Diabetes mellitus. Glykémia. Hyperlipoproteinémie. Fenylketonúria. Alkaptonúria. Homocystínúria. Glykogenóza. Galaktozémia.**

Výkonový štandard

- vymenovať a definovať najčastejšie metabolické choroby
- charakterizovať príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu

.
Obsahový štandard

Tematický celok: **Choroby endokrinného systému a klinická dietológia**
Témy: **Choroby hypotalamo-hypofýzového systému. Choroby štítnej žľazy a prištítnych teliesok. Choroby nadobličiek. Choroby gonád a poruchy cyklu**.
Kľúčové pojmy: **Gigantizmus. Nanizmus. Struma. Hypotyreóza. Hypertyreóza. Tyreoitída. Kretenizmus. Kalcémia. Cushingov syndróm. Addisonova choroba. Menopauza.**

Výkonový štandard

- vymenovať a definovať najčastejšie endokrinné choroby
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 4. ROČNÍK
Obsahový štandard

Tematický celok: **Choroby obličiek a močových ciest a klinická dietológia**
Témy: **Choroby obličiek. Choroby močových ciest.**
Kľúčové pojmy: **Infekcie. Toxické poškodenie. Močové kamene. Nádory obličiek. Glomerulonefritídy. Nefrotický syndróm. Insuficiencia obličiek. Hemodialýza.**

Výkonový štandard

- vymenovať a definovať najčastejšie choroby obličiek a močových ciest
- charakterizovať príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu

Obsahový štandard

Tematický celok: **Choroby kardiovaskulárneho systému a klinická dietológia**
Témy: **Choroby srdca. Choroby ciev.**
Kľúčové pojmy: **Ischemická choroba srdca. Infarkt myokardu. Zlyhávanie srdca. Ateroskleróza. Hypertenzia. Varixy. Flebitídy.**

Výkonový štandard

- vymenovať a definovať najčastejšie choroby srdca a ciev
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu
- zmerať a posúdiť krvný tlak

Obsahový štandard

Tematický celok: **Alergické ochorenia a klinická dietológia**
Témy: **Potravinové alergie. Respiračné alergie. Kontaktné alergie. Liekové a iné alergie.**
Kľúčové pojmy: **Alergén. Alergia. Anafylaktický šok. Alimentárna alergia. Senná nádcha. Astma. Desenzibilizačná diéta. Eliminačná diéta.**
Výkonový štandard

- vymenovať najčastejšie alergie
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých alergií
- popísať príznaky a komplikácie
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu
- popísať postup pri hľadaní alimentárneho alergénu

Obsahový štandard

Tematický celok: **Infekčné choroby a klinická dietológia**
Témy: **Vírusové infekcie. Bakteriálne infekcie. Parazitárne infekcie. Mykotické infekcie.**

Kľúčové pojmy: **Vírus. Baktéria. Parazit. Horúčka. Antibiotiká. Očkovanie. Chrípka. Infekčná mononukleóza. Kliešťová encefalitída. Vírusové hepatitídy. Salmonelóza. Brušný týfus. Stafylokoková enterotoxikóza. Botulizmus. Cholera. Tuberkulóza. Pásomnice. Kandidóza.**

Výkonový štandard

- vymenovať najčastejšie infekčné choroby
- charakterizovať príčiny vzniku jednotlivých chorôb a ich prípadný vzťah k výžive
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- charakterizovať princípy prevencie infekčných chorôb
-

Obsahový štandard

Tematický celok: **Choroby pohybového systému a klinická dietológia**
Témy: **Choroby pohybového systému**
Kľúčové pojmy: **Osteoporóza. Osteomalácia. Rachitída. Dna. Reumatické choroby. Degeneratívne choroby pohybového aparátu.**

Výkonový štandard

- vymenovať a definovať najčastejšie choroby pohybového systému
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb s dôrazom na výživové faktory
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- špecifikovať dôsledky ochorenia na výživový stav pacienta
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu
- spoznať úlohu výživy v prevencii chorôb pohybového systému

Obsahový štandard

Tematický celok: **Choroby krvotvorby a klinická dietológia**
Témy: **Choroby krvotvorby.**
Kľúčové pojmy: **Anémie. Poruchy zrážania krvi. Akútna a chronická leukémia.**

Výkonový štandard

- vymenovať a definovať najčastejšie choroby krvotovorby
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu
- spoznať úlohu výživy v prevencii porúch krvotvorby

Obsahový štandard

Tematický celok: **Psychiatrické a neurologické choroby a klinická dietológia**
Témy: **Psychické choroby. Neurologické choroby.**
Kľúčové pojmy: **Psychicky podmienené poruchy príjmu potravy – mentálna anorexia a bulímia. Depresia. Demencie. Alzeimerova choroba. Schizofrénia. BSE.**

Výkonový štandard

- vymenovať a definovať najčastejšie psychiatrické a neurologické choroby
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- špecifikovať dôsledky neurologických a psychiatrických chorôb na príjem potravy a výživový stav pacienta
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu

Obsahový štandard

Tematický celok: **Nádorové choroby a klinická dietológia**
Témy: **Zhubné a nezhubné nádory.**
Kľúčové pojmy: **Patogenéza nádorov. Typy nádorov. Výživa a riziko vzniku nádorových chorôb. Nádorové choroby orgánov tráviacej sústavy.**

Výkonový štandard

- rozlíšiť základné typy nádorov
- spoznať rizikové faktory a príčiny vzniku nádorov
- popísať príznaky a komplikácie nádorových chorôb
- špecifikovať dôsledky nádorových chorôb na príjem potravy a výživový stav pacienta
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu
- spoznať úlohu výživy v prevencii nádorových chorôb
- špecifikovať zásady výživy pre prevenciu nádorových chorôb

Obsahový štandard

Tematický celok: **Chirurgické výkony a klinická dietológia**
Témy: **Diéta v predoperačnom, perioperačnom a postoperačnom období.**
Kľúčové pojmy: **Reakcia organizmu na operačný zákrok, metabolické zmeny. Diéta v predoperačnom období. Diéta v perioperačnom a postoperačnom období. Diéta po operáciách orgánov tráviacej sústavy. Dumping syndróm. Parenterálna výživa.**

Výkonový štandard

- definovať základné typy chirurgických výkonov
- spoznať reakciu organizmu na chirurgický zákrok a s ňou súvisiace metabolické zmeny
- charakterizovať význam diéty v predoperačnej príprave pacienta
- spoznať zásady diéty v perioperačnom a postoperačnom období

- špecifikovať dôsledky chirurgických zákrokov na tráviacom systéme na jeho funkciu a výživový stav pacienta
- spoznať zásady, spôsoby a význam parenterálnej výživy u chirurgických pacientov

Obsahový štandard

Tematický celok: **Chorobné stavy počas gravidity a laktácie a klinická dietológia**
Témy: **Včasné a neskoré komplikácie gravidity. Chorobné stavy v období laktácie.**
Kľúčové pojmy: **Potraty. Včasná gestóza. Neskorá gestóza. Tehotenský diabetes mellitus. Laktačná psychóza.**

Výkonový štandard
- vymenovať a definovať najčastejšie chorobné stavy počas gravidity a laktácie
- charakterizovať rizikové faktory a príčiny vzniku jednotlivých chorôb
- popísať príznaky a komplikácie chorôb
- priradiť k ochoreniam vhodný diétny postup
- definovať hlavné zásady diétneho postupu
- vysvetliť vhodnosť diétneho postupu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Alternatívne smery vo výžive**
Témy: **Vegetariánska strava. Nevedecké smery vo výžive.**
Kľúčové slová: **vegetariánstvo, typy vegetariánstva, delená strava a iné nevedecké smery vo výžive**

Výkonový štandard:
- definovať vegetariánstvo a jeho typy
- opísať priaznivý vplyv vegetariánskeho spôsobu stravovania na zdravie
- spoznať zdravotné riziká nevyváženej vegetariánskej stravy
- vymenovať živiny, ktoré môžu byť vo vegetariánskej strave nedostatočne zastúpené
- poznať rastlinné a živočíšne zdroje živín
- spoznať nevedecké smery vo výžive
- vysvetliť zdravotné riziká nevedeckých smerov vo výžive

Obsahový štandard

Tematický celok: **Zhrnutie učiva**
Témy: **Význam správnej výživy pre zdravie. Diéty a ich význam v liečbe chorôb. Diétny systém, hlavné zásady a indikácie diét.**
Kľúčové pojmy: **Výživa v prevencii a liečbe chorôb. Zásady správnej výživy. Nutrične podmienené choroby. Diétny systém. Hlavné zásady a indikácie diét.**

Výkonový štandard
- špecifikovať význam výživy pre zdravie
- zhrnúť zásady správnej výživy
- zhodnotiť úlohu výživy v prevencii a liečbe chorôb
- špecifikovať najčastejšie nutrične podmienené choroby

- zhrnúť poznatky o diétnom systéme
- zargumentovať výber diéty pri ochoreniach
- špecifikovať hlavné zásady diét

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

NÁUKA O POŽÍVATINÁCH

Názov predmetu	**Náuka o požívatinách**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

5.9.1.4 CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet náuka o požívatinách na SZŠ v rámci štátneho programu /ISCED 3/, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje žiakom vhodne vybranými poznatkami z oblasti zloženia a vlastností požívatín vo výžive didaktický systém poznatkov o požívatinách v potrave a ich význame pre ľudský organizmus. Ďalej poskytuje poznatky o zaobchádzaní s týmito látkami a o ich primeranom využití vo fyziologickej a liečebnej výžive. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

5.9.1.5 CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu náuka o požívatinách je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom základných pojmov v oblasti výživy, rozdelenia požívatín, ich využitia, základného spracovania, zdrojov bielkovín, tukov, sacharidov, vitamínov, minerálnych a stopových prvkov vo výžive, energetickej a biologickej hodnoty, vhodného výberu technologického spracovania. Zapojením do projektu implementovať do obsahu nové postupy pri riešení problémových úloh a využívať novovytvorené metodické postupy. Pri uplatňovaní komplexných výchovných hľadísk je dôležitý cieľ predmetu hospodárne a racionálne využívanie potravín a zameranie na prevenciu civilizačných ochorení.

Žiaci sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti, využívať pri príprave na hodinu novovytvorené pracovné listy. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

5.9.1.6 VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do predmetu**
Témy: **Predmet náuka o požívatinách.**
Kľúčové pojmy: **náuka o požívatinách, medzipredmetové vzťahy, význam predmetu pre prácu asistenta výživy**
Výkonový štandard:

- definovať predmet náuka o požívatinách
- vysvetliť súvis s inými vednými disciplínami, vyučovacími predmetmi a význam pre prácu asistenta výživy

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Základné živiny a ich potravinové zdroje**
Témy: **Bielkoviny, tuky, sacharidy, vitamíny, minerálne látky, fyziologický pomer živín.**
Kľúčové pojmy: **bielkoviny, tuky, sacharidy, vitamíny, minerálne látky, potrava, potraviny, pochutiny, voda, fyziologický pomer**

Výkonový štandard:

- definovať pojmy potrava, potraviny, pochutina
- vysvetliť pojem bielkovina, zloženie, rozdelenie, energetická hodnota a význam vo výžive
- uviesť príklady druhov bielkovín a ich zdroje
- vymenovať aminokyseliny, ich rozdelenie a význam vo výžive
- vysvetliť pojem tuky, zloženie, rozdelenie, energetická hodnota a význam vo výžive
- vymenovať mastné kyseliny, ich rozdelenie, vysvetliť ich význam
- uviesť príklady mastných kyselín a ich zdroje
- vysvetliť pojem sacharidy, zloženie, rozdelenie, energetická hodnota a význam vo výžive
- uviesť príklady sacharidov a ich zdroje
- vysvetliť pojem vitamíny, rozdelenie a ich význam vo výžive
- uviesť príklady a ich zdroje
- vysvetliť straty na biologickej hodnote
- vysvetliť pojem minerálne látky, rozdelenie a ich význam vo výžive
- uviesť príklady a zdroje
- vysvetliť význam vody, pitný režim
- vysvetliť pojem energetická a biologická hodnota
- vysvetliť fyziologický pomer živín – minulosť a prítomnosť
- prepočítať fyziologický pomer na konkrétnu hmotnosť

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mlieko a výrobky z mlieka**
Témy: **Mlieko, mliekarenské výrobky.**
Kľúčové pojmy: **mlieko, spracovanie mlieka, kyslomliečne výrobky zo všetkých druhov mlieka, sušené mlieko**

Výkonový štandard:

- definovať pojem mlieko, jeho zloženie
- vysvetliť spracovanie mlieka a jeho využitie vo výžive
- porovnať hodnoty rôznych druhov mliek pre výživu človeka
- vysvetliť výrobu mliečnych výrobkov, ich význam vo výžive a využitie
- uviesť príklady druhov mlieka a výrobkov z neho

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vajcia**
Témy: **Druhy vajec.**
Kľúčové pojmy: **vajce, škrupina, bielok, žĺtok, druhy**

Výkonový štandard:

- definovať pojem vajce a druhy vajec
- vysvetliť zloženie a možnosti využitia vo výžive

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mäso a mäsové výrobky**
Témy: **Jatočné mäso, hydinové mäso, zverina, rybacie mäso, mäsové výrobky**.
Kľúčové pojmy: **mäso, jatočné mäso, hydinové mäso, zverina, ryby a iné živočíchy, výroba mäsových výrobkov, energetická hodnota**

Výkonový štandard:

- definovať pojem mäso
- vysvetliť jeho zloženie, význam vo výžive a druhy mäsa
- popísať druhy delenia mäsa a jeho využitie
- vymenovať skupiny a druhy mäsových výrobkov
- vysvetliť význam, klady a zápory mäsových výrobkov vo výžive

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tuky rastlinného a živočíšneho pôvodu**
Témy: **Tuky rastlinného pôvodu, tuky živočíšneho pôvodu.**
Kľúčové pojmy: **tuky, mastné kyseliny, pomer mastných kyselín, rozdelenie, rastlinné tuky, semená, jadrá, klíčky, plody, orechy, lisovanie, rafinácia, živočíšne tuky, rozdelenie, výroba, energetická hodnota**

Výkonový štandard:

- definovať pojem tuky
- vysvetliť rozdelenie, energetickú hodnotu a ich optimálny pomer
- uviesť príklady surovín na výrobu olejov a charakterizovať ich
- uviesť príklady surovín na výrobu živočíšnych tukov a charakterizovať ich
- vysvetliť spôsoby výroby stužených a pokrmových tukov a ich využitie vo výžive

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sacharidy a iné sladidlá**
Témy: **Sacharidy, iné sladidlá.**
Kľúčové pojmy: **sacharidy, vláknina, med, náhradné sladidlá.**
Výkonový štandard:

- definovať pojem sacharidy, ich rozdelenie, energetickú hodnotu a ich optimálny pomer
- vysvetliť využiteľnosť sacharidov, vymenovať hlavné skupiny náhradných sladidiel
- vysvetliť význam sladidiel

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Obilniny a výrobky z obilnín**
Témy: **Obilniny, výrobky z obilnín.**
Kľúčové pojmy: obilniny**, sacharidy, tuky, vitamíny, minerálne látky, výrobky z obilnín, biologická hodnota**

Výkonový štandard:

- opísať stavbu zrna
- definovať pojem obilniny
- uviesť príklady druhov obilnín, výskyt, zloženie, spracovanie a význam vo výžive

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Strukoviny**
Témy: **Strukoviny.**
Kľúčové pojmy: **strukoviny, zloženie, stráviteľnosť, krmivá, náhrady**

Výkonový štandard:

- definovať pojem strukoviny
- vysvetliť ich význam, zloženie a využitie
- uviesť príklady strukovín

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zemiaky**
Témy: **Zemiaky.**
Kľúčové pojmy: **zemiaky, zloženie, druhy, skladovanie, straty na biologickej hodnote**

Výkonový štandard:

- definovať pojem zemiaky
- vysvetliť ich zloženie, druhy a možnosti strát na biologickej hodnote

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zelenina a výrobky zo zeleniny**
Témy: **Zelenina, výrobky zo zeleniny.**

Kľúčové pojmy: **zelenina, rozdelenie, druhy, zloženie, vláknina, biologicky aktívne látky, straty na biologickej hodnote, spotreba**

Výkonový štandard:

- definovať pojem zelenina
- vymenovať rozdelenie, druhy zeleniny, výskyt a možnosti strát na biologickej hodnote
- vysvetliť zloženie zeleniny, spotreba a význam pre zdravie človeka
- vymenovať výrobky zo zeleniny a ich význam

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ovocie a výrobky z ovocia**
Témy: **Ovocie, výrobky z ovocia.**
Kľúčové pojmy: **ovocie, rozdelenie, druhy, zloženie, straty, vláknina, spotreba**

Výkonový štandard:

- definovať pojem ovocie
- vymenovať rozdelenie, druhy ovocia, výskyt a možnosti strát na biologickej hodnote
- vysvetliť zloženie ovocia, význam vo výžive a spotrebu
- vymenovať výrobky z ovocia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Koreniny a pochutiny**
Témy: **Koreniny, pochutiny.**
Kľúčové pojmy: **koreniny, skupiny korenín, zloženie, soľ, ocot, dochucovanie, zvyšovanie biologickej hodnoty pokrmov**

Výkonový štandard:

- definovať pojem koreniny
- vysvetliť zloženie, rozdelenie a ich výskyt
- uviesť príklady korenín a pochutín
- vysvetliť význam korenín a pochutín vo výžive

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nápoje**
Témy: **Nealkoholické nápoje, výživové a povzbudivé nápoje, alkoholické nápoje, výroba nápojov.**
Kľúčové pojmy: **nápoje, skupiny nápojov, zloženie nápojov, pitný režim**

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam nápojov a ich rozdelenie
- uviesť príklady pre všetky skupiny nápojov, ich zloženie a význam vo výžive

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

TECHNOLÓGIA PRÍPRAVY POKRMOV

Názov predmetu	**Technológia prípravy pokrmov**
Časový rozsah výučby	**1.ročník 4 hodiny +1 týždenne, spolu 165 hodín z toho 136 hodín cvičení** **2.ročník 7 hodín týždenne, spolu 231 hodín z toho 231 hodín cvičení**
Ročník	prvý, druhý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet technológia prípravy pokrmov na SZŠ v rámci štátneho programu /ISCED 3/, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje žiakom vhodne vybranými vedomosťami z oblasti potravinárstva, tovaroznalectva a z technológie prípravy pokrmov didaktický systém poznatkov o príprave jedál a ich význame pre ľudský organizmus. Ďalej poskytuje vedomosti o hospodárení s finančnými prostriedkami, organizácii a vedení stravovacej jednotky, ako aj základné zručnosti z vlastnej prípravy pokrmov, nápojov, zo skladovania a uchovávania surovín a hotových jedál a ich primeranom využití vo fyziologickej a liečebnej výžive. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

5.9.1.7 CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu technológia prípravy pokrmov je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom základných pojmov, poznania a ovládania technického vybavenia stravovacej prevádzky, dodržiavania hygienických zásad pri manipulácii s potravinami, dodržiavania vhodných technologických postupov pri príprave pokrmov pre fyziologickú výživu a liečebnú výživu. Zapojením do projektu implementovať do obsahu nové postupy pri riešení problémových úloh. Používať pri osvojovaní vedomostí novo vytvorený učebný text. Pri uplatňovaní komplexných výchovných hľadísk je dôležitý cieľ predmetu hospodárne a racionálne využívanie potravín a zameranie na prevenciu civilizačných chorôb.

Žiaci sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových vedomostí, logicky spájať vedomosti nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

5.9.1.8 VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 1. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod**
Témy: **Oboznámenie sa s pracoviskom, jeho zariadením a pomôckami. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a nákupoch.**
Kľúčové pojmy: **vybavenie pracoviska, inventár, spotrebiče, bezpečnosť a ochrana pri práci, nákupoch**

Výkonový štandard:

- zopakovať zásady a pravidlá zachovávania BOZP a PO
- vysvetliť dôležitosť dodržiavania BOZP a PO na pracovisku a pri nákupoch
- oboznámiť sa s pracoviskom a jeho inventárom
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- realizovať ekologický prístup k potravinám a energiám

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zásady hygieny, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci**
Témy: **Osobná hygiena, hygiena odevov, pomôcok a pracoviska, osobné ochranné pomôcky. Zabránenie prístupu cudzorodých látok do potravín a jedál. Základy stolovania.**
Kľúčové pojmy: **hygiena: osobná, odevov, pracoviska, pomôcok, ochranné odevy, obuv, hygiena potravín, pokrmov, stolovania**

Výkonový štandard:

- vysvetliť dôležitosť dodržiavania hygieny pracoviska, pomôcok, odevov a osobnej hygieny
- vysvetliť dodržiavanie hygienických zásad pri práci s požívatinami a pri príprave pokrmov
- vysvetliť základné pravidlá pri stolovaní a servírovaní
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- vytvárať pekné prostredie ako súčasť výchovy k zdraviu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné zásady nákupu a účtovania**
Témy: **Spôsoby účtovania nakúpených požívatín, vedenie evidencie zásob.**
Kľúčové pojmy: **rozpočet, sumarizácia nákupu požívatín, nákup požívatín, účty, účtovanie, kalkulácia, spotreba, technologické postupy**

Výkonový štandard:

- vysvetliť vedenie zošitov
- vysvetliť sumarizáciu požívatín pre nákup
- vysvetliť účtovanie rozpočtov
- vysvetliť význam technologických postupov
- vysvetliť spôsob vedenia evidencie zásob
- uplatniť spotrebiteľskú zručnosť pri nákupe
- váiť si hodnotu peňazí

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úprava ovocia**
Témy: **Úprava čerstvého ovocia za surova – ovocné šaláty, kombinácie, zálievky. Tepelné spracovanie ovocia – blanšírovanie.**
Kľúčové pojmy: **ovocie, význam ovocia vo výžive, zloženie, možnosti použitia, straty na biologickej hodnote, rozváženie požívatín, organizácia práce, prípravné práce, technológia prípravy pokrmov z ovocia, technologické postupy, účtovanie, stolovanie, servírovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem ovocie
- vysvetliť význam ovocia vo výžive a zásady pri jeho spracovaní
- urobiť rozváženie požívatín potrebných na prípravu pokrmov
- vysvetliť dôležitosť organizácie práce
- urobiť vyúčtovanie nákupu, kalkuláciu
- porozumieť a reprodukovať technologické postupy prípravy pokrmov z ovocia
- pozorovať a vysvetliť zmeny pri prípravných prácach a spracovaní ovocia
- spracovať ovocie podľa vysvetlených technologických postupov
- vykonať stolovanie, servírovanie pripravovaných pokrmov
- vykonať zápis technologických postupov pripravovaných pokrmov
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úprava zeleniny a zemiakov**
Témy: **Úprava surovej zeleniny – šaláty, zeleninové misy, zálievky. Tepelné spracovanie zeleniny. Jednoduchá tepelná úprava zemiakov – varením, dusením, pečením, vyprážaním.**
Kľúčové pojmy: **zelenina, význam zeleniny vo výžive, zloženie, využitie, straty na biologickej hodnote, zemiaky, význam, zloženie, možnosti spracovania, organizácia práce, prípravné práce, tepelná úprava, technologické postupy, rozváženie požívatín, účtovanie, stolovanie, servírovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem zelenina
- vysvetliť význam zeleniny vo výžive, zásady pri jeho spracovaní a spôsoby technologickej úpravy
- definovať pojem zemiaky
- vysvetliť význam zemiakov vo výžive, zásady pri spracovaní a spôsoby technologickej úpravy

- urobiť rozváženie požívatín potrebných na prípravu pokrmov
- vysvetliť dôležitosť organizácie práce
- urobiť vyúčtovanie nákupu, kalkuláciu
- porozumieť a reprodukovať technologické postupy prípravy pokrmov zo zeleniny, zemiakov
- pozorovať a vysvetliť zmeny pri prípravných prácach a spracovaní zeleniny, zemiakov
- spracovať zeleninu, zemiaky podľa vysvetlených technologických postupov
- vykonať stolovanie, servírovanie pripravovaných pokrmov
- vykonať zápis technologických postupov pripravovaných pokrmov
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Obilniny**
Témy: **Jednoduchá tepelná úprava obilnín – varením, dusením, jednoduché polievky, naklíčené. Cestoviny – použitie priemyselne vyrábaných cestovín na dusenie, varenie. Príprava domácich cestovín a správna tepelná úprava cestovín do polievok. Využitie chleba a pečiva pri príprave jedál (do polievok, na zahustenie).**
Kľúčové pojmy: **obilniny, výrobky z obilnín, mlynárenské výrobky, pekárenské výrobky, význam vo výžive, tepelné spracovanie, zloženie, prípravné práce, polievky, vložky, zahusťovanie, rozváženie požívatín, organizácia práce, technológia prípravy pokrmov, technologické postupy, účtovanie, stolovanie, servírovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojmy obilniny, cestoviny, chlieb, pečivo
- vysvetliť význam obilnín, výrobkov z obilia, mlynárenských, pekárenských výrobkov, zásady pri spracovaní, organizácia práce a spôsoby technologickej úpravy
- urobiť rozváženie požívatín potrebných na prípravu pokrmov
- vysvetliť dôležitosť organizácie práce
- urobiť vyúčtovanie nákupu, kalkuláciu
- porozumieť a reprodukovať technologické postupy prípravy pokrmov z obilnín a mlynárskych výrobkov
- pozorovať a vysvetliť zmeny pri prípravných prácach a spracovaní obilnín
- spracovať obilniny podľa vysvetlených technologických postupov
- vykonať stolovanie, servírovanie pripravovaných pokrmov
- vykonať zápis technologických postupov pripravovaných pokrmov
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Strukoviny**
Témy: **Strukoviny naklíčené na šaláty – šošovica. Tepelné spracovanie strukovín, polievky, prívarky, kaše, výrobky zo sóje.**
Kľúčové pojmy: **strukoviny, význam, zloženie, možnosti spracovania, prípravné práce, klíčenie, šaláty, tepelné spracovanie, organizácia práce, rozváženie požívatín, účtovanie, technológia prípravy pokrmov, technologické postupy, stolovanie, servírovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem strukoviny
- vysvetliť význam strukovín vo výžive
- zásady pri spracovaní, prípravné práce a zvyšovanie biologickej hodnoty
- urobiť rozváženie požívatín potrebných na prípravu pokrmov
- vysvetliť dôležitosť organizácie práce
- urobiť vyúčtovanie nákupu, kalkuláciu
- porozumieť a reprodukovať technologické postupy prípravy pokrmov zo strukovín
- pozorovať a vysvetliť zmeny pri prípravných prácach a spracovaní strukovín
- spracovať strukoviny podľa vysvetlených technologických postupov
- vykonať stolovanie, servírovanie pripravovaných pokrmov
- vykonať zápis technologických postupov pripravovaných pokrmov
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vajcia**
Témy: **Jednoduchá tepelná úprava vajec – varené, sádzané, nadstavované, miešané.**
Kľúčové pojmy: **vajce, žĺtok, bielok, význam vo výžive, spôsoby prípravy, dĺžka tepelnej úpravy, rozváženie požívatín, účtovanie, technologické spracovanie, technologické postupy, stolovanie, servírovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem vajce
- vysvetliť význam vajec vo výžive, zloženie, možnosti spracovania a využitia vo výžive
- urobiť rozváženie požívatín potrebných na prípravu pokrmov
- vysvetliť dôležitosť organizácie práce
- urobiť vyúčtovanie nákupu, kalkuláciu
- porozumieť a reprodukovať technologické postupy prípravy pokrmov z vajec
- pozorovať a vysvetliť zmeny pri prípravných prácach a spracovaní vajec
- spracovať vajcia podľa vysvetlených technologických postupov
- vykonať stolovanie, servírovanie pripravovaných pokrmov
- vykonať zápis technologických postupov pripravovaných pokrmov
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mlieko a mliečne výrobky**
Témy: **Príprava polievok s použitím mlieka. Tepelné spracovanie mlieka a smotany na prípravu omáčok, kaší a prívarkov. Použitie mlieka na prípravu studených a teplých nápojov, pudingov a krémov. Tepelná príprava jednoduchých pokrmov a syrov rôzneho druhu. Využitie tvarohu a syrov na prípravu rôznych druhov nátierok.**
Kľúčové pojmy: **mlieko, mliečne výrobky, význam, zloženie, možnosti využitia, spracovanie, biologická hodnota, kaša, omáčka, prívarok, nápoj, puding, krém, nátierka, rozváženie požívatín, organizácia práce, účtovanie, technológia prípravy pokrmov, technologické postupy, stolovanie, servírovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem mlieko a mliečne výrobky
- vysvetliť význam mlieka, mliečnych výrobkov vo výžive, možnosti spracovania a využitia
- urobiť rozváženie požívatín potrebných na prípravu pokrmov
- vysvetliť dôležitosť organizácie práce
- urobiť vyúčtovanie nákupu, kalkuláciu
- porozumieť a reprodukovať technologické postupy prípravy pokrmov z mlieka a mliečnych výrobkov
- pozorovať a vysvetliť zmeny pri prípravných prácach a spracovaní mlieka a mliečnych výrobkov
- spracovať mlieko a mliečne výrobky podľa vysvetlených technologických postupov
- vykonať stolovanie, servírovanie pripravovaných pokrmov
- vykonať zápis technologických postupov pripravovaných pokrmov
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mäso**
Témy: **Predpríprava mäsa pred jednoduchou tepelnou úpravou (krájanie, naklepávanie, mletie). Tepelná úprava mäsa varením, dusením, pečením, vyprážaním.**
Kľúčové pojmy: **mäso, rozdelenie mäsa, druhy mäsa, zloženie, prípravné práce, tepelné spracovanie, organizácia práce, rozváženie požívatín, účtovanie, technológia prípravy pokrmov, technologické postupy, stolovanie, servírovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojem mäso
- vysvetliť význam vo výžive, rozdelenie mäsa, druhy mäsa a jeho možnosti využitia vo výžive
- urobiť rozváženie požívatín potrebných na prípravu pokrmov
- vysvetliť dôležitosť organizácie práce
- urobiť vyúčtovanie nákupu, kalkuláciu
- porozumieť a reprodukovať technologické postupy prípravy pokrmov z mäsa
- pozorovať a vysvetliť zmeny pri prípravných prácach a spracovaní mäsa
- spracovať mäso podľa vysvetlených technologických postupov
- vykonať stolovanie, servírovanie pripravovaných pokrmov
- vykonať zápis technologických postupov pripravovaných pokrmov
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úprava ciest**

Témy: **Múčne cestá – tuhé, polotuhé, liate cestá: materiál, technologické spracovanie, využitie na prípravu samostatných pokrmov, príloh, závariek. Piškótové cestá jednoduché – materiál, technologické spracovanie, tepelná úprava. Kysnuté cestá jednoduché – materiál, technologické spracovanie, tepelná úprava. Trené tukové a krehké cestá – materiál, technologické spracovanie, tepelná úprava. Závinové a lístkové cestá - materiál, technologické spracovanie, tepelná úprava. Medovníkové cestá – materiál, technologické spracovanie, tepelná úprava Zemiakové cestá – materiál, spracovanie, využitie jednoduchých tepelných úprav.**
Kľúčové pojmy: **cesto, druhy ciest, význam vo výžive, materiál, prípravné práce, spôsoby spracovania ciest, tepelné spracovanie, plnky, krémy, polevy, hustota, tvarovanie, kyprenie, elektrospotrebiče, energetická hodnota, biologická hodnota**

Výkonový štandard:

- definovať pojem cesto
- vysvetliť význam vo výžive
- druhy ciest
- spôsoby kyprenia a možnosti tepelnej úpravy
- vysvetliť dôležitosť organizácie práce
- urobiť rozváženie požívatín podľa receptúr
- urobiť vyúčtovanie nákupu, kalkuláciu
- porozumieť a reprodukovať technologické postupy prípravy pokrmov z ciest
- pozorovať a vysvetliť zmeny pri prípravných prácach a spracovaní ciest
- spracovať cesto podľa vysvetlených technologických postupov
- vykonať stolovanie, servírovanie pripravovaných pokrmov
- vykonať zápis technologických postupov pripravovaných pokrmov
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia pri práci
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zhrnutie učiva**
Témy: **Zostava jednoduchých jedálnych lístkov z prebraných pokrmov.**
Kľúčové pojmy: **požívatiny, polievky, hlavné jedlá, prílohy, príkrmy, omáčky, prívarky, múčniky, šaláty, nápoje**

Výkonový štandard:

- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- uskutočniť prípravu pokrmov z osvojených vedomostí a zručností
- prejaviť pozitívny vzťah k obsahu učiva
- prejaviť ochotu šíriť odborné informácie na verejnosti

5.9.1.9 VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: Úvod
Témy: Oboznámenie s cieľmi a štandardmi učiva
Oboznámenie s BOZP a PO, zásadami hygieny
Dokumentácia, vedenie dokumentácie
Účtovanie, evidencia zásob
Kľúčové pojmy: obsahový a výkonový štandard, BOZP, PO, hygiena pracoviska, osobná hygiena, rozpočet, účtovanie, kalkulácia, spotreba, evidencia zásob

Výkonový štandard:

- preukázať vedomosti zo zásad a pravidiel BOZP a PO
- vysvetliť dôležitosť dodržiavania zásad osobnej hygieny, hygieny pracoviska, hygieny pri práci s požívatinami
- zopakovať systém sumarizácie nákupu, odpisovania z evidencie zásob
- vysvetliť účtovanie nákupov, spotrebu a kalkuláciu rozpočtov
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- vážiť si hodnotu peňazí
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

<u>Obsahový štandard:</u>

Tematický celok: Zložitejšia úprava zeleniny
Témy: Zelenina - blanšírovanie, mrazenie, sterilizovanie,
Príprava šalátov na priamu konzumáciu, technológia prípravy nálevov
Materiál, pomôcky a zásady spracovania mrazenej a sterilizovanej zeleniny
Kľúčové pojmy: potravinový kódex SR, druhy zeleniny, zloženie, prípravné práce, kvalita, blanšírovanie, mrazenie, sterilizovanie, nálev, zálievka, pochutiny, voda, koreniny, smotana, sklo, porcelán, teplota mrazenia, obaly, pomôcky, hygiena, straty na biologickej hodnote, rozváženie požívatín, účtovanie, servírovanie, stolovanie, degustácia

Výkonový štandard:

- definovať pojem zelenina
- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť pojmy: blanšírovanie, mrazenie a sterilizovanie zeleniny
- vysvetliť pojem nálev, zálievka
- integrovať poznatky z profilujúcich predmetov
- navrhnúť potraviny na prípravu rôznych šalátov
- vysvetliť straty na biologickej hodnote pri príprave šalátov, mrazení a sterilizovaní zeleniny
- pozorovať zmeny pri technologickom spracovaní
- uviesť výhody a nevýhody pri spracovaní zeleniny rôznymi spôsobmi
- vyhľadať v slovníku cudzích jazykov správny preklad
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať zeleninu podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie šalátov
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu

- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zložitejšia úprava ovocia
Témy: Ovocie mrazené, sterilizované, sušené
Materiál, pomôcky a zásady prípravy mrazeného, sterilizovaného a sušeného ovocia
Technológia prípravy sirupov
Príprava kompótov, šalátov a sušeného ovocia
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, druhy ovocia, zloženie, prípravné práce, kvalita, cukor, sirup, koreniny, sklo, porcelán, obaly, sušenie, mrazenie, sterilizovanie, hygiena, mrazenie, sterilizovanie, sušenie, straty na biologickej hodnote, rozváženie požívatín, účtovanie, servírovanie, stolovanie, degustácia

Výkonový štandard:
- definovať pojem ovocie
- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť prípravu sirupu, hustotu a využitie
- integrovať poznatky z profilujúcich predmetov
- navrhnúť potraviny na prípravu kompótov, šalátov
- navrhnúť ovocie na sušenie, mrazenie a sterilizovanie
- vysvetliť možnosti strát na biologickej hodnote pri rôznych spôsoboch spracovania
- pozorovať zmeny pri technologickom spracovaní
- uviesť výhody a nevýhody pri spracovaní ovocia rôznymi spôsobmi
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy pri príprave šalátov, kompótov, príprave mrazeného a sušeného ovocia
- spracovať ovocie podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie šalátov
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zložitejšia úprava zemiakového cesta
Témy: Príprava zemiakového cesta zo surových zemiakov v zložitejšej úprave, dávka pre 1 osobu
Príprava zemiakového cesta z varených zemiakov v zložitejšej úprave, dávka pre 1 osobu
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, surové zemiaky, varené zemiaky, prípravné práce, teplota zemiakov, druhy múky, spracovanie cesta, tepelná úprava, dávka, pokrmy, prílohy, fyziologická výživa, liečebná výživa, energetická hodnota, biologická hodnota, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty, rozváženie požívatín, účtovanie, servírovanie, stolovanie, degustácia

Výkonový štandard:

- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť prípravu zemiakových ciest
- uviesť výhody a nevýhody zaradenia zemiakového cesta do jedálneho lístka vo fyziologickej a liečebnej výžive
- integrovať poznatky z profilujúcich predmetov
- zdôvodniť výber a kvalitu múky pri príprave zemiakových ciest
- vysvetliť možnosti zvyšovania energetickej a biologickej hodnoty
- preukázať znalosť dávok požívatín pre 1 osobu na prípravu zemiakového cesta zo surových, varených zemiakov
- navrhnúť aspoň 5 príkladov pokrmov zo zemiakového cesta z varených a 5 príkladov zo surových zemiakov
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy ciest
- spracovať zemiakové cestá podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

<u>Obsahový štandard:</u>

Tematický celok: Múčne cestá
Témy: Polotuhé, tuhé a liate cestá
Spracovanie múčnych ciest, dávka pre 1 osobu
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, materiál, prípravné práce, spracovanie, kyprenie, dávka pre 1 osobu, zložitejšia úprava, zvyšovanie energetickej hodnoty, tepelná úprava, slané, sladké, plnenie, tvarovanie, energetická a biologická hodnota

Výkonový štandard:

- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť zloženie polotuhého, tuhého a liateho cesta
- zdôvodniť výber druhu múky pri príprave konkrétnych ciest
- uviesť možnosti použitia ciest vo fyziologickej a liečebnej výžive
- preukázať znalosť dávok požívatín pre 1 osobu na prípravu týchto ciest, rôznych pokrmov, príloh
- integrovať poznatky z profilujúcich predmetov
- navrhnúť aspoň po 5 príkladov pokrmov z rôznych druhov múčnych ciest
- vysvetliť prípravu, pomôcky pri príprave týchto ciest
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať cestá, vykonať servírovanie a stolovanie podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci

- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Cestoviny
Témy: Priemyselne vyrobené cestoviny v zložitejšej úprave
Technológia prípravy pokrmov z cestovín, dávka pre 1 osobu
Možnosti využitia vo fyziologickej a liečebnej výžive
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, cestoviny, druhy, tepelná úprava, kombinácie požívatín, pomôcky, zásady pri tepelnom spracovaní cestovín, dávka pre 1 osobu, slané, sladké, kyprenie, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty

Výkonový štandard:
- vymenovať druhy cestovín a ich možnosti tepelného spracovania
- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- zdôvodniť výber druhu cestovín na konkrétnu prípravu pokrmu
- uviesť dávku pre 1 osobu na prípravu príloh, závariek a rôznych pokrmov
- integrovať poznatky z profilujúcich predmetov
- navrhnúť aspoň 5 príkladov pokrmov slaných a 5 príkladov sladkých pokrmov
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať cestoviny podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Vajcia
Témy: Spracovanie vajec v studenej a teplej kuchyni
Technológia prípravy pokrmov z vajec, dávka pre 1 osobu
Možnosti využitia vo fyziologickej a liečebnej výžive
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, vajce, predjedlo, pokrm, závarka, vložka, tepelná úprava, zvýšenie energetickej hodnoty a biologickej hodnoty

Výkonový štandard:
- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť možnosti využitia a spracovania vajec
- zdôvodniť použitie vajec vo fyziologickej a liečebnej výžive
- preukázať znalosť dávok požívatín pre 1 osobu na prípravu závariek, vložiek, pokrmov

- navrhnúť aspoň 5 príkladov pokrmov z vajec
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- spracovať vajcia podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Studené pokrmy
Témy: Studené pokrmy - zeleninové, ovocné, syrové, cestovinové, krémy, pudingy, šaláty
Technológia prípravy pokrmov, dávky pre 1 osobu
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, požívatiny, predjedlo, pokrm, prípravné práce, spracovanie, zdobenie, dávka pre 1 osobu, tepelné spracovanie, studené pokrmy, šaláty, slané, sladké, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty

Výkonový štandard:
- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť možnosti kombinácií rôznych požívatín na prípravu studených pokrmov
- uviesť možnosti použitia studených pokrmov vo výžive
- integrovať poznatky z profilujúcich predmetov
- preukázať znalosť dávok požívatín pre 1 osobu na prípravu rôznych studených pokrmov
- navrhnúť aspoň 5 príkladov studených pokrmov, šalátov
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- spracovať studené pokrmy podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Rýchla úprava mäsa
Témy: Minútky z rôznych druhov a častí mäsa
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, minútka, mäso, prípravné práce, marinády, nálevy, tepelné spracovanie, obloha, dávka pre 1 osobu

Výkonový štandard:
- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu

- vysvetliť význam a spôsob prípravy minútok
- zdôvodniť výber druhu a časti mäsa na rýchlu úpravu
- preukázať znalosť dávok požívatín pre 1 osobu mäsa na prípravu pokrmov
- navrhnúť aspoň 5 príkladov pokrmov rýchlej úpravy mäsa
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- spracovať mäsá podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Sekané a mleté mäsá
Témy: Mleté mäso použité na prípravu: polievok, pokrmov, omáčok, nátierok
Mleté mäsá v zložitejšej úprave
Prípravné práce, kombinácie a pomer rôznych druhov mäsa
Možnosti využitia pokrmov vo fyziologickej a liečebnej výžive
Technológia spracovania mletých mies, dávka pre 1 osobu
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, sekané mäso, mleté mäso, kvalita, kvantita, pomer, polievka, pokrm, omáčka, nátierka, tepelné spracovania, dávka pre 1 osobu, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty

Výkonový štandard:

- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť význam a spôsob spracovania sekaných a mletých mies
- zdôvodniť výber druhu, časti mäsa a pomer mäsa pri spracovaní pokrmov z mletého mäsa
- preukázať znalosť dávok požívatín pre 1 osobu na prípravu rôznych druhov pokrmov
- zdôvodniť možnosti a výhody využitia mletého mäsa vo fyziologickej a liečebnej výžive
- navrhnúť aspoň 10 príkladov pokrmov z mletého mäsa
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať mäsá podľa vysvetlených technologických postupov
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zložitejšia tepelná úprava mäsa
Témy: Spracovanie rôznych druhov a častí mies zložitejšími tepelnými úpravami
Prípravné práce, kombinácie mies
Možnosti využitia týchto pokrmov vo fyziologickej a liečebnej výžive
Tepelné spracovanie a dávka pre 1 osobu
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, mäso, zložitejšia tepelná úprava, prípravné práce, kvalita, kvantita, dokončovanie, dávka pre 1 osobu, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty

Výkonový štandard:

- navrhnúť príklady mäsových pokrmov v zložitejšej tepelnej úprave
- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- zdôvodniť výber druhu, časti mäsa a možnosti kombinácií potravín pri príprave pokrmov
- integrovať poznatky z profilujúcich predmetov
- preukázať znalosť dávok požívatín pre 1 osobu na prípravu rôznych pokrmov v zložitejšej úprave
- zdôvodniť možnosti zaraďovania týchto pokrmov do jedálneho lístka
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkulácia
- organizovať a usmerňovať prácu skupiny
- spracovať mäsové pokrmy v zložitejšej úprave
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu

<u>Obsahový štandard</u>:

Tematický celok: Vnútornosti
Témy: Rôzne druhy vnútorností použité na prípravu: polievok, pokrmov, omáčok, nátierok, dávka pre 1 osobu
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, vnútornosti, prípravné práce, dávka pre 1 osobu, polievka, závarka, pokrm, omáčka, zvyšovanie energetickej hodnoty

Výkonový štandard:

- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť význam a spôsob prípravy vnútorností
- zdôvodniť zaradenie vnútorností do jedálneho lístka
- integrovať poznatky z profilujúcich predmetov
- preukázať znalosť dávok požívatín pre 1 osobu na prípravu pokrmov
- navrhnúť aspoň 5 príkladov pokrmov z vnútorností
- vykonať rozvažovanie požívatín, vyúčtovanie a kalkulácia
- organizovať a usmerňovať prácu skupiny
- spracovať a tepelne upraviť vnútornosti preukázať angažovaný prístup k práci
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Oboznámenie s odporúčanými výživovými dávkami (OVD)
Témy: Príprava celodenného jedálneho lístka pre deti predškolského veku
Príprava celodenného jedálneho lístka pre deti mladšieho a staršieho školského veku
Príprava celodenného jedálneho lístka pre adolescentov
Kľúčové pojmy: potravinový kódex, odporúčané výživové dávky, deti predškolského veku, mladšieho školského veku, staršieho školského veku, adolescenti, požívatiny, energetická hodnota, biologická hodnota, kJ, B, T, S, minerálne látky, zvyšovanie energetickej a biologickej hodnoty, ročné obdobie, potravinové tabuľky

Výkonový štandard:
- uplatňovať pojmový aparát podľa potravinárskeho kódexu
- vysvetliť a zdôvodniť rozdiely vo výžive detí rôznych vekových kategórií
- zostaviť jedálny lístok pre deti rôznych vekových kategórií, rôzne obdobie
- vypočítať energetickú hodnotu jedálnych lístkov
- zdôvodniť výber požívatín, technologických postupov zostavených jedálnych lístkov
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkulácia
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- spracovať a tepelne upraviť pokrmy
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyjadriť záujem o ekologický prístup k životnému prostrediu a potravinám
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci
- vypočítať nutričnú hodnotu pokrmov v programe ALIMENTA

Obsahový štandard:

Tematický celok: Technológia prípravy pokrmov v liečebnej výžive
Témy: Indikácie, zloženie, charakteristika diéty
Výber potravín, pokrmov a technológia prípravy pokrmov diéty
d.č. 3 (základná), d.č. 2 (šetriaca), d.č. 4 (s obmedzením tukov), d.č. 1 (kašovitá), d.č. 0 (tekutá), d.č. 5 (s obmedzením zvyškov), d.č. 6 (s obmedzením proteínov), d.č. 8 (redukčná), d.č. 9. (diabetická), d.č. 10 (neslaná, šetriaca), d.č. 11 (výživná), d.č. 12 (strava batoliat), d.č. 13 (strava väčších detí), d.č. 14 (iné diétne predpisy podľa rozpisu lekára)
Kľúčové pojmy: fyziologická výživa, indikácie, zloženie, charakteristika, kJ, B, T, S, vitamíny, tepelné spracovanie, výber potravín, pokrmov, jedálny lístok, výpočty, porovnanie, zakázané potraviny, protisklerotický charakter, choroby tráviacej sústavy, hepatobiliárneho systému, šetrenie, zahusťovanie, metabolické choroby, choroby kardiovaskulárneho systému, Na, K, energetická hodnota, biologická hodnota, bielkoviny, tuky, sacharidy, vitamíny, minerálne látky, voda, vláknina.

Výkonový štandard:
- urobiť rozbor diéty na základnej vedomostnej úrovni
- vysvetliť zásady, výber potravín a pokrmov pre diétu
- navrhnúť a zdôvodniť zostavený jedálny lístok
- vypracovať pracovný list k príslušnej diéte

- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- spracovať a tepelne upraviť diétu
- preukázať aktívny prístup k práci
- vypočítať určené hodnoty diéty v softwarovom programe ALIMENTA
- porovnať hodnoty s predpísanou normou
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vykonať záznam pracovnej činnosti

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

LIEČEBNÁ VÝŽIVA

Názov predmetu	Liečebná výživa
Časový rozsah výučby	**3. ročník 3 hodiny týždenne, spolu 99 hodín** **4. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín**
Ročník	Tretí, štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy, 5304 M
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Predmet liečebná výživa na SZŠ je profilujúci teoretický predmet v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania v odbore asistent výživy.

Obsah predmetu nadväzuje na vedomosti osvojené v predmetoch náuka o požívatinách, základy výživy, technológia prípravy pokrmov, fyziológia výživy a ďalších odborných predmetoch. V predmete si žiaci osvojujú základy pravidiel plánovania fyziologickej výživy a liečebnej výživy a stravy pri rôznych systémových chorobách, vo vzťahu k individuálnym potrebám pacienta, klienta.

Pri výučbe treba voliť najvhodnejšie moderné metódy a formy podľa preberaného učiva. Práca s odbornou a tabuľkovou literatúrou, ako aj využívanie audiovizuálnych pomôcok a nových foriem informačných technológií umožní žiakom aplikovať teoretické vedomosti v praxi.

Ciele predmetu

Cieľom učebného predmetu liečebná výživa je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií zdravotníckeho pracovníka odboru asistent výživy. Žiaci sa majú naučiť aktívne pracovať tak samostatne, ako aj v skupine, tvorivo a komplexne riešiť odborný problém či úlohu, aplikovať získané teoretické vedomosti v praxi, zdokonaliť svoje komunikačné vedomosti. Zapojením sa do projektu sú do obsahu implementované nové postupy pri riešení problémových úloh a pri osvojovaní vedomostí využívať novovytvorený učebný text. Vychovávať žiakov k tomu, aby si osvojili zásady modernej technológie prípravy základných a špeciálnych druhov liečebnej výživy pri využití zásad fyziologickej výživy, dodržiavaní hygienických a bezpečnostných predpisov pri práci. Osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie z oblasti výživy v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky a vedomosti, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

Vzdelávací štandard pre 3. ročník

Obsahový štandard:

Tematický celok: Úvod do liečebnej výživy

Témy: Liečebná výživa
Možnosti a vplyv liečebnej výživy na organizmus človeka

Kľúčové pojmy: liečebná výživa, diéta, šetrenie mechanické, chemické a termické

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem liečebná výživa
- vysvetliť spôsoby dosiahnutia liečebného výsledku prostredníctvom výživy
- vymenovať a vysvetliť spôsoby šetrenia v liečebnej výžive
- vychovávať žiakov k pozitívnemu vzťahu k profesii, poznaniu a doceneniu terapeutickej hodnoty liečebnej výživy

- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživz s odvolaním sa na autority v danej oblasti
- zasadzovať sa o podporu dietológie (na odbornej úrovni) v súčasnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách tráviacej sústavy

Témy: Liečebná výživa pri chorobách dutiny ústnej, hltana, pažeráka
Liečebná výživa pri chorobách žalúdka a dvanástnika
Liečebná výživa pri črevných chorobách
Liečebná výživa pri chorobách tenkého čreva
Liečebná výživa pri coeliakii-diéta bezlepková
Liečebná výživa pri chorobách hrubého čreva

Kľúčové pojmy: tráviaca sústava, funkčné poruchy, zápaly, vredy, nádory, poleptania, infekcie,alergie, chirurgické výkony, cudzopasníci, reflux, varixy, erózia, hnačka, zápcha, psychika, prevencia, liečba, d.č. 0, 1, 2, 5, bezlepková, OK, NDTV, sonda

Výkonový štandard:
- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy pri chorobách tráviacej sústavy
- určiť liečebnú výživu pre konkrétnu choroby tráviacej sústavy
- vymenovať a zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov pre konkrétnu diétu pre určitú chorobu
- porovnať diéty a vysvetliť rozdielnosti medzi nimi
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu, rôzne ročné obdobie
- vyhľadať v potravinových tabuľkách potraviny s najvyšším obsahom sacharidov, vlákniny
- pracovať s novovytvoreným učebným textom
- pomocou príkladu dokázať dôležitosť dodržiavania uvedených diét
- zvnútorniť a obhájiť terapeutickú hodnotu liečebnej výživy
- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživz s odvolaním sa na autority v danej oblasti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách hepatobiliárnej sústavy

Témy: Liečebná výživa pri vírusovom zápale pečene
Liečebná výživa pri chronických chorobách pečene
Liečebná výživa pri pečeňovom zlyhaní
Liečebná výživa pri cholelitiáze

Kľúčové pojmy: pečeň, žlčník, zápal, cirhóza, steatóza, zlyhanie, kamene, prevencia, liečba, d.č. 4, 4Š, 6, Š/35, Š/20, 10

Výkonový štandard:
- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy pri chorobách pečene, žlčníka
- určiť liečebnú výživu pre konkrétnu chorobu a štádium choroby
- vymenovať a zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov pre konkrétnu diétu a štádiu choroby

- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu, rôzne ročné obdobie
- pracovať s novovytvoreným učebným textom
- podporovať individuálny prístup pri aplikácii liečebnej výživy
- zvnútorniť a obhájiť terapeutickú hodnotu liečebnej výživy
- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživz s odvolaním sa na autority v danej oblasti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách pankreasu

Témy: Liečebná výživa pri akútnom zápale pankreasu
Liečebná výživa pri chronickom zápale pankreasu

Kľúčové pojmy: pankreas, akútny zápal, chronický zápal, nádory, prevencia, liečba, d.č. 4Š, diéta pri akútnej pankreatitíde

Výkonový štandard:
- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy pri chorobách pankreasu
- určiť liečebnú výživu pre konkrétnu chorobu a jej štádium
- vymenovať a zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov pre konkrétnu diétu
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu, rôzne ročné obdobie
- pracovať s novovytvoreným učebným textom
- podporovať individuálny prístup pri aplikácii liečebnej výživy
- zvnútorniť a obhájiť terapeutickú hodnotu liečebnej výživy
- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživz s odvolaním sa na autority v danej oblasti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri metabolických chorobách

Témy: Liečebná výživa pri obezite. Redukčné diéty.
Liečebná výživa pri diabetes mellitus. Liečebná výživa pri diabete 1. typu. Liečebná výživa pri diabete 2. typu.
Liečebná výživa pri komplikáciách diabetu
Liečebná výživa pri hyperlipoproteinémii
Liečebná výživa pri chorobách štítnej žľazy
Liečebná výživa pri fenylketonúrii
Liečebná výživa pri osteomalácií
Liečebná výživa pri osteoporóze

Kľúčové pojmy: hmotnosť, obezita, BMI, komplikácie, diabetes, klasifikácia diabetu, diabetes 1. typu, diabetes 2. typu, glykémia, glykemický index, hyperlipoprotéinémia, štítna žľaza, fenylalanín, genetika, hypo, hyperosteomalácia, vápnik, vitamín D, osteoporóza, príčiny, genetika, prevencia, liečba, d. č. 8, 9, 9Š, 11

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy pri metabolických chorobách
- určiť liečebnú výživu pre konkrétnu chorobu, diétu pri komplikáciách
- vymenovať a zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov pre konkrétnu diétu resp. pri komplikáciách choroby
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu, rôzne ročné obdobie
- vyhľadať v potravinových tabuľkách potraviny s najvyšším obsahom sacharidov, tukov, vápnika , vit. D
- pracovať s novovytvoreným učebným textom
- podporovať individuálny prístup pri aplikácii liečebnej výživy
- zvnútorniť a obhájiť terapeutickú hodnotu liečebnej výživy
- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživz s odvolaním sa na autority v danej oblasti
- pracovať s novovytvoreným učebným textom
- podporovať individuálny prístup pri aplikácii liečebnej výživy
- zvnútorniť a obhájiť terapeutickú hodnotu liečebnej výživy
- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživz s odvolaním sa na autority v danej oblasti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách kardiovaskulárneho systému

Témy: Liečebná výživa pri ischemickej chorobe srdca
Liečebná výživa pri infarkte myokardu
Liečebná výživa pri hypertenzii
Liečebná výživa pri ateroskleróze a jej komplikáciách

Kľúčové pojmy: ateroskleróza, ischemická choroba srdca, infarkt myokardu, hypertenzia, krvný tlak, príčiny, sodík, NaCl, draslík, prevencia, liečba, d. č. 10, diéta pre koronárne jednotky

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy pri chorobách kardiovaskulárneho systému
- určiť liečebnú výživu pre konkrétnu chorobu, štádium choroby
- vymenovať a zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu, rôzne ročné obdobie
- vyhľadať v potravinových tabuľkách potraviny s najvyšším obsahom sodíka, draslíka
- pracovať s novovytvoreným učebným textom
- podporovať individuálny prístup pri aplikácii liečebnej výživy
- zvnútorniť a obhájiť terapeutickú hodnotu liečebnej výživy
- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživy s odvolaním sa na autority v danej oblasti

Vzdelávací štandard pre 4. ročník

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách obličiek a močových ciest

Témy: Liečebná výživa pri akútnych chorobách obličiek
Liečebná výživa pri chronických chorobách obličiek
Liečebná výživa pri obličkovom zlyhaní
Liečebná výživa pri tvorbe močových kameňov
Liečebná výživa pri nefrotickom syndróme
Nizkobielkovinové diéty

Kľúčové pojmy: obličky, zápal, kamene, hypertenzia, nádory, zlyhanie, NaCl, minerálne látky, oxaláty, uráty, tekutiny, prevencia, liečba, d.č. 2, 6, 10, Š/20, Š/35

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy pri chorobách obličiek a močových ciest
- určiť liečebnú výživu pre konkrétnu chorobu
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu, rôzne ročné obdobie
- vyhľadať v potravinových tabuľkách potraviny s najvyšším obsahom kyseliny šťaveľovej, kyseliny močovej

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri infekčných chorobách

Témy: Liečebná výživa pri infekčných chorobách tráviacej sústavy
Liečebná výživa pri salmonelóze
Liečebná výživa pri týfuse a paratýfuse
Liečebná výživa pri mononukleóze
Liečebná výživa pri tuberkulóze

Kľúčové pojmy: vírus, baktéria, salmonela, príčiny, príznaky, prevencia, liečba, výživa, d.č. 0, 1, 2, 3, 4/Š, 4, 11

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam, zásady a možnosti pri infekčných chorobách
- určiť liečebnú výživu pre konkrétnu chorobu
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov pre konkrétnu diétu
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu, rôzne ročné obdobie

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri nádorových chorobách

Témy: Výživové faktory v patogenéze nádorov
Liečebná výživa, potreba živín a ovplyvnenie stravovania pri nádorových chorobách

Kľúčové pojmy: nádor, karcinogenéza, inhibítory, promótory, príznaky, problémy výživy, liečba, prevencia, výživa orálna, parenterálna, enterálna

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy pri nádorových chorobách
- určiť liečebný postup pri nádorových chorobách
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov pri rôznych spôsoboch liečby

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri alimentárnych alergiách

Témy: Patofyziológia potravinových alergií a intolerancií
Zmeny vo výžive, prevencia a liečba

Kľúčové pojmy: alergia, intolerancia, anafylaxia,diagnostika, eliminačná diéta, prevencia, liečba
Výkonový štandard:
- definovať potravinové alergény
- vysvetliť význam a možnosti liečebnej výživy pri alimentárnych alergiách
- určiť liečebný postup pri alergiách

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri psychických poruchách

Témy: Psychické poruchy sprevádzané zvýšeným, alebo zníženým pocitom hladu
Liečebná výživa pri mentálnej anorexii
Liečebná výživa pri bulímii

Kľúčové pojmy: mentálne anorexia, bulímia, chudnutie, obezita, zásady liečby

Výkonový štandard:
- vysvetliť príčiny chorôb a možnosti liečebnej výživy
- zdôvodniť zásady liečebnej výživy

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa v chirurgii

Témy: Predoperačná liečebná výživa
Liečebná výživa po chirurgických výkonoch
Liečebná výživa bezprostredne po operácii
Umelá výživa – enterálne, parentelárna
LIV pri popáleninách

Kľúčové pojmy: predoperačná príprava, pooperačná výživa, parenterálna výživa, enterálna výživa, d. č. 0/Š, 0, 1, 2, 3, 11

Výkonový štandard:
- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy v chirurgii, pri popáleninách
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov rôznych diétnych postupov, diét

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa v gynekológii a pôrodníctve
Témy: Výživa tehotných žien, po pôrode a počas šestonedelia
Výživa dojčiacich žien
LIV pri anémiach

Kľúčové pojmy: odporúčané výživové dávky, gravidita, bielkoviny, tuky, sacharidy, vitamíny, jód, železo, zinok, vápnik, dojčenie, anémie

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam, zásady výživy počas tehotenstva, po pôrode a počas dojčenia, pri anémiach
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov pre všetky obdobia tehotenstva a dojčenia
- navrhnúť jedálny lístok pre tehotnú a dojčiacu ženu
- vyhľadať v potravinových tabuľkách potraviny s najvyšším obsahom kyseliny listovej, vitamínu D, E, K, B_1, B_6, jód, železo, vápnik, fosfor

Obsahový štandard:

Tematický celok: Detská výživa

Témy: Výživa dojčiat, batoliat
Výživa detí – predškolský, školský vek
Výživa v dospievaní

Kľúčové pojmy: odporúčané výživové dávky, skupiny obyvateľstva, zvláštnosti v nárokoch na príjem energie, živín

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam, zásady výživy pri všetkých skupinách obyvateľstva
- vysvetliť zásady detskej výživy
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov pre tieto skupiny, detskú výživu
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétne skupiny v detskej výžive

Obsahový štandard:
Tematický celok: Výživa seniorov
Témy: Fyziologické zmeny v starobe.
Zásady stravovania u seniorov.
Kľúčové pojmy: odporúčané výživové dávky pre seniorov, zvláštnosti v nárokoch na príjem energie, živín, malnutrícia, nutričná starostlivosť v starobe

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam, zásady a možnosti stravovania v starobe
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov s ohľadom na špecifiká výživových požiadaviek seniorov
- uplatňovať empatický prístup k individuálnym osobitostiam seniorov
- navrhnúť jedálny lístok pre seniorov, rôzne ročné obdobia

- rešpektovať individuálne potreby seniorov a prispôsobiť im režimové a diétne opatrenia
- zvnútorniť a obhájiť terapeutickú hodnotu fyziologickej výživy
- prevziať zodpovednosť za profesionálnu kvalitu poskytnutých informácií

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa v detskom veku

Témy: Liečebná výživa detského diabetu
Liečebná výživa pri chorobách tráviacej sústavy
Liečebná výživa pri metabolických chorobách
LIV pri metabolických poruchách – galaktozémia, cystická fibróza

Kľúčové pojmy: diabetes mellitus, tráviaca sústava, sacharidy, šetriaca diéta, fenylketonúria, celiakia, obezita, energetická hodnota, galaktozémia, cystická fibróza

Výkonový štandard:
- vysvetliť význam, zásady a možnosti liečebnej výživy pri konkrétnych chorobách v detskom veku
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu pokrmov pre konkrétnu chorobu
- navrhnúť jedálny lístok pre dieťa s konkrétnou chorobou, pre rôzne ročné obdobia

Obsahový štandard:

Tematický celok: Alternatívne smery vo výžive

Témy: Delená strava, strava podľa krvných skupín a iné
Vegetariánstvo

Kľúčové pojmy: delená strava, vegetariánstvo, makrobiotika, krvné skupiny, nevedecké smery vo výžive

Výkonový štandard:
- vysvetliť podstatu rôznych smerov vo výžive
- uviesť výhody a nevýhody týchto smerov
- urobiť rozbor výživových smerov

Obsahový štandard:

Tematický celok: Špeciálne diéty a štandardizované diétne postupy

Témy: 4/Š – s prísnym obmedzením tukov
9/Š – diabetická šetriaca
Diéta pri chronickom zlyhaní obličiek Š/20, Š/35
Diéta pri vyšetrení na okultné krvácanie
Prísne redukčné diéty

Kľúčové pojmy: akútna pankreatitída, tuky, diabetická diéta, šetrenie, obličky, bielkoviny, energetická hodnota, okultné krvácanie, železo, sacharidy, vláknina

Výkonový štandard:

- vysvetliť zásady, možnosti liečebnej výživy pri konkrétnych diétach
- zdôvodniť výber požívatín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov pre konkrétne diéty
- navrhnúť jedálny lístok pre konkrétnu diétu

Obsahový štandard:

Tematický celok: Pokyny pre prácu asistenta výživy

Témy: Náplň práce asistenta výživy podľa pracovného zaradenia

Kľúčové pojmy: pracovné zaradenie, zdravotnícke zariadenie, kúpele

Výkonový štandard:

- oboznámiť sa s náplňou práce asistenta výživy

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

ODBORNÁ KLINICKÁ PRAX - LIEČEBNÁ VÝŽIVA FYZIOLOGICKÁ A LIEČEBNÁ VÝŽIVA

Názov predmetu	**Fyziologická a liečebná výživa** **Odborná klinická prax -Liečebná výživa**
Časový rozsah výučby	**3. ročník 11 hodín týždenne, spolu 352 hodín, z toho 352 hodín klinických cvičení** **4. ročník 15 hodín týždenne, spolu 450 hodín, z toho 450 hodín klinických cvičení**
Ročník	Tretí, štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5304 M asistent výživy, 5304 M
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

Charakteristika predmetu

Odborná klinická prax v liečebnej výžive nadväzuje na teoretické vedomosti a praktické zručnosti žiakov osvojené v odborných predmetoch, ktoré si prehlbujú, upevňujú a precvičujú v klinickej praxi a tak si vytvárajú požadované zručnosti a návyky, nevyhnutné pre prácu asistenta výživy. Na odbornej klinickej praxi si žiaci osvojujú pravidlá plánovania fyziologickej výživy a liečebnej výživy a stravy pri rôznych systémových chorobách, vo vzťahu k individuálnym potrebám pacienta, klienta. Žiaci si overujú ucelený systém poznatkov a zručností z klinickej dietológie, vedenia a organizácie oddelenia liečebnej výživy a stravovania a zariadeniach spoločného stravovania. Ich osvojenie dáva predpoklad pre kvalifikovanú a kompetentnú spôsobilosť pracovať na všetkých úsekoch činností súvisiacich so stravovaním a výživou obyvateľstva.

Pri výučbe treba voliť najvhodnejšie moderné metódy a formy podľa preberaného učiva. Práca s odbornou a tabuľkovou literatúrou, ako aj využívanie audiovizuálnych pomôcok a nových foriem informačných technológií umožní žiakom aplikovať teoretické vedomosti v praxi.

Odborná klinická prax sa realizuje podľa podmienok a možností školy:

- v zdravotníckom zariadení: školská cvičná réžia, lôžkové oddelenia (interné, chirurgické, gastroenterologické, cievne, urologické, gynekologické a detské)
- na oddeleniach liečebnej výživy a stravovania
- v špecializovaných ambulanciách a poradniach
- na úradoch verejného zdravotníctva (ambulancie, poradne zdravia)
- v zariadeniach spoločného stravovania (materské školy, základné školy, domovy sociálnych služieb).

.

Súčasťou odbornej klinickej praxe v 3. ročníku je absolvovanie súvislej odbornej praxe.

Ciele predmetu

Cieľom odbornej klinickej praxe v liečebnej výžive je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií zdravotníckeho pracovníka odboru asistent výživy. Žiaci sa majú naučiť aktívne pracovať tak samostatne, ako aj v skupine, tvorivo a komplexne riešiť odborný problém či úlohu, aplikovať získané teoretické vedomosti v praxi, zdokonaliť svoje komunikačné vedomosti. Žiaci pri osvojovaní vedomostí majú využívať novovytvorený učebný text v danom predmete. Vychovávať žiakov k tomu, aby si osvojili zásady modernej technológie prípravy základných a špeciálnych druhov liečebnej výživy pri využití zásad fyziologickej výživy, dodržiavaní hygienických a bezpečnostných predpisov pri práci. Osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie z oblasti výživy v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky a vedomosti, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

Rozpis učiva
Rozdelenie pracovísk:

Pracoviská	**3. ročník**		**4. ročník**	
	Počet hodín týždenne	**Počet hodín spolu**	**Počet hodín týždenne**	**Počet hodín spolu**
Školská cvičná kuchyňa	5	165	-	-

Stravovacia prevádzka zdravotníckeho zariadenia:				
1. *Školská cvičná réžia* 2. *Lôžkové oddelenia a oddelenie liečebnej výživy a stravovania* 3. *Špecializované ambulancie a poradne* 4. *Odborný seminár*	6 3	198 99	6 6 3	180 180 90
Spolu:	**14**	**462**	**15**	**450**

Lôžkové oddelenia: interné, chirurgické, gastroenterologické, cievne, urologické, gynekologické, detské

Špecializované ambulancie, poradne: gastroenterologická, diabetologická, obezitologická, metabolická, endokrinologická a iné.

Predmet	Názov metodického listu/učebného textu/videonávodu	Ročník	Celková hodnota
Liečebná výživa	Prehľad diét v technológií prípravy pokrmov a liečebnej výžive	III.	1

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: Úvod

Témy: Zásady BOZP, PO a hygieny, povinnosť mlčanlivosti zdravotníckych pracovníkov v zdravotníckom zariadení
Náplň práce na pracoviskách
Oboznámenie s programom HACCP
Zoznámenie sa s odborným výpočtovým programom
Vyplňovanie tlačív a dokumentácie predpísaných pre OLVaS

Kľúčové pojmy: BOZP, PO, hygiena osobná, hygiena pracoviska, mlčanlivosť zdravotníckych pracovníkov, náplň práce, HACCP, výpočtový program, tlačivá

Výkonový štandard:

- vysvetliť zásady a pravidlá BOZP a PO v zdravotníckom zariadení
- zdôvodniť dôležitosť dodržiavania osobnej hygieny, hygieny pracoviska v zdravotníckom zariadení
- zdôvodniť povinnosť mlčanlivosti zdravotníckych pracovníkov
- poznať náplň práce na pracoviskách
- vysvetliť základné pravidlá HACCP
- zvnútorniť potrebu dodržiavania záväzných nariadení v práci asistenta výživy

Školská réžia

Obsahový štandard:

Tematický celok: Diétny systém, označovanie diét, zostavovanie jedálnych lístkov, výpočet energetickej hodnoty a hodnôt živín

Témy: Vyplňovanie tlačív a dokumentácie predpísaných pre OLVaS
Diétny systém, označovanie diét podľa farebných symbolov v zdravotníckom zariadení
Zostavovanie celodenných jedálnych lístkov podľa ročného obdobia pre základné diéty, špeciálne diéta a štandardizované diétne predpisy
Zostavovanie celotýždenných jedálnych lístkov podľa ročného obdobia pre základné diéty, špeciálne diéta a štandardizované diétne predpisy
Zostavenie a vydávkovanie jedálneho lístka pre určené diéty podľa predpisu stavu pacientov z oddelenia
Vyhotovenie výkazu spotrebovaných potravín a žiadanky na výdaj potravín zo skladu
Výpočet cenovej hodnoty diét
Výpočet energetickej hodnoty, hodnoty živín pre určené diéty s porovnaním
Rozbor určenej diéty s výberom potravín, pokrmov a možností technológie prípravy pokrmov

Kľúčové pojmy: diétny systém, označenie diét, liečebná výživa, jedálny lístok, ročné obdobie, tlačivá, dávky, výkaz spotrebovaných potravín, žiadanka, výpočet energetickej hodnoty, výpočet hodnôt živín, tabuľky výživových hodnôt, porovnanie, cenová hodnota, šetrenie, rozbor diét, výber potravín, pokrmov, technológia prípravy pokrmov, zakázané potraviny a pokrmy

Výkonový štandard:

- vysvetliť diétny systém
- vysvetliť používanie tlačív pre OLVaS
- urobiť rozbor určených diét
- navrhnúť celodenný jedálny lístok pre určené diéty, rôzne ročné obdobia
- navrhnúť celotýždenný jedálny lístok pre určené diéty, rôzne ročné obdobia
- zostaviť a vydávkovať jedálny lístok pre určené diéty, konkrétny deň podľa predpisu stavu pacientov z oddelenia
- vyhotoviť výkaz spotrebovaných potravín a žiadanku na výdaj potravín zo skladu
- vypočítať cenovú hodnotu stravy
- vypočítať a porovnať energetickú hodnotu a hodnotu živín určených diét v softwarovom programe ALIMENTA
- podporovať kladný vzťah k profesii asistenta výživy
- pri riešení zadaných úloh prejaviť ochotu pracovať v tíme
- chápať cenu zdravia a vytvárať pocit zodpovednosti za svoj pracovný výkon s poznaním jeho terapeutickej hodnoty

Lôžkové oddelenia a oddelenie liečebnej výživy a stravovania

Obsahový štandard:

Tematický celok:
a) Stravovanie chorých na lôžkových oddeleniach
b) Práca na oddelení liečebnej výživy a stravovania

Obsahový štandard:

Témy a): Zoznámenie so systémom práce na oddelení
Dokumentácia pacientov
Zdravotnícka etika a psychologický prístup k pacientom
Edukácia pacienta

Kľúčové pojmy: liečebná výživa, vizita, chorobopis, anamnéza, pohovor, jedálny lístok, výber potravín, pokrmov, technológia prípravy pokrmov, výpočet energetickej hodnoty živín

Výkonový štandard:

- vysvetliť systém práce na oddelení
- vyhľadať v chorobopise potrebné údaje na prípravu pohovoru s pacientom
- navrhnúť a písomne vypracovať na základe nutričnej anamnézy pohovor s pacientom
- zdôvodniť pacientovi potrebu dodržiavania liečebnej výživy (v budúcnosti, v domácom ošetrení)
- uviesť výhody a nevýhody rôznych technologických postupov na konkrétnych príkladoch v liečebnej výžive
- správať sa podľa etických princípov zdravotníckej etiky pri edukácii pacienta
- preukázať empatický prístup k pacientovi
- rešpektovať individuálne potreby pacienta
- využiť nielen základné odborné vedomosti, ale aj rozširujúce informácie a novinky v danej oblasti a komunikovať na primeranej profesijnej úrovni

Témy b): Tlačivá a dokumentácia OLVaS
Evidencia zmien
Vyhotovenie výkazu spotrebovaných potravín a žiadanky na výdaj potravín zo skladu prostredníctvom výpočtového programu, ktorý používa zdravotnícke zariadenie
Kontrola prípravy pokrmov, degustácia a odoberanie vzoriek stravy
Výdaj stravy pre celé zdravotnícke zariadenie, kontrola správnosti a estetiky výdaja
Špeciálne úlohy pod dohľadom asistenta výživy

Kľúčové pojmy: tlačivá, výpočtový program, kontrola, technológia prípravy pokrmov, degustácia, vzorky, karty, výdaj, špeciálne úlohy

Výkonový štandard:

- rozlíšiť tlačivá a dokumentáciu používanú na OLVaS
- vysvetliť evidenciu zmien
- vyhotoviť výkaz spotrebovaných potravín a žiadanky pod dohľadom asistenta výživy
- skontrolovať prípravu pokrmov a degustovať stravu v centrálnej kuchyni pod dohľadom asistenta výživy
- skontrolovať odber vzoriek stravy pod dohľadom asistenta výživy
- preukázať schopnosť realizovať špeciálne požiadavky

Školská cvičná kuchyňa

Obsahový štandard:

Tematický celok: Úvod

Témy: Oboznámenie s cieľmi a štandardami učiva
Zásady BOZP, PO a hygieny
Účtovanie, evidencia zásob

Kľúčové pojmy: obsahový štandard, výkonový štandard, BOZP, PO, hygiena osobná, hygiena pracoviska, účtovanie, evidencia zásob

Výkonový štandard:
- vysvetliť zásady a pravidlá BOZP a PO
- zdôvodniť dôležitosť dodržiavania osobnej hygieny, hygieny pracoviska, hygieny pri práci s požívatinami

Obsahový štandard:

Tematický celok: Odporúčané výživové dávky pre obyvateľstvo SR

Témy: Výživa detí predškolského veku
Výživa detí školského veku: 7 – 10 r., 11 – 14 r.
Výživa dospievajúci chlapci, dievčatá: 15 – 18 r.
Pracujúce ženy 19 – 34 r., 35 – 54 r.
Pracujúci muži 19 – 34 r., 35 – 59 r.

Kľúčové pojmy: odporúčané výživové dávky pre obyvateľstvo SR (OVD), deti predškolského veku, školského veku, dospievajúca mládež, ženy, muži, práca, vek, energetická hodnota, biologická hodnota, B, T, S, vitamíny, minerálne látky, ovocie, zelenina, obilniny, strukoviny, mäso, mlieko, mliečne výrobky, vláknina, NaCl, potravinové tabuľky

Výkonový štandard:
- definovať skupiny obyvateľstva podľa OVD
- uplatňovať odbornú terminológiu
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať a tepelne upraviť jedálny lístok pre OVD
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vypočítať energetickú hodnotu, hodnotu živín jedálneho lístka v softwarovom programe ALIMENTA
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Fyziologická výživa, výpočet energetickej a biologickej hodnoty

Témy: d.č. 3 - základná

Kľúčové pojmy: fyziologická výživa, protisklerotický charakter, indikácie, zloženie, charakteristiky, výber potravín a pokrmov, technológia prípravy pokrmov, energetická hodnota, biologická hodnota, porovnanie hodnôt, zakázané potraviny

Výkonový štandard:

- urobiť rozbor diéty na základnej vedomostnej úrovni
- vysvetliť zásady, výber potravín, pokrmov a tepelné spracovanie
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať a tepelne upraviť diétu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vypočítať energetickú hodnotu, hodnotu živín jedálneho lístka v softwarovom programe ALIMENTA
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách tráviacej sústavy, výpočet energetickej a biologickej hodnoty

Témy: Liečebná výživa pri chorobách dutiny ústnej, hltana, pažeráka
Liečebná výživa pri chorobách žalúdka a dvanástnika
Liečebná výživa pri črevných chorobách
Liečebná výživa pri celiakii – bezlepková

Kľúčové pojmy: pankreas, akútny zápal, chronický zápal, nádory, prevencia, liečba, d.č. 4Š, diéta pri akútnej pankreatitíde

Výkonový štandard:

- urobiť rozbor diéty na základnej vedomostnej úrovni
- vysvetliť zásady, výber potravín, pokrmov a tepelné spracovanie
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať a tepelne upraviť diétu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vypočítať energetickú hodnotu, hodnotu živín jedálneho lístka v softwarovom programe ALIMENTA
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách hepatobiliárneho systému, výpočet energetickej a biologickej hodnoty

Témy: Liečebná výživa pri vírusovom zápale pečene.
Liečebná výživa pri chronických chorobách pečene
Liečebná výživa pri cholelitiáze, cholecystitíde

Kľúčové pojmy: hepatobiliárny systém, indikácie, zloženie, charakteristika, výber potravín, pokrmov a technológia prípravy pokrmov, energetická, biologická hodnota, porovnanie hodnôt, zakázané potraviny

Výkonový štandard:

- urobiť rozbor diéty na základnej vedomostnej úrovni
- vysvetliť zásady, výber potravín, pokrmov a tepelné spracovanie
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať a tepelne upraviť diétu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vypočítať energetickú hodnotu, hodnotu živín jedálneho lístka v softwarovom programe ALIMENTA
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách pankreasu, výpočet energetickej hodnoty, biologickej hodnoty

Témy: Liečebná výživa pri akútnom zápale pankreasu
Liečebná výživa pri chronickom zápale pankreasu

Kľúčové pojmy: choroby pankreasu, indikácie, zloženie, charakteristika, výber potravín, pokrmov a technológia prípravy pokrmov, energetická, biologická hodnota, porovnanie hodnôt, zakázané potraviny

Výkonový štandard:

- urobiť rozbor diéty na základnej vedomostnej úrovni
- vysvetliť zásady, výber potravín, pokrmov a tepelné spracovanie
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať a tepelne upraviť diétu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie

- vypočítať energetickú hodnotu, hodnotu živín jedálneho lístka v softwarovom programe ALIMENTA
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- vyhľadať v slovníku cudzích jazykov správny preklad
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri metabolických chorobách

Témy: Liečebná výživa pri obezite
Liečebná výživa pri diabetes mellistus
Liečebná výživa pri diabetes mellistus v kombinácii s inými chorobami
Liečebná výživa pri chorobách štítnej žľazy
Liečebná výživa pri osteoporóze

Kľúčové pojmy: metabolické choroby, indikácie, zloženie, charakteristika, výber potravín, pokrmov a technológia prípravy pokrmov, náhradné sladidlá, Ca, vitamín D, vitamín C, energetická a biologická hodnota, porovnanie hodnôt, zakázané potraviny

Výkonový štandard:
- urobiť rozbor diéty na základnej vedomostnej úrovni
- vysvetliť zásady, výber potravín, pokrmov a tepelné spracovanie
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať a tepelne upraviť diétu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vypočítať energetickú hodnotu, hodnotu živín jedálneho lístka v softwarovom programe ALIMENTA
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách kardiovaskulárneho systému, výpočet energetickej, biologickej hodnoty

Témy: Liečebná výživa pri hypertenzii
Liečebná výživa pri infarkte myokardu

Kľúčové pojmy: choroby kardiovaskulárneho systému, indikácie, zloženie, charakteristika, výber potravín, pokrmov a technológia prípravy pokrmov, NaCl, K, biologická a energetická hodnota, porovnanie hodnôt, zakázané potraviny

Výkonový štandard:

- urobiť rozbor diéty na základnej vedomostnej úrovni
- vysvetliť zásady, výber potravín, pokrmov a tepelné spracovanie
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať a tepelne upraviť diétu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vypočítať energetickú hodnotu, hodnotu živín jedálneho lístka v softwarovom programe ALIMENTA
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: Liečebná výživa pri chorobách obličiek a močových ciest

Témy: Liečebná výživa pri akútnych chorobách obličiek
Liečebná výživa pri chronických chorobách obličiek

Kľúčové pojmy: choroby obličiek, zloženie, charakteristika, výber potravín, pokrmov a technológia prípravy pokrmov, NaCl, K, B, energetická a biologická hodnota, porovnanie hodnôt, zakázané potraviny

Výkonový štandard:

- urobiť rozbor diéty na základnej vedomostnej úrovni
- vysvetliť zásady, výber potravín, pokrmov a tepelné spracovanie
- vykonať rozváženie požívatín, vyúčtovanie a kalkuláciu rozpočtu
- reprodukovať a zdôvodniť technologické postupy
- spracovať a tepelne upraviť diétu
- organizovať a usmerňovať prácu v skupine
- preukázať aktívny prístup k práci
- predviesť servírovanie a vykonať stolovanie
- vypočítať energetickú hodnotu, hodnotu živín jedálneho lístka v softwarovom programe ALIMENTA
- vykonať záznam pracovnej činnosti
- prejaviť estetické cítenie v kultúre stolovania
- zvnútorniť pojmový aparát podľa potravinového kódexu
- zvnútorniť potrebu dodržiavať záväzné nariadenia OBP pri práci

Odborný seminár

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vypĺňanie tlačív predpísaných pre OLVaS (v PC programe)**

Témy: **Vypĺňanie predpisu stravy pre celé zdravotnícke zariadenie (v PC programe). Vypĺňanie výkazu spotrebovaných potravín a žiadanky na výdaj potravín zo skladu na deň...(v PC programe). Vypĺňanie mimoriadnej žiadanky na výdaj potravín zo skladu.**

Kľúčové slová: **tlačivá, predpis stravy – sumár diét, výkaz spotrebovaných potravín, žiadanka, mimoriadna žiadanka**

Výkonovo-postojový štandard:

- vysvetliť používanie tlačív pre OLVaS
- správne použiť predpísané tlačivo
- vyhotoviť predpis stravy pre celé zdravotnícke zariadenie
- správne zapísať indikované diéty do predpisu stravy
- vyhotoviť výkaz spotrebovaných potravín a žiadanky na výdaj potravín zo skladu
- urobiť rozbor diét
- vyhotoviť mimoriadnu žiadanku na výdaj...
- precvičiť vyhotovenie tlačív v PC programe pre OLVaS
- pri riešení zadaných úloh prejaviť ochotu pracovať v tíme
- demonštrovať kladný vzťah k práci AV
- prejaviť cit pre zodpovednosti za svoj pracovný výkon

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Odporúčané výživové dávky pre obyvateľstvo, zostavovanie jedálnych lístkov s výpočtom energetickej, biologickej hodnoty s porovnaním.**

Témy: **Výživa detí predškolského veku. Výživa detí školského veku 7-10 r. Výživa detí školského veku 11-14r. Výživa dospievajúcich chlapcov 15-18 r. Výživa dospievajúcich dievčat 15-18 r. Výživa pracujúcich žien. Výživa tehotných žien. Výživa pracujúcich mužov 19-34 r. Výživa pracujúcich mužov 35-59 r.**

Kľúčové slová: **výživové dávky, predškolský vek, školský vek, dospievajúca mládež, pracujúci muži, ženy, technológia prípravy pokrmov, energetická a biologická hodnota, potravinové tabuľky, PC program**

Výkonovo-postojový štandard:

- definovať OVD pre jednotlivé skupiny obyvateľstva
- samostatne naplánovať jedálny lístok na obdobie 3-6 dní pre jednotlivé výživové skupiny obyvateľstva
- zdôvodniť zásady tvorby sezónnych jedálnych lístkov pre jednotlivé skupiny obyvateľstva
- samostatne naplánovať 3-6 dňový jedálny lístok pre jednotlivé skupiny obyvateľstva podľa ročného obdobia
- aplikovať ekológiu potravín pri tvorbe jedálneho lístka
- obhájiť preventívny účinok fyziologickej výživy pre jednotlivé skupiny obyvateľstva
- správne použiť dávky požívatín a vydávkovať zostavený jedálny lístok
- samostatne vypočítať pomocou potravinových tabuliek energetickú a biologickú hodnotu zostavených jedálnych lístkov
- porovnať výsledné hodnoty s predpísanou normou
- preukázať aktívny prístup k práci s PC programom

bsahový štandard:

Tematický celok: **Fyziologická výživa**

Témy: **Zásady tvorby jedálneho lístka pre fyziologickú výživu podľa ročných období. Výpočet energetickej, biologickej hodnoty s porovnaním.**
Kľúčové slová: **fyziologická výživa, zásady zostavovania jedálneho lístka, výpočet energetickej a biologickej hodnoty, potravinové tabuľky v PC programe**
Výkonovo-postojový štandard:

- vysvetliť zásady tvorby jedálneho lístka
- uplatniť a zdôvodniť zásady pri tvorbe jedálnych lístkov
- kategorizovať výber potravín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov
- aplikovať ekológiu potravín pri zostavovaní jedálneho lístka
- samostatne zostaviť jedálne lístky na obdobie 3-6 dní
- modifikovať jedálny lístok podľa modelovej situácie pre individuálne potreby klienta
- zdôvodniť a obhájiť preventívny charakter fyziologickej výživy
- používať správne dávky požívatín a vydávkovať zostavený jedálny lístok
- samostatne vypočítať energetickú, biologickú hodnotu zostavených jedálnych lístkov s pomocou tabuliek zloženia a výživových hodnôt požívatín
- aktualizovať najnovšie poznatky z výživy a klinickej dietológie pri tvorbe jedálnych lístkov
- preukázať aktívny prístup k práci s PC programom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Diéta č. 3 - základná, výpočet energetickej a biologickej hodnoty s porovnaním**
Témy**: Diéta č. 3 základná diéta**
Kľúčové slová: **diétny systém, indikácie, charakteristika, zloženie, výber potravín a pokrmov, technológia prípravy pokrmov, energetická a biologická hodnota požívatín, jedálny lístok**
Výkonovo-postojový štandard:

- vysvetliť zásady tvorby jedálneho lístka
- uplatniť a zdôvodniť zásady diéty č.3 pri tvorbe jedálnych lístkov v nemocničnom zariadení
- kategorizovať výber potravín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov
- aplikovať ekológiu potravín pri tvorbe jedálneho lístka
- samostatne zostaviť jedálne lístky na obdobie 3-5 dní
- zdôvodniť preventívny charakter d.č.3
- správne vydávkovať zostavený jedálny lístok
- samostatne vypočítať energetickú, biologickú hodnotu zostavených jedálnych lístkov
- aktívne uplatňovať odborné poznatky pri edukácii pacienta na lôžkovom oddelení
- aktualizovať najnovšie poznatky z výživy a klinickej dietológie pri tvorbe jedálnych lístkov a edukácii klientov
- preukázať aktívny prístup k práci s PC programom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Liečebná výživa pri chorobách tráviacej sústavy a výpočet energetickej a biologickej hodnoty.**

Témy: **Enterálna a parenterálna výživa (d. č. 1-š, sondová výživa). Liečebná výživa pri chorobách dutiny ústnej, hltana, pažeráka (diéta č. 0, diéta č. 1). Liečebná výživa pri chorobách žalúdka a dvanástnika (diéta č. 2, diéta pri hypoacidite, diéta pri hyperacidite). Liečebná výživa pri črevných chorobách (diéta č. 5, 5/1). Liečebná výživa pri celiakii (Blp)**
Kľúčové slová: **dutina ústna, hltan, pažerák, žalúdok, dvanástnik, tenké a hrubé črevo, celiakia, liečebná výživa, diétny systém, indikácie, charakteristika, zloženie, výber potravín a pokrmov, technológia prípravy pokrmov, energetická a biologická hodnota požívatín, jedálny lístok**

Výkonovo-postojový štandard:

- uplatniť a zdôvodniť zásady liečebnej výživy pri tvorbe jedálnych lístkov v nemocničnom zariadení na základnej vedomostnej úrovni
- kategorizovať výber potravín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov pre rôzne diéty
- aplikovať ekológiu potravín pri tvorbe jedálneho lístka
- samostatne zostaviť jedálne lístky pre rôzne typy diét na obdobie 3-6 dní
- zvnútorniť a obhájiť terapeutický účinok liečebnej výživy
- používať správne dávky požívatín a vydávkovať zostavený jedálny lístok pre rôzne typy diét
- samostatne vypočítať energetickú, biologickú hodnotu jedálnych lístkov
- modifikovať jedálny lístok podľa modelovej situácie pre individuálne potreby klienta (kazuistiky)
- aktívne uplatňovať odborné poznatky pri edukácii pacienta na lôžkovom oddelení
- aktualizovať najnovšie poznatky z výživy a klinickej dietológie pri zostavovaní jedálnych lístkov a edukácii pacientov /klientov/
- preukázať aktívny prístup k práci s PC programom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Liečebná výživa pri chorobách hepatobiliárneho systému a výpočet energetickej a biologickej hodnoty.**
Témy: **Liečebná výživa pri chorobách žlčníka, pečene, pankreasu (diéta č. 4, 2, 4Š, SP, Blk, 4/1)**
Kľúčové slová: **hepatobiliárna sústava, žlčník, pečeň, pankreas, liečebná výživa, diétny systém, indikácie, charakteristika, zloženie, výber potravín a pokrmov, technológia prípravy pokrmov, energetická a biologická hodnota požívatín, jedálny lístok**

Výkonovo-postojový štandard:

- uplatniť a zdôvodniť zásady liečebnej výživy pri tvorbe jedálnych lístkov v nemocničnom zariadení na základnej vedomostnej úrovni
- kategorizovať výber potravín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov pre rôzne diéty
- aplikovať ekológiu potravín pri zostavovaní jedálneho lístka
- samostatne zostaviť jedálne lístky pre rôzne typy diét na obdobie 3-6 dní
- zvnútorniť a obhájiť terapeutický účinok liečebnej výživy
- používať správne dávky požívatín a vydávkovať zostavený jedálny lístok pre rôzne typy diét
- samostatne vypočítať energetickú, biologickú hodnotu jedálnych lístkov

- modifikovať jedálny lístok podľa modelovej situácie pre individuálne potreby klienta (kazuistiky)
- aktívne uplatňovať odborné poznatky pri edukácii pacienta na lôžkovom oddelení
- aktualizovať najnovšie poznatky z výživy a klinickej dietológie pri zostavovaní jedálnych lístkov a edukácii pacientov /klientov/
- preukázať aktívny prístup k práci s PC programom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Liečebná výživa pri metabolických chorobách a výpočet energetickej a biologickej hodnoty.**
Témy: **Liečebná výživa pri obezite (diéta č. 8, diéta pri liečbe metabolického syndrómu). Liečebná výživa pri diabetes mellitus v kombinácii s inými ochoreniami (diéta č. 9, 9/2, 9/4, 9/5, 9/6, 9/10, 9/s-20, 35, 9/1, 9/SP). Liečebná výživa pri chorobách štítnej žľazy (d.č.11) .**
Kľúčové slová: **metabolické choroby, obezita, diabetes mellitus, komplikácie, štítna žľaza, liečebná výživa, diétny systém, indikácie, charakteristika, zloženie, výber potravín a pokrmov, technológia prípravy pokrmov, energetická a biologická hodnota požívatín, jedálny lístok, náhradné sladidlá, glykemický index potravín**
Výkonovo-postojový štandard:
- uplatniť a zdôvodniť zásady liečebnej výživy pri tvorbe jedálnych lístkov v nemocničnom zariadení na základnej vedomostnej úrovni
- kategorizovať výber potravín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov pre rôzne diéty
- aplikovať ekológiu potravín pri tvorbe jedálneho lístka
- samostatne zostaviť jedálne lístky pre rôzne typy diét na obdobie 3-5 dní
- zvnútorniť a obhájiť terapeutický účinok liečebnej výživy
- používať správne dávky požívatín a vydávkovať zostavený jedálny lístok pre rôzne typy diét
- samostatne vypočítať energetickú, biologickú hodnotu jedálnych lístkov
- modifikovať jedálny lístok podľa modelovej situácie pre individuálne potreby klienta (kazuistiky)
- aktívne uplatňovať odborné poznatky pri edukácii pacienta na lôžkovom oddelení
- aktualizovať najnovšie poznatky z výživy a klinickej dietológie pri zostavovaní jedálnych lístkov a edukácii pacientov /klientov/
- preukázať aktívny prístup k práci s PC programom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Liečebná výživa pri chorobách kardiovaskulárneho systému a výpočet energetickej a biologickej hodnoty.**
Témy: **Liečebná výživa pri hypertenzii (primárnej hypertenzii v domácom liečení) a infarkte myokardu (diéta č. 10, S-KJ, diéta pri užívaní warfarinu)**
Kľúčové slová: **kardiovaskulárne ochorenia, sodík, draslík, liečebná výživa, diéta, diétny systém, indikácie, charakteristika, zloženie, výber potravín a pokrmov, technológia prípravy pokrmov, energetická a biologická hodnota požívatín, jedálny lístok**
Výkonovo-postojový štandard:
- uplatniť a zdôvodniť zásady liečebnej výživy pri tvorbe jedálnych lístkov v nemocničnom zariadení na základnej vedomostnej úrovni

- kategorizovať výber potravín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov pre rôzne diéty
- aplikovať ekológiu potravín pri zostavovaní jedálneho lístka
- samostatne zostaviť jedálne lístky pre rôzne typy diét na obdobie 3-6 dní
- zvnútorniť a obhájiť terapeutický účinok liečebnej výživy
- používať správne dávky požívatín a vydávkovať zostavený jedálny lístok pre rôzne typy diét
- samostatne vypočítať energetickú, biologickú hodnotu jedálnych lístkov
- modifikovať jedálny lístok podľa modelovej situácie pre individuálne potreby klienta (kazuistiky)
- aktívne uplatňovať odborné poznatky pri edukácii pacienta na lôžkovom oddelení
- aktualizovať najnovšie poznatky z výživy a klinickej dietológie pri zostavovaní jedálnych lístkov a edukácii pacientov /klientov/
- preukázať aktívny prístup k práci s PC programom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Liečebná výživa pri chorobách obličiek, močových ciest a výpočet energetickej a biologickej hodnoty.**
Témy: **Liečebná výživa pri ochoreniach obličiek (diéta č. 6, Š-35, Š-20)**
Kľúčové slová: **ochorenia obličiek, sodík, draslík, kuchynská soľ, dusíková bilancia, liečebná výživa, diétny systém, indikácie, charakteristika, zloženie, výber potravín a pokrmov, technológia prípravy pokrmov, energetická a biologická hodnota požívatín, jedálny lístok**

Výkonovo-postojový štandard:
- uplatniť a zdôvodniť zásady liečebnej výživy pri tvorbe jedálnych lístkov v nemocničnom zariadení na základnej vedomostnej úrovni
- kategorizovať výber potravín, pokrmov a technológiu prípravy pokrmov pre rôzne diéty
- aplikovať ekológiu potravín pri zostavovaní jedálneho lístka
- samostatne zostaviť jedálne lístky pre rôzne typy diét na obdobie 3-6 dní
- zvnútorniť a obhájiť terapeutický účinok liečebnej výživy
- používať správne dávky požívatín a vydávkovať zostavený jedálny lístok pre rôzne typy diét
- samostatne vypočítať energetickú, biologickú hodnotu jedálnych lístkov
- modifikovať jedálny lístok podľa modelovej situácie pre individuálne potreby klienta (kazuistiky)
- aktívne uplatňovať odborné poznatky pri edukácii pacienta na lôžkovom oddelení
- aktualizovať najnovšie poznatky z výživy a klinickej dietológie pri zostavovaní jedálnych lístkov a edukácii pacientov /klientov/
- preukázať aktívny prístup k práci s PC programom

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: Úvod

Témy: Zásady BOZP, PO a hygieny, povinnosť mlčanlivosti zdravotníckych pracovníkov v zdravotníckom zariadení
Náplň práce na pracoviskách

Kľúčové pojmy: BOZP, PO, hygiena osobná, hygiena pracoviska, mlčanlivosť zdravotníckych pracovníkov, náplň práce, tlačivá

Výkonový štandard:

- vysvetliť zásady a pravidlá BOZP a PO v zdravotníckom zariadení
- zdôvodniť dôležitosť dodržiavania osobnej hygieny, hygieny pracoviska v zdravotníckom zariadení
- zdôvodniť povinnosť mlčanlivosti zdravotníckych pracovníkov
- poznať náplň práce na pracoviskách

Školská réžia

Obsahový štandard:

Tematický celok: Diétny systém, zostavovanie celodenných a celotýždenných jedálnych lístkov pre určené diéty, rôzne ročné obdobia. Výpočet energetickej hodnoty, hodnôt živín s porovnaním diét, výpočet cenovej jednotky

Témy: Tlačivá pre prácu asistenta výživy
Diétny systém, označovanie diét, zaradenie do technologických celkov.
Upevňovanie vedomostí a zručností na vyššej odbornej úrovni pri zostavovaní celodenných a celotýždenných jedálnych lístkov podľa ročného obdobia pre všetky diéty diétneho systému.
Zostavenie a vydávkovanie jedálneho lístka pre určené diéty podľa predpisu stavu pacientov z oddelenia
Vyhotovenie výkazu spotrebovaných potravín a žiadanky na výdaj potravín zo skladu
Výpočet cenovej hodnoty diét
Výpočet energetickej hodnoty, hodnoty živín pre určené diéty s následnou analýzou a porovnaním s predpísanou normou.
Rozbor určenej diéty s výberom potravín, pokrmov a možností technológie prípravy pokrmov na požadovanej vyššej odbornej úrovni.

Kľúčové pojmy: diétny systém, označenie diét, liečebná výživa, jedálny lístok, ročné obdobie, tlačivá, dávky, výkaz spotrebovaných potravín, žiadanka, výpočet energetickej hodnoty, výpočet hodnôt živín, tabuľky výživových hodnôt, porovnanie, cenová hodnota, šetrenie, rozbor diét, výber potravín, pokrmov, technológia prípravy pokrmov, zakázané potraviny a pokrmy

Výkonový štandard:

- urobiť rozbor diétneho systému
- priradiť správne tlačivá na administratívnu prácu

- urobiť rozbor určených diét na požadovanej vyššej odbornej úrovni
- navrhnúť celodenný a celotýždenný jedálny lístok pre určené diéty, rôzne ročné obdobia
- zostaviť a vydávkovať jedálny lístok pre určené diéty, konkrétny deň podľa predpisu stavu pacientov z oddelenia
- prejaviť prvky prosociálneho správania a komunikácie v tíme
- zaviesť prvky enviromentálnej výchovy pri zostave jedálneho lístka (biopotraviny, funkčné potraviny)
- prejaviť schopnosť obhájiť zdravé potraviny a nepodľahnúť komerčným záujmom výrobcov a firiem
- vyhotoviť výkaz spotrebovaných potravín a žiadanku na výdaj potravín zo skladu
- vypočítať cenovú hodnotu stravy
- vypočítať a porovnať energetickú hodnotu a hodnotu živín určených diét s predpísanou normou
- podporovať samostatnosť k práci
- vykonať záznam pracovnej činnosti

<u>Lôžkové oddelenia</u>

Obsahový štandard:

Tematický celok: Stravovanie chorých na lôžkových oddeleniach

Témy: Oboznámenie sa so systémom práce na pracovisku s nadväznosťou na ďalšie pracovné úseky
Práca s pacientom : oboznámenie s dokumentáciou pacienta, hodnotenie stavu výživy pacienta (anamnéza, stravovacia anamnéza, somatometrické merania, laboratórne vyšetrenia), pozorovanie a vyhodnotenie jeho biopsychsociálnych potrieb, pohovor, vypracovanie jedálneho lístka a spôsobu liečebnej výživy do domáceho liečenia.
Práca na oddelení : účasť na vizite, účasť na výdaji stravy, pripomienky k strave, kontrola hygieny a podávania stravy
Zostavovanie jedálnych lístkov, výpočty energetickej hodnoty a hodnôt živín pre určené diéty resp. podľa požiadaviek pacientov oddelenia.

Kľúčové pojmy: liečebná výživy, vizita, hygiena, chorobopis, anamnéza, stravovacia anamnéza, laboratórne a iné vyšetrenia, jedálny lístok, ročné obdobie, výpočet energetickej hodnoty, hodnôt živín a iné hodnoty, edukácia pacienta

Výkonový štandard:
- vysvetliť systém práce na oddeleniach
- zúčastniť sa vizity
- vyhľadať v chorobopise potrebné údaje na prípravu pohovoru s pacientom
- aplikovať individuálny prístup k pacientovi a navrhnúť na základe osobnej anamnézy a iných potrebných údajov spôsob liečebnej výživy
- urobiť rozbor liečebnej výživy formou pohovoru s pacientom
- uplatňovať profesionálnu komunikáciu v procese edukácie pacienta
- aktívne počúvať pacienta
- prejaviť empatiu a akceptovať individuálne potreby pacienta
- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživy
- zostaviť celodenný, resp. celotýždenný jedálny lístok s výpočtami energetickej hodnoty, hodnôt živín a iných požadovaných údajov podľa požiadaviek pacientov s oddelenia

- vykonať záznam a vyhodnotenie pracovnej činnosti

Odborné ambulancie, poradne

Obsahový štandard:

Tematický celok: Choroby tráviacej sústavy
Metabolické choroby

Témy: Oboznámenie sa so systémom práce odbornej ambulancie, poradne
Zdravotná dokumentácia pacientov a požiadavky odborného lekára
Plánovanie liečebnej výživy pri chorobách tráviacej sústavy
Edukácia pacientov pri rôznych chorobách tráviacej sústavy a zdôvodnenie dodržiavania liečebnej výživy v súčasnosti, budúcnosti resp. s perspektívou zmeny zdravotného stavu.
Plánovanie liečebnej výživy pri metabolických chorobách
Edukácia pacientov pri rôznych metabolických chorobách a zdôvodnenie dodržiavania liečebnej výživy v súčasnosti, budúcnosti resp. s perspektívou zmeny zdravotného stavu.

Kľúčové pojmy: ambulancia, poradňa, tráviaca sústava, metabolické choroby, rozbor diét, zostavovanie jedálneho lístka, dávkovanie, výpočet energetickej hodnoty, hodnoty živín, pacient, klient, diagnóza, anamnéza, stravovacia anamnéza, somatometrické merania, laboratórne vyšetrenia, zdravotnícka etika, komunikácia, asertivita, empatia, edukácia pacientov

Výkonový štandard:

- vysvetliť systém práce v odbornej ambulancií, poradní
- vyhľadať v chorobopise potrebné údaje na prípravu pohovoru s pacientom (klientom podľa požiadaviek odborného lekára)
- navrhnúť na základe nutričnej anamnézy spôsob liečebnej výživy
- zhodnotiť jedálny lístok pacienta (klienta) vo vzťahu k jeho diagnóze a navrhnúť jeho zmeny podľa potreby
- urobiť rozbor liečebnej výživy formou pohovoru s pacientom (klientom)
- akceptovať názory pacienta
- obhájiť svoje tvrdenie pri edukácii pacienta
- preukázať zručnosti vedenia rozhovoru po obsahovej a procesnej stránke pri edukácii
- zdôvodniť potrebu dodržiavania resp. možnosti liečebnej výživy
- zostaviť celotýždenný jedálny lístok s výpočtami energetickej hodnoty, hodnôt živín a iných požadovaných údajov podľa požiadaviek pacienta (klienta)
- preukázať a zdokonaľovať komunikačné schopnosti pri edukácií pacienta (klienta)
- zhodnotiť priebeh pohovoru s pacientom (klientom) a vyvodiť závery
- verejne vystupovať, efektívne komunikovať, prezentovať svoju profesiu a stavovskú hrdosť
- vypovedať o svojich zážitkoch z komunikácie s pcientom
- vykonať záznam a vyhodnotenie pracovnej činnosti

Súvislá odborná prax

3. ročník – 4 týždne, 7 hodín denne, spolu 35 hodín týždenne

Súvislá odborná prax je povinnou odbornou súčasťou odbornej klinickej praxe - liečebná výživa. Vytvára priestor a podmienky pre samostatnú prácu žiakov v prevádzkových podmienkach zariadení spoločného stravovania pre zdravú populáciu, v zdravotníckych zariadeniach (nemocnice, polikliniky) a poradenskú činnosť v zdravotníckych zariadeniach (ambulancie, poradne, úrady verejného zdravotníctva).

Štruktúru obsahu súvislej odbornej praxe tvoria činnosti, ktoré sú pre odborný profil asistenta výživy typické a nevyhnutné.

Cieľom súvislej odbornej praxe je nielen overenie, ale hlavne prehĺbenie a upevnenie teoretických odborných vedomostí, návykov a praktických zručností žiaka v konkrétnych situáciách. Najdôležitejším cieľom je spájanie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou žiakov, konfrontácia získaných vedomostí a zručností s praxou, rozšírenie poznatkov z organizácie práce a prevádzkové skúsenosti.

Súvislá odborná prax je organizovaná v súlade so smernicami pre praktické vyučovanie na stredných odborných školách. Vzťahy medzi školou a organizáciou, v ktorej sa prax uskutočňuje zabezpečuje rámcová pracovná zmluva. Súčasťou tejto zmluvy musí byť druh pracovnej činnosti, ktorú budú žiaci vykonávať, miesto, časový rozvrh práce, pracovné hygienické podmienky, ako aj opatrenia zamerané na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Pred začatím súvislej odbornej praxe učiteľ vysvetlí žiakom jej cieľ, obsah organizačné zásady, vedenie záznamov o jej realizácii a predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Vhodné je žiakom uviesť príklady, prípadne následky nedodržiavania predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, hygiene práce, o tvorbe životného prostredia a jeho poškodzovaní a pod. Prvý deň pri nástupe na prax musia byť žiaci poučení o organizačnej štruktúre zdravotníckeho zariadenia, o prevádzkovom poriadku príslušného pracoviska, o predpisoch týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, o protipožiarnych predpisoch a starostlivosti o životné prostredie. Súvislú odbornú prax žiaci vykonávajú súvislo 4 týždne, zabezpečujú ju odborní učitelia odbornej klinickej praxe - liečebná výživa a hodnotí sa v rámci tohto predmetu.

5.9.1.10 PROFILUJÚCE ODBORNÉ PREDMETY v jednotlivých študijných odboroch 5304 M asistent výživy

Vyučovacie predmety	Kvalifikačné požiadavky Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa, študijný odbor
PROFILUJÚCE ODBORNÉ PREDMETY	
Klinická dietológia Fyziológia výživy	• lekárske vedy
Náuka o požívatinách Základy výživy Technológia prípravy pokrmov –cvičenia Liečebná výživa Liečebná výživa – klinická prax	• ošetrovateľstvo, doplňujúce pedagogické štúdium(starostlivosť o chorých - pedagogika, starostlivosť o chorých - psychológia, všeobecná pedagogika, učiteľstvo odborných predmetov na SZŠ, ošetrovateľstvo a rehabilitácia, s predchádzajúcim ukončením študijného odboru AV, DIS na SZŠ, DPŠ) [ďalej len „ošetrovateľstvo“] , alebo • fyziologická a klinická výživa (bakalársky stupeň vzdelania) doplnené odbornou praxou
Biochémia a potravinárska chémia	• chemicko- technologická fakulta, príslušný študijný odbor: potravinárska chémia • chemicko- technologická fakulta, biochémia

5.9.1.11 Učebné zdroje, odborná literatúra, didaktická technika

Odborná literatúra

ŠTUDIJNÝ ODBOR	VYUČOVACÍ PREDMET	NÁZOV UČEBNICE	AUTOR	ROK VYDANIA
ASISTENT VÝŽIVY	anatómia a fyziológia	Somatológia Somatológia I., II.	Hulín, I., Zlatoš, J., Hájek, J. Dylevský, Trojan	Osveta 1982 Osveta 2003
	patológia a klinika chorôb	Patológia a klinika chorôb Patológia Zdravie a klinika chorôb	Křejčí, J., Dvořáček, Č. Slugeň Kopecká, K.,	Osveta 1980 Osveta 1998 Osveta 2003

			Kopecký,	
	organizácia zdravotníctva	Organizácia zdravotníctva	Šagát, T. a kol.	Osveta 2003
	prvá pomoc	Prvá pomoc	Hrabovský, J., Dvořáček, I.	Osveta 1991
	preventívne lekárstvo	Preventívne lekárstvo	Rovný, I. a kol.	Osveta 1995
	psychológia	Psychológia a pedagogika Psychológia	Šútovec Štefanovič	Osveta 1993 Osveta 1986
	ekonomika a účtovníctvo			
	klinická dietológia	Náuka o výžive a dietetike 1.a 2. diel	Doberský, P.	Osveta 1991
	náuka o požívatinách	Náuka o požívatinách Tabuľky výživných hodnôt	Kubicová, D. a kol. Strnisko	Osveta 2004 Osveta 1985
	fyziológia výživy	Fyziológia výživy	Rameš, I.	Osveta 1983
	biochémia	Biochémia pre asistentov výživy		
	potravinárska chémia	Potravinárska chémia	Kvalténiová	1986
	základy výživy			
	technológia prípravy pokrmov- cv.			
	liečebná výživa	Náuka o výžive	Beňo, I.	Osveta 2003
	liečebná výživa – cvičenie			
	latinský jazyk	Latinský jazyk Stručný lekársky slovník	Kábrt,J., Kucharský,P. Kábrt,J., Valach,V.	Osveta 1991 Osveta 1992

Didaktická technika

- Prenosný spätný projektor
- Počítače, tlačiareň
- Kopírovací stroj a skener
- Diaprojektor,
- Filmový projektor
- Video a DVD prehrávač
- Projekčné plátno
- Flipchart
- Uchytávacie lišty
- Televízor
- Magnetofón
- Rozhlasový prijímač

Materiálne výučbové prostriedky

1. CD, DVD
2. Odborné filmy a diafilmy
3. Softwerové programy určené pre prácu v stravovacích prevádzkach, ktoré sú priebežne aktualizované
4. Obrazy, tabule, mapy a schémy konštrukcií
5. Vybavenie odborných učební podľa normatívu podľa ŠVP
6. Spotrebný zdravotnícky a iný materiál
7. Anatomicko-fyziologické a iné modely

5.9.1.12 MATURITNÁ SKUŠKA

Podmienkou získania úplného stredného odborného vzdelania v študijnom odbore asistent výživy na úrovni ISCED 3A je absolvovanie maturitnej skúšky v študijnom odbore na strednej zdravotníckej škole , ktorou sa získava odborná spôsobilosť na výkon zdravotníckeho povolania asistent výživy zmysle platných predpisov, ktoré upravujú spôsob ukončovania štúdia na stredných školách, ukončovania pomaturitného štúdia, nadstavbového štúdia, odbornej prípravy v odborných učilištiach a v učilištiach a ukončovania prípravy na výkon jednoduchých činností v odborných učilištiach.

Cieľom maturitnej skúšky (ďalej len „MS“) je overenie vedomostí a zručností žiakov v rozsahu učiva určeného učebnými plánmi, učebnými osnovami a vzdelávacími štandardmi Štátneho vzdelávacieho programu a úroveň pripravenosti absolventov na ich uplatnenie sa v povolaní a pre uchádzanie sa o ďalšie vzdelávanie. Predmetom MS je preukázať schopnosti žiakov ako:

1. začleniť nadobudnuté poznatky do systému teoretických a praktických vedomostí, zručností a kompetencií
2. ovládať kompetencie vyplývajúce z výkonových štandardov a schopnosti ich realizovať v pracovnom a mimopracovnom živote,
3. aplikovať a tvorivo využívať nadobudnuté vedomosti, zručnosti a kompetencie pri komplexnom riešení úloh a problémov vo vybranej oblasti,
4. komunikovať v slovenskom a vyučovacom jazyku ako podmienky ďalšej študijnej a pracovnej mobility,
5. aktívne používať súčasné komunikačné a informačné technológie a získané informácie vedieť spracovať a použiť.

Maturitná skúška v 4-ročnom študijnom odbore asistent výživy sa skladá zo 4 predmetov: slovenský jazyk a literatúra, cudzí jazyk, teoretická časť odbornej zložky, praktická časť odbornej zložky v prípade s 2 vyučovacími jazykmi sa skladá zo 4 predmetov: slovenský jazyk a literatúra, druhý vyučovací jazyk, teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky, praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky.

V teoretickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky sa ústne overujú vedomosti žiaka v tomto súbore, prípadne aj vo vzťahu k praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky.

V praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky sa overujú zručnosti žiaka v tomto súbore.

MS pozostáva z týchto častí:

- Teoretická časť
- Praktická časť

Teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky je celoodborová, komplexná, nie predmetová a jej cieľom je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov.

Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky overuje úroveň osvojených zručností žiakov a ich schopnosť aplikovať teoretické poznatky pri riešení konkrétnych praktických úloh komplexného charakteru.

1. Jednotlivo

Škola:						
Trieda:			**Školský rok:**			
Študijný odbor:						
Meno a priezvisko absolventa:						
Forma: (napr. ústna časť MS)						
Názov témy MS:						
Zoznam kritérií	**Hodnotenie známkou**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**Sumár**
Porozumenie téme						
Používanie odbornej terminológie						
Samostatnosť prejavu						
Schopnosť aplikácie						
Správnosť a vecnosť odpovede						
Atď.						

Sumár = vážený aritmetický priemer známok

Klasifikácia je výsledkom komplexného hodnotenia vedomostí, zručností a návykov žiaka. Základom na pridelenie klasifikačného stupňa sú známky, čiže zaradenie žiaka alebo jeho výkonu do niektorej výkonnostnej skupiny. Vymedzenie klasifikačných stupňov sa opiera o hodnotenie podľa kritérií.

Cieľové požiadavky na maturitnú skúšku

Cieľom je preveriť dosiahnuté výsledky podľa výkonových štandardov – profilu absolventa**.**

Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov

Rozsah a obsah úloh maturitnej skúšky zahŕňa komplexný učebný obsah teoretického vyučovania a praktickej prípravy. V rámci ŠkVP budú tieto kritériá špecifikované v závislostí na orientácii

konkrétneho študijného odboru a v súlade s určenou maturitnou témou alebo formou praktickej MS. Odporúčame využiť nasledujúce všeobecné kritériá pri hodnotení výkonu žiaka.

Kritériá pre teoretickú časť odbornej zložky MS

1. porozumenie téme,
2. správne používanie odbornej terminológie v materinskom a cudzom jazyku,
3. schopnosť správne analyzovať tému,
4. vecnosť, správnosť a komplexnosť odpovede,
5. schopnosť praktickej aplikácie poznatkov,
6. prezentácia samostatnej, komplexnej a správnej odpovede,
7. výraznosť a istota prezentácie,
8. rutinné zmysluplné využívanie nevyhnutných pomôcok a prostriedkov pri odpovedi,
9. dôslednosť a zodpovednosť pri vypracovaní témy,
10. istota pri riešení problémových situácií, javov a problémov,
11. schopnosť predniesť vlastné riešenie.

Kritériá pre praktickú časť odbornej zložky MS

1. pochopenie úlohy,
2. správne analyzovaná téma,
3. správne používanie odbornej terminológie,
4. schopnosť teoretickej aplikácie pri praktickom predvedení úlohy,
5. samostatnosť pri práci,
6. správna a efektívna voľba metód pri postupe práce,
7. správny výber náradia, prístrojov, strojov, zariadení, materiálov, a pod.,
8. efektívna organizácii práce na pracovisku,
9. dodržiavanie noriem, hygieny a pravidiel bezpečnosti práce,
10. uplatňovanie zásad ochrany životného prostredia,
11. dodržanie bezpečnostných, hygienických a protipožiarnych opatrení,
12. výsledok práce.

Kritériá hodnotenia odborných predmetov v študijnom odbore AV

Hodnotenie je jednou z najvýznamnejších činností kontroly vyučovacieho procesu, ktorou sa zisťujú a posudzujú výsledky vyučovacieho procesu. Kontrola vyučovacieho procesu sa skladá z nasledovných činností:

1. Zisťovanie výsledkov vyučovacieho procesu: preverovanie alebo skúšanie žiakov počas ktorého meriame ich výkon a zisťujeme, čo žiak vie a čo nevie, alebo čo má vedieť, ako sa má zlepšiť v porovnaní sám so sebou alebo s kolektívom. Ide o zisťovanie stupňa dosiahnutia cieľov vyučovacieho procesu – **skúšanie žiakov**.
2. Posúdenie výsledku vyučovacieho procesu: hodnotenie, čiže porovnanie výsledkov činnosti žiaka zisteným preverovaním podľa určených požiadaviek, noriem, vzorcov, atď. – **hodnotenie žiakov**.

Hodnotenie žiakov sa vyjadruje rôznymi formami: slovom, číslom, známkou. Učitelia by mali dbať na to, aby prostredníctvom hodnotenia nedochádzalo k rozdeľovaniu žiakov na úspešných a neúspešných, schopných a neschopných (ako to vidíme na viacerých školách). Hodnotenie by nemalo byť primárne zamerané na porovnávanie jednotlivca s jeho spolužiakmi, malo by sa sústrediť na individuálny pokrok každého žiaka, resp. na hodnotenie

podľa dopredu stanovených požiadaviek – kritérií. Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje. Hodnotenie nikdy nesmie viesť k znižovaniu dôstojnosti, sebadôvery a sebaúcty žiaka.

Hodnotiaci štandard definuje súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overenie dosiahnutých výkonových štandardov. Vzťahuje sa priamo na kompetencie. Zahŕňa:

1. **Kritériá hodnotenia.**
2. **Prostriedky a postupy hodnotenia.**
3. **Organizačné a metodické pokyny** pre sumatívne hodnotenie (maturitné, záverečné a absolventské skúšky) predstavujú súbor pravidiel a predpisov v rámci platnej legislatívy.

V tejto časti uviedete, akými spôsobmi budete hodnotiť žiaka, za čo bude hodnotený, čo budete pri hodnotení sledovať, podľa akých pravidiel budete hodnotiť a aké kritériá hodnotenia použijete.

Pri hodnotení žiakov sa podľa povahy predmetu zameriame predovšetkým na:

- **Hodnotenie vo vyučovacom predmete s prevahou teoretického zamerania.**
  Hodnotíme hlavne ucelenosť, presnosť, trvalosť osvojenia požadovaných poznatkov, kvalitu, rozsah získaných spôsobilostí, schopnosť uplatňovať osvojené poznatky a zručnosti pri riešení teoretických a najmä praktických úloh, pri výklade a hodnotení spoločenských a prírodných javov a zákonitostí. Posudzuje sa kvalita myslenia, jeho logika, samostatnosť a tvorivosť, aktivita v prístupe k činnostiam, záujem o tieto činnosti a vzťah k týmto činnostiam, výstižnosť a odborná jazyková správnosť ústneho a písomného prejavu, kvalita výsledkov činností, osvojené metódy samostatného štúdia.
- **Hodnotenie vo vyučovacom predmete s prevahou praktického zamerania.**
  Hodnotí sa vzťah k práci, pracovnému kolektívu a praktickým činnostiam, osvojenie praktických zručností a návykov, ovládania účelných spôsobov práce, využívanie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach, aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach, kvalita výsledkov činnosti, organizácia vlastnej práce a pracoviska, udržiavanie poriadku na pracovisku, dodržiavanie predpisov a bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, starostlivosť o životné prostredie, hospodárne využívanie surovín, materiálov a energie.

Nasledujúce pravidlá sú platné pre celé obdobie vzdelávania žiaka a sú v súlade so spoločenskými výchovnými a vzdelávacími stratégiami na úrovni školy.

Predmet	**Kritériá hodnotenia**	**Prostriedky a postupy hodnotenia**
TPC	• Samostatnosť • Pracovne zručnosti • Postupnosť pri práci • Dodržiavanie správnosti technologického postupu • Dodržiavanie bezpečnostných a hygienických zásad • Vypracovanie pracovných protokolov	• Test po každom tematickom celku • Po každom cvičení hodnotíme pracovne protokoly • Raz mesačne hodnotíme praktickú prípravu jedál • Na každom cvičení ústne preverovanie vedomosti

ZAV	− Samostatnosť pri odpovedi − Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Popísať význam, zloženie jednotlivých druhov potravín − Vysvetliť jednotlivé druhy technologickej úpravy a jej využitie	− Písomné preverovanie po každom tematickom celku − Vstupný test z predmetu na začiatku školského roka(september – II: ročník) − Výstupný test (jún) − Ústne preverovanie vedomosti na každej vyučujúcej hodine
NAP	− Samostatnosť pri odpovedi − Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Popísať význam a zloženie jednotlivých požívatín	− Písomné preverovanie po každom tematickom celku − Vstupný test z predmetu na začiatku školského roka(september – II. ročník) − Výstupný test (jún) − Ústne preverovanie vedomosti na každej vyučujúcej hodine
LIC	• Schopnosť uplatňovať osvojene poznatky a zručnosti • Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu • Komunikatívnosť v interakcii s pacientom • Uplatňovanie etických princípov • Správnosť vypracovania diétnych plánov • Edukácia nových pacientov • Vypracovanie pracovných protokolov • Vypracovanie predpísaných tlačív	• Na každom cvičení ústne preverovanie vedomosti • Po každom tematickom celku písomné preverovanie vedomosti • Hodnotí sa každá edukácia pacienta • Raz za mesiac známkou podľa platnej stupnice, hodnotíme protokoly • Raz za dva týždne známkou podľa platnej stupnice hodnotíme vypracovanie predpísaných tlačív
LIV	− Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Vyjadriť znalosti z anatómie a fyziológie jednotlivých ochorení − Definovať zásady a možnosti LIV pri jednotlivých chorobách − Charakterizovať účinky liečebnej výživy pri konkrétnej chorobe − Zdôvodniť vyber požívatín, pokrmov a technologickú prípravu konkrétnej diéty	− Ústne preverovanie vedomosti na každej vyučujúcej hodine − Písomné preverovanie vedomosti po každom tematickom celku − Vstupný test z predmetu na začiatku školského roka(september) − Výstupný test máj, jún)
BPC	− Samostatnosť pri odpovedi	− Písomné preverovanie po

	− Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Vyjadriť znalosti z anatómie a fyziológie jednotlivých ochorení	každom tematickom celku − Vstupný test z predmetu na začiatku školského roka(september) − Výstupný test (máj, jún) − Ústne preverovanie vedomosti na každej vyučujúcej hodine
ANF	− Samostatnosť pri odpovedi − Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Vyjadriť znalosti z anatómie a fyziológie	− Písomné preverovanie po každom tematickom celku − Ústne preverovanie vedomosti na každej vyučujúcej hodine
PKC	− Samostatnosť pri odpovedi − Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Vyjadriť znalosti z anatómie a fyziológie − Schopnosť popísať klinický stav jednotlivých ochorení	− Písomné preverovanie po každom tematickom celku − Ústne preverovanie vedomosti na každej vyučujúcej hodine
PRP	− Samostatnosť pri odpovedi − Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Vyjadriť znalosti z anatómie a fyziológie, patológie jednotlivých urgentných stavov	− Výstupný test máj, jún) − Ústne preverovanie vedomosti na každej vyučujúcej hodine − Preukázanie jednotlivých praktických zručností.
PPP	− Samostatnosť pri odpovedi − Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Vyjadriť teoretické znalosti zo psychológie, pedagogiky	− Ústne a písomné preverovanie vedomostí − Preukázanie sociálno-psychologických zručností v aktivitách počas vyučovania
KLD	− Samostatnosť pri odpovedi − Presnosť a odborná správnosť ústneho prejavu − Vyjadriť znalosti z anatómie a fyziológie	− Písomné preverovanie po každom tematickom celku − Ústne preverovanie vedomosti na každej vyučujúcej hodine − Vstupný test (september) − Výstupný test (máj, jún)
FYV	− Samostatnosť pri odpovedi − Presnosť a odborná správnosť	− Ústne a písomné preverovanie vedomostí

	ústneho prejavu − Vyjadriť znalosti z anatómie a fyziológie, patológie jednotlivých urgentných stavov − Vysvetliť fyziologické pochody v organizme pri trávení potravy	− Výstupný test (máj)

Kritériá na hodnotenie ústneho prejavu žiakov

Známka	Kritériá hodnotenia ústneho prejavu (prezentácia referátu a prejavu)
Výborný	❖ Kontaktoval s poslucháčmi. ❖ Rečníkovi bolo dobre rozumieť. ❖ Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná. ❖ Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené. ❖ Slovná zásoba bola výrazovo bohatá. ❖ Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety. ❖ Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád. ❖ Prejav bol výzvou k diskusii.
Chvalitebný	❖ Kontaktoval s poslucháčmi. ❖ Rečníkovi bolo dobre rozumieť. ❖ Hlavná myšlienka bola po celú dobu jasná. ❖ Príklady boli presvedčivé a dobre zvolené. ❖ Slovná zásoba bola výrazovo bohatá. ❖ Nevyskytovali sa žiadne jazykové chyby ani chyba v stavbe vety. ❖ Dĺžka prejavu bola primeraná a mala spád. ➢ Prejav mohol byť výzvou k diskusii.
Dobrý	❖ Čiastočne sa kontaktoval s poslucháčmi. ❖ Rečníkovi bolo niekedy zle rozumieť. ❖ Prejav nemal výraznú hlavnú myšlienku. ❖ Príklady boli uplatnenie iba niekedy. ❖ Slovná zásoba bola postačujúca. ❖ Vyskytovali sa jazykové chyby a chyby v stavbe vety. ❖ Dĺžka prejavu bola primeraná. ❖ Prejav nebol výzvou k diskusii.
Dostatočný	❖ Minimálne sa kontaktoval s poslucháčmi. ❖ Rečníkovi bolo zle rozumieť. ❖ Prejav nebol presvedčivý. ❖ Ústny prejav bol zle štruktúrovaný, hlavná myšlienka bola nevýrazná. ❖ Príklady boli nefunkčné.
Nedostatočný	❖ Chýbal kontakt s poslucháčmi. ❖ Rečníkovi nebolo vôbec rozumieť. ❖ Prejav nebol presvedčivý ai zaujímavý. ❖ Chýbala hlavná myšlienka. ❖ Chýbali príklady. ❖ Slovná zásoba bola veľmi malá.

	❖ Vyskytovali sa veľmi časté chyby v jazyku, stavba vety nebola správna. ❖ Dĺžka prejavu bola veľmi dlhá/krátka, zmysel vystúpenia nebol jasný.

Kritériá na hodnotenie skupinovej práce I

Známka	Kritériá hodnotenia spolupráce členov skupiny
Výborný	❖ Aktívne predkladal nápady, názory a vedomosti. ❖ Nesúhlas vyjadroval konštruktívne. ❖ Pozorne počúval ostatných. ❖ Podporoval ostatných, aby vyjadrovali svoje názory. ❖ Pomáhal ostatným formulovať myšlienky. ❖ Aktívne sa podieľa na plnení úloh skupiny. ❖ Bol ochotný stať sa vedúcim skupiny, pokiaľ to bolo namieste, podporoval ostatných.
Chvalitebný	❖ Predkladal nápady, názory a vedomosti bez toho, aby ho o tom požiadali. ❖ Pri vyjadrovaní nesúhlasu bol slušný. ❖ Umožňoval ostatným vyjadrovať svoje názory. ❖ Niekedy pomáhal druhým sformulovať myšlienky. ❖ Podieľal sa na plnení úloh skupiny. ❖ Podporoval ostaných v ich vedúcej úlohe.
Dobrý	❖ Zúčastnil sa diskusie vtedy, ak ho o to požiadali. ❖ Vyjadroval nesúhlas nie veľmi slušne. ❖ Neprerušoval ostatných. ❖ Snažil sa spolupracovať s ostatnými pri plnení úlohy
Dostatočný	❖ K diskusii sa pripájal výnimočne. ❖ Nebol slušný pri vyslovení nesúhlasu. ❖ Niekedy prerušoval ostatných. ❖ Niekedy prekážal ostatným pri plnení úlohy.
Nedostatočný	❖ Nepristupoval k diskusii konštruktívne. ❖ Pri vyslovení nesúhlasu bol neslušný. ❖ Často prerušoval ostatných. ❖ Svojím správaním znemožňoval ostatným plniť úlohy.

6 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5311 M FARMACEUTICKÝ LABORANT

6.1 Popis vzdelávacieho programu

Vzdelávací program je určený pre študijný odbor: **5311 M farmaceutický laborant.**

Zameriava sa na kvalifikovanú prípravu zdravotníckych pracovníkov pre oblasť farmácie v lekárňach, zdravotníckych zariadeniach a ďalších zariadeniach. Jeho obsah a štruktúra poskytuje široký odborný profil, ktorý je zárukou prípravy absolventov schopných samostatne vykonávať základné odborné práce pri príprave liečivých prípravkov, pri kontrole liečiv, pri výdaji

voľnopredajných liekov, doplnkového sortimentu a zdravotníckych pomôcok a pri uchovávaní a skladovaní liečiv, liečivých prípravkov a liekov.

.

Z hľadiska jeho použitia pre cieľové skupiny vzdelávacej sústavy Slovenskej republiky sa vzdelávanie organizuje formou:

Dennou uskutočňujúcou sa ako celodenné vzdelávanie pre absolventov základnej školy.

Podmienky prijatia na vzdelávanie je splnenie podmienok prijímacieho konania.

Absolventi tohto vzdelávacieho programu získajú úplné stredné odborné vzdelanie(alebo získajú odbornú kvalifikáciu v inom odbore vzdelania, než v ktorom vykonali maturitnú skúšku), ktoré podľa klasifikácie ISCED predstavuje úroveň 3A.

Výstupným dokladom o získanom vzdelaní je maturitné vysvedčenie.

6.2 Základné údaje

Študijný odbor:	**5311 M farmaceutický laborant**
Odborné zamerania:	——
Vzdelávacie oblasti v odbornom vzdelávaní:	• Teoretické vzdelávanie a praktická príprava • Odborná klinická prax
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	Denné štúdium

Vyučovací jazyk	Štátny jazyk
Dĺžka vzdelávania a prípravy:	Štyri roky
Študijný odbor je určený pre:	Absolventov základnej školy
Podmienky na prijatie do študijného odboru:	Do prvého ročníka denného štúdia môžu byť prijatí absolventi základnej školy, ktorí splnili podmienky prijímacieho konania. Do študijného odboru farmaceutický laborant môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore, vrátane kritérií pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť. Vyjadrenie lekára o zdravotnom stave uchádzača musí byť pripojené. Profilové predmety na prijímacie skúšky: - slovenský jazyk a literatúra - chémia
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy:	Maturitná skúška z odborných predmetov.
Doklad o dosiahnutom vzdelaní:	Dokladom o dosiahnutom vzdelaní je vysvedčenie o maturitnej skúške.

Poskytnutý stupeň vzdelania:	Štúdium poskytuje úplné stredné odborné vzdelanie. Klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED: 3 A
Pracovné uplatnenie absolventa:	Farmaceutický laborant je zdravotnícky pracovník, ktorý sa uplatní najmä v lekárňach, výdajniach zdravotníckych potrieb a v ďalších zdravotníckych zariadeniach.
Nadväzná odborná príprava:	Vysokoškolské štúdium najmä v odbore: farmácia a ďalších nelekárskych študijných odboroch. Ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov podľa platnej legislatívy MZ SR

6.3 Charakteristika vzdelávania a prípravy

Obsah vzdelania je koncipovaný tak, aby žiaci zvládli všeobecné a odborné poznatky a zručnosti na požadovanej profesionálnej úrovni nevyhnutné na získanie úplného všeobecného vzdelania a odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania v kategórii laborant: farmaceutický laborant. Tomu zodpovedá štruktúra a obsah odbornej zložky vzdelávania vrátane klinickej praxe. Dominantnú zložku odbornej prípravy tvoria predmety teoretického a praktického zamerania, najmä farmaceutická botanika, farmakológia, farmaceutická chémia a analýza liečiv, farmakognózia a fytoterapia, príprava liekov a klinická prax.. Tieto predmety prehlbujú vzťah medzi teoretickými vedomosťami a praktickým osvojovaním si profesionálnych zručností**.**

6.4 Požiadavky na zdravotnú spôsobilosť uchádzača

Do stredných zdravotníckych škôl môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotný stav posúdil a na prihláške potvrdil všeobecný lekár pre deti a dorast alebo všeobecný lekár pre dospelých. Do študijného odboru farmaceutický laborant môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore, vrátane kritérií pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť a podľa legislatívnych predpisov MZ SR.

Do študijného odboru **5311 M farmaceutický laborant** nemôžu byť prijatí uchádzači, ktorí majú mentálne, zmyslové alebo telesné postihnutie, zdravotné oslabenie alebo ochorenie, majú narušenú komunikačnú schopnosť, špecifické poruchy učenia alebo správania sa, autistický syndróm, poruchy psychického vývinu.

6.5 Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce

Požiadavky vychádzajúce zo všeobecne platných predpisov, nariadení a vyhlášok**.**

Výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a ochrane pred požiarom je neoddeliteľnou súčasťou teoretického vyučovania, praktickej prípravy a klinickej praxe.
V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Je nevyhnutné preukázateľne poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dodržiavanie týchto predpisov vyžadovať.

V priestoroch určených na praktickú prípravu je potrebné podľa platných technických predpisov vytvoriť podmienky na bezpečnú prácu, dôkladne a preukázateľne oboznámiť žiakov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami, s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení, používaním ochranných prostriedkov a dodržiavanie týchto predpisov kontrolovať a vyžadovať.

Pracovná činnosť v študijnom odbore si vyžaduje stále a priame vedenie odborného učiteľa alebo odborného pracovníka povereného vedením nácviku a upevňovania odborných činností.

V procese priebehu praktických činností sa musia používať predpísané ochranné pracovné prostriedky a pomôcky, technika a prístroje v bezchybnom stave.

Klinická prax v lekárňach a ďalších zariadeniach prebieha v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov rovnako ako aj z hľadiska zdravotníckej etiky, ochrany zdravia pacientov/klientov a hygieny v skupinách s počtom žiakov najviac 2, podľa charakteru činností.

6.6 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA

6.6.1.1 Charakteristika absolventa

Študijný odbor **farmaceutický laborant** pripravuje zdravotníckych pracovníkov, ktorí sú spôsobilí vykonávať základné odborné práce pri príprave liečivých prípravkov, pri kontrole liečiv, pri výdaji voľnopredajných liekov, doplnkového sortimentu a zdravotníckych pomôcok a pri uchovávaní a skladovaní liečiv, liečivých prípravkov a liekov.

Náročnosť zdravotníckeho povolania si vyžaduje široký všeobecný rozhľad, rozsiahle odborné vedomosti a spôsobilosti a kladie vysoké nároky na osobnostný rozvoj. Absolvent je schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti v praxi, zorganizovať, zrealizovať aktivity, vyhodnotiť prácu svoju i svojich kolegov.

Dôležitou súčasťou profilu absolventa sú jeho vedomosti a spôsobilosti z oblasti farmaceutickej botaniky, farmakológie, farmakognózie a fytoterapie, prípravy liekov, z oblasti ekonomiky a prevádzky lekárne, administratívy a dokumentácie a z oblasti bezpečnosti práce.

V správaní absolventa dominuje tolerancia, empatia, asertivita a prosociálne správanie. Absolvent je pripravený pracovať tvorivo samostatne i v tíme, v praktickej i teoretickej činnosti, je komunikatívny zručný v nadväzovaní a sprostredkovaní kontaktov, má kultivované vystupovanie a prejavy. Vyznačuje sa vysokým stupňom sebaregulácie a sebakontroly, schopnosťou spolupráce. Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností a je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii.

Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích i odborných predmetoch.

Odborná stredoškolská príprava je orientovaná tak, aby absolvent strednej zdravotníckej školy mohol ďalej pokračovať vo vysokoškolskom vzdelávaní na prvom a druhom stupni.

Absolvent študijného odboru je pripravený:
- vykonávať základné odborné práce spojené s výrobou, kontrolou, distribúciou a expedovaním liekov a ostatného zdravotníckeho materiálu, s výskumom,
- podieľať sa na primárnej, sekundárnej a terciárnej prevencii,
- poskytovať odbornú prvú pomoc,
- vykonávať ekonomické, administratívne práce a viesť dokumentáciu lekárne.

Absolvent sa uplatní vo všetkých úsekoch lekárenskej starostlivosti, kde pracuje v tíme.
Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje kvalifikáciu.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje nasledujúcimi kompetenciami.

6.6.1.2 Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi stredného odborného vzdelávania na úrovni ISCED 3A smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili na tejto úrovni zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie sa musia zakomponovať do všetkých vzdelávacích oblastí. V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií ako základným orientačným nástrojom pre vymedzenie kľúčových kompetencií ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

a) Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre pracovný a spoločenský život, ktoré v konkrétnych situáciách umožnia žiakom primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania, vyhľadávania, uchovávania, využívania a vytvárania informácií, s rozvojom schopnosti komunikovať aspoň v jednom cudzom jazyku. Žiaci sa získaním týchto spôsobilostí naučia akým spôsobom sa vymieňajú informácie, ako generovať produktívne samoriadené učenie, zapamätajú si, že učenie je v konečnom dôsledku sociálny proces prispôsobovania učebného prostredia pre integráciu aj znevýhodnených sociálnych skupín.

Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam),
- vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,

- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolaní,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku, - ovládať operácie pri práci s počítačom, pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,
- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávanie, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

b) Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, sebatvoriť, zapájať sa do medziľudských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeľudské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.

Absolvent má:

1. významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
2. vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
3. overovať a interpretovať získané údaje,
4. rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
5. rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
6. samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
7. predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
8. ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
9. samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
10. vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje, - určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,

11. stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
12. plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
13. overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
14. mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí, prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
15. predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
16. prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

c) Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Tieto schopnosti sa využívajú na identifikovanie problémov, na ich analýzu a stanovenie efektívnych postupov, perspektívnych stratégií a vyhodnocovanie javov. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní vyhodnocovať základné dopady, napr. dopad na životné prostredie, dopad nerozvážnych rozhodnutí alebo príkazov, pracovný a osobný dopad v širšom slova zmysle ako je ekonomický blahobyt, telesné a duševné zdravie a pod. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky
využívať v osobnom živote a povolaní.

Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov,
- využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možností riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

d) Podnikateľské spôsobilosti

Prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôsobovať sa zmenám a využívať informačné toky, to sú generické zručnosti, ktoré by mal získať žiak. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia. Investovanie do ľudských zdrojov tiež znamená umožniť jednotlivcom, aby si riadili vlastné „životné portfólia“ a zviditeľniť im širší rozsah vzdelávacích cieľov. Tvorivé a inovatívne prístupy do ľudských zdrojov sú integrálnou súčasťou rozvoja spoločnosti založenej na

vedomostiach. Tieto kompetencie vznikajú v kontexte socio-ekonomickej krízy a transformácie organizácie práce, ktorých dôsledkom je nový model riadenia.
Absolvent má:

1. vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať primerané návrhy na výkon takej práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
2. orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
3. vyhodnocovať možnosti plánovania realizácie projektov,
4. samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
5. viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
6. pochopiť najnovšie poznatky z teórie riadenia a organizácie,
7. využívať marketingový manažment,
8. rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
9. vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
10. ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
11. zisťovať dynamiku vývoja efektívnosti práce, podnikania a porovnávať ju s celospoločenskými požiadavkami a potrebami,
12. využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
13. pracovať s materiálmi a informáciami v dvoch cudzích jazykoch,
14. ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
15. rýchle sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
16. myslieť systémovo a komplexne,
17. prijímať a uznávať aj iné podnikateľské systémy,
18. ovládať podstatu systémovej analýzy,
19. rešpektovať právo a zodpovednosť,
20. mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôsobovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
21. sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie
22. výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
23. poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy na povolanie,
24. mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesií a vzdelávacej ceste,
25. mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
26. robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
27. chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
28. dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

e) Spôsobilosť využívať informačné technológie

Tieto spôsobilosti pomáhajú žiakom rozvíjať základné zručnosti pri práci s osobným počítačom, internetom, využívať rôzne informačné zdroje a informácie v pracovnom a mimo

pracovnom čase. Nová iniciatíva v oblasti elektronického vzdelávania (Elearning) si kladie za cieľ zvýšiť úroveň digitálnej gramotnosti žiakov. Efektívne využívanie informačných a komunikačných technológií, vrátane možnosti učenia sa formou on-line, výrazne prispeje k realizácii celoživotného vzdelávania pre ľudí rôzneho veku, k udržiavaniu identity komunity a vytváraniu možnosti virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami aj na veľké vzdialenosti. Sú to teda schopnosti, ktoré umožňujú žiakom ich osobnostný rast, vlastné učenie a výkonnosť v práci.
Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, využívať prostriedky online a offline komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

f) Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Sú to schopnosti, ktoré umožňujú žiakom žiť plnohodnotným sociálnym životom a tak prispievať k zvyšovaniu spoločenskej úrovne. Cestou získaných schopností žiaci zdokonaľujú svoj osobnostný rast, vlastné učenie, využívajú sebapoznávanie, sebakontrolu a sebareguláciu pre prácu v kolektíve, prijímajú zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu ostatných. Svojím podielom prispievajú k životu a práci k spoločnosti založených na vedomostiach, prispievajú k rozvíjaniu demokratického systému spoločnosti, k trvalo udržateľnému hospodárskemu a sociálnemu rozvoju štátu so zodpovednosťou voči životnému prostrediu, zachovaniu života na Zemi, rozvíjaniu vzájomného porozumeniu si medzi osobami a skupinami, rozvíjajú svoje schopnosti ako je empatia, súcit, tolerancia, rešpektovanie práv a slobôd.

Absolvent má:

a) porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
b) uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
c) konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
d) poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
e) orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
f) uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa príjmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
g) poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
h) uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
i) pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
j) chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávania a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín,

k) liečenia civilizačných chorôb, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
l) uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
m) chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
n) tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
o) dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
p) konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
q) uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciu k identite druhých,
r) zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
s) uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
t) podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať k nim vytvorený pozitívny vzťah.

6.6.1.3 Všeobecné kompetencie

Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe, uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľať sa na ochrane kultúrnych hodnôt,

- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov,
- preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastní filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky, vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných
- profesijných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,

- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti
- a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady dopomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

6.6.1.4 Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy vedomostí** (má poznať):

- základy latinčiny a medicínskej terminológie
- poznatky z anatómie, fyziológie a najmä patológie človeka,
- poznatky o prírodných liečivách a vedieť ich využiť pri praktickej poradenskej činnosti,
- poznatky o chemických liečivách, ich kontrole a využití v terapii,
- vedieť pracovať s prístrojmi a zariadeniami používanými v lekárni pri príprave a kontrole liekov,
- vedieť používať počítač a využívať jednotlivé lekárenské programy,
- po preškolení riadiť výdajňu zdravotníckeho materiálu,
- vedieť si organizovať prácu a samostatne riešiť zadané úlohy.

Farmakologické štandardy

- poznatky z anatómie a fyziológie, patológie a kliniky chorôb,
- poznať terminológiu všeobecnej farmakológie, vedieť ju vhodne využívať pri výdaji voľnopredajných liekov a parafarmaceutík,
- poznatky o jednotlivé farmakologické skupiny, hlavné účinné látky, mechanizmus ich účinku, nežiaduce účinky, významné interakcie a základné kontraindikácie najmä pri voľnopredajných HVLP,
- vedieť používať lekárenský program AISLP,
- poznať základné homeopatiká a možnosti ich využitia v terapii.

Štandardy v príprave liekov

- dôkladne poznať a vedieť využívať základnú farmaceutickú normu - liekopis,
- poznať vlastnosti a možnosti spracovania pomocných látok,
- ovládať všeobecné pracovné postupy prípravy jednotlivých liekových foriem,
- poznať spôsoby správnej adjustácie, uchovávania, kontroly, vydávania a aplikácie liekových foriem,
- poznať účinky pripraveného liečivého prípravku,
- samostatne pripravovať reagenčné a diagnostické roztoky,
- samostatne pripravovať do zásoby vybrané liečivé prípravky,
- viesť elaboračnú knihu, spracúvať recepty na počítači, taxovať,
- ovládať obsluhu technických zariadení používaných pri príprave liekových foriem,
- poznať zásady správnej výrobnej praxe.

Štandardy z farmakognózie a fytoterapie

- ovládať všeobecnú farmakognóziu - názvy a skúšanie drog,
- liekopis a normy drog, pestovanie liečivých rastlín, ich zber, sušenie a triedenie,
- poznať opisy vybraných liečivých rastlín a všeobecný opis jednotlivých čeľadí,
- poznať hlavné a vedľajšie obsahové látky liečivých rastlín a ich využitie v terapii,

- zvládnuť liekopisnú kontrolu oficinálnych drog.

Štandardy z chémie a analýzy liečiv

- ovládať štruktúru najpoužívanejších liečivých, pomocných a diagnostických látok a jej vplyv na účinky jednotlivých liečiv,
- ovládať metódy chemickej kontroly liečiv,
- zvládnuť metódy zisťovania totožnosti, čistoty, stanovenia obsahu liečiv vo vzorke.

Štandardy zo zdravotníckych potrieb

- poznať základné druhy zdravotníckych potrieb, ich vlastnosti a spôsob použitia,
- vedieť uskladňovať zdravotnícke pomôcky v závislosti od ich vlastností,
- ovládať adjustáciu a evidenciu zdravotníckych potrieb.

b) Požadované zručnosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy zručností** (musí byť schopný):

a) ovládať základné lekárenské a laboratórne práce,
b) ovládať prípravu jednotlivých liekových foriem,
c) vydávať voľnopredajné lieky, zdravotnícke potreby, homeopatiká a ostatné parafarmaceutiká a pritom podávať dostatočné odborné informácie,
d) vedieť spolupracovať pri kontrole liečiv a pomocných látok,
e) samostatne pripravovať lieky a zdravotnícke potreby na žiadanky a v spolupráci s farmaceutom ich aj vydávať,
f) správne uchovávať liečivá, liečivé prípravky, lieky, pomocné látky, zdravotnícky materiál, čajoviny a ostatný doplnkový sortiment,
g) samostatne robiť defektúrne práce v lekárni,
h) ovládať obsluhu bežných lekárenských zariadení a prístrojov,
i) vedieť pracovať s počítačom, používať lekárenské programy, písať na stroji, ovládať základné administratívne práce,
j) poznať a riadiť sa zásadami správnej výrobnej praxe, dodržiavať hygienický režim,
k) pri styku s pacientmi využívať možnosť zdravotnej výchovy,
l) vedieť objednávať, prijímať a uskladňovať lieky a liečivá, sledovať ich expiráciu a dobu použitia,
m) dodržiavať predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a používať prostriedky protipožiarnej ochrany.

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- morálno-etickým a humánnym prístupom k ľuďom, najmä k chorým, starým, telesne a psychicky postihnutým, vychádzajúc z lásky k človeku a snahy pomáhať mu, dokázať ho akceptovať a akceptovať jeho práva na individualizovanú starostlivosť, účasť na nej, zabezpečiť mu súkromie, byť schopný pochopiť ho, prejaviť mu úctu, empatiu, útechu a emocionálnu podporu, brať ohľad na jeho osobnosť,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou, flexibilitou, kreativitou,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou, prosociálnym správaním,
- spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným sebahodnotením, sebadisciplínou,
- emocionálnou stabilitou,
- diskrétnosťou a zodpovednosťou,
- iniciatívnosťou, adaptabilnosťou, tvorivosťou,
- asertívnosťou, altruizmom,

- zvládať záťažové životné situácie,
- schopnosťou pracovať v tíme i samostatne.

6.7 UČEBNÝ PLÁN PRE ODBORNÚ ZLOŽKU VZDELÁVANIA

Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania vymedzuje záväzný minimálny rozsah odborného vzdelávania v jednotlivých študijných odboroch pripravujúcich žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Počty vyučovacích hodín pre povinné vyučovacie predmety a klinickú prax predstavujú nevyhnutné minimum.

Poskytnutý stupeň vzdelania: **úplné stredné odborné vzdelanie**

klasifikácia stupňov vzdelania podľa: **ISCED – 3A**

Študijný odbor: **5311 M farmaceutický laborant**

Odborné zamerania: ——

Forma, spôsob a organizácia štúdia: **denné štúdium pre absolventov základnej školy**

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
latinský jazyk	1(1)	-	-	-	1(1)
anatómia a fyziológia	3/0	-	-	-	1,5
patológia a klinika chorôb	0/3	-	-	-	1,5
organizácia zdravotníctva a právo	1	-	-	-	1
prvá pomoc	-	-	-	1(1)	1(1)
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia	-	-	-	1(1)	1(1)
laboratórna technika	2(2)	-	-	-	2(2)
farmaceutická botanika	3(1)	-	-	-	3(1)
zdravotnícke pomôcky	-	-	-	1	1
farmaceutická chémia a analýza liečiv	2(1)	3(1)	4(3)	3(2)	12(7)
farmakognózia a fytoterapia	1	4(2)	3(1)	2 (1)	10(4)
farmakológia	-	1	3	4	8
príprava liekov	-	6(4)	5(4)	5(3)	16(11)
ekonomika a prevádzka lekárne	-	-	-	1(1)	1(1)
Odborná klinická prax					
farmaceutické cvičenia	-	-	4(4)	4(4)	8(8)
SPOLU	**13**	**14**	**19**	**22**	**68**

Poznámky k učebnému plánu odborných predmetov

a) Predmety odbornej zložky vzdelávania uvedené v učebnom pláne sú povinné pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

b) Obsah učebných osnov predmetov odbornej zložky vzdelávania je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.
c) Pre odborné predmety, ktoré sa skladajú z teoretickej výučby a praktických cvičení, sú v učebnom pláne uvedené zápisy napr. 5(3), ktoré vyjadrujú, že z celkovej dotácie 5 hodín sú 2 hodiny teoretického a 3 hodiny praktického vyučovania.
d) Praktická príprava sa realizuje podľa súčasne platnej legislatívy. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania sú v škole vytvárané podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej klinickej praxe v zdravotníckych, sociálnych a iných zariadeniach. Na cvičeniach a odbornej klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov nasledovne: vo všetkých študijných odboroch na cvičeniach v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) je počet žiakov v skupine maximálne 6. Na odbornej klinickej praxi je počet žiakov v skupine v študijnom odbore asistent výživy max. 4, zdravotnícky laborant max. 4, farmaceutický laborant max. 2 a očný optik max. 2.
e) V 3. ročníku denného štúdia v odbornej zložke vzdelávania je štvortýždňová odborná klinická prax.
f) Žiak môže postúpiť do vyššieho ročníka a pristúpiť k praktickej maturitnej skúške v odbornej zložke vzdelávania, ak absolvoval minimálne 90 % praktickej prípravy a 90% klinickej praxe v odbornej zložke vzdelávania.
g) Maturitná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej školskej legislatívy.

6.7.1.1 ODBORNÉ VZDELÁVANIE

Prehľad vzdelávacích oblastí:

1) Teoretické vzdelávanie a praktická príprava
2) Odborná klinická prax

6.7.1.2 VZDELÁVACIE ŠTANDARDY ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Jednou z výrazných zmien, ktoré sú súčasťou nového procesu vzdelávania je dôslednejšie zameranie na výstup zo vzdelávania. Dôležité je, aby bol jasne sformulovaný výstup a zdôvodnené zaradenie obsahu vzdelávania. Je to štruktúrovaný popis spôsobilostí. Vzdelávanie je vtedy úspešné, ak vieme, k akým cieľom podľa požiadaviek majú žiaci dospieť. Preto sa v Štátnom vzdelávacom programe kladie dôraz na formulovanie požiadaviek na výstup z témy, z ročníka alebo celého stupňa podľa charakteru predmetu.

Vzdelávací štandard sa skladá sa z dvoch častí: obsahový štandard a výkonový štandard. Obsahová časť vzdelávacieho štandardu určuje minimálny obsah vzdelávania. Jeho hlavným cieľom je zjednocovať, koordinovať resp. zabezpečovať kompatibilitu minimálneho obsahu vzdelávania na všetkých školách. Obsahovú časť tvorí učivo, ktoré je všetkými žiakmi osvojiteľné. Učivo je formulované v štyroch kategóriách: faktuálne poznatky –základný prvok poznania, ktorý žiaci musia vedieť, aby boli oboznámení s určitou disciplínou poznania alebo aby v nej mohli riešiť vedné problémy, konceptuálne poznatky – vzájomné vzťahy medzi poznatkami, procedurálne poznatky – ako niečo urobiť, metódy skúmania, metakognitívne poznatky – kognície vo všeobecnosti. Výkonová časť je formulácia výkonov, ktorá určuje, na akej úrovni má

žiak dané minimálne učivo ovládať a čo ma vykonať. Výkonový štandard je formulovaný v podobe operacionalizovaných cieľov, to znamená je uvádzaný aktívnymi slovesami, ktoré zároveň vyjadrujú úroveň osvojenia. Jednotlivé úrovne výstupov sú zamerané na kompetencie – to znamená kombináciu vedomostí, zručností a schopností. Jednotlivé úrovne sledujú rozvíjanie poznávacích schopností: spoznať alebo znovu vybaviť si informácie z dlhodobej pamäte, porozumieť a konštruovať, aplikovať, analyzovať, vyhodnocovať a schopnosť tvoriť. Je požiadavkou na výstup zo stupňa vzdelania a zároveň požiadavkou na vstup pri ďalšom stupni vzdelania. Popisuje produkt výučby, nie proces. Obsah a požiadavky na výstup zo vzdelania nie sú postačujúce na maturitnú skúšku. Požiadavky na maturitnú skúšku sú uvedené v Katalógu cieľových požiadaviek.

6.7.1.3 UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV

Učebné osnovy predmetov odbornej zložky vzdelávania vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností a schopností žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách, až 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb.

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

LATINSKÝ JAZYK

Študijný odbor	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Latinský jazyk na strednej zdravotníckej škole je v rámci štátneho vzdelávaciehoprogramu súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Vyučovanie latinského jazyka
prispieva svojím špecifickým podielom k príprave žiakov na štúdium odborných predmetov a pripravuje ich na zdravotnícke povolanie tým, že ich uvádza do odbornej latinsko–gréckej terminológie, ktorú má ovládať budúci zdravotnícky pracovník –absolvent strednej zdravotníckej školy. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia žiakov. Zvládnutie základov latinčiny aj minima gréčtiny súvisí aj so všeobecným vzdelaním, získané poznatky pomôžu aj pri štúdiu iných cudzích jazykov. Sú predpokladom pre komunikáciu súčasného vzdelaného človeka v širšom kontexte. Predmet poskytuje základy i pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania latinského jazyka je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Žiaci majú pochopiť základné gramatické pravidlá, osvojiť si základy odbornej terminológie anatomickej i klinickej a porozumieť princípom, podľa ktorých sa odborné termíny tvoria. Vyučovanie latinského jazyka má prispieť k rozvíjaniu a upevňovaniu vedomostí jazykového systému získaných v slovenskom jazyku a živých cudzích jazykoch, k rozvoju presného a logického myslenia a vyjadrovania. Konečným cieľom je schopnosť používať latinský jazyk v profesijnej praxi a v samostatnom štúdiu odbornej literatúry.

Vzdelávací štandard pre 1. ročník

Názov predmetu	**latinský jazyk**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do štúdia latinského jazyka**

Témy: **História medicínskej terminológie. Hippokratova prísaha. Význam latinčiny pri výkone zdravotníckej profesie. Latinská abeceda. Výslovnosť.**
Kľúčové pojmy**: medicína, odborná terminológia, Hippokrates, výslovnosť**

Výkonový štandard:

- popísať vznik a vývoj medicínskej terminológie
- vysvetliť význam Hippokratovej prísahy v súčasnosti
- ovládať latinskú abecedu a výslovnosť
- vedieť správne písať a čítať latinské slová

Prierezové témy: OSR, MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Flexia substantív a adjektív. Adverbiá.**

Témy: **Základná gramatická terminológia. Skloňovanie substantív 1. – 5. deklinácie, adjektív 1., 2., 3. deklinácie. Stupňovanie adjektív so zameraním na nepravidelné a neúplné stupňovanie. Anatomické názvoslovie. Adverbiá – prehľad** /podľa potrieb odboru/.
Kľúčové pojmy**: substantívum, adjektívum, singulár, plurál, nominatív, genitív, akuzatív, ablatív, maskulínum, femínum, neutrum, 1. deklinácia, 2. deklinácia, 3. deklinácia, 4. deklinácia, 5. deklinácia, skloňovanie, stupňovanie adjektív pravidelné, nepravidelné, neúplné, adverbium**

Výkonový štandard:

- využiť vedomosti z gramatickej terminológie slovenského jazyka a cudzích jazykov
- ovládať klasifikáciu slovných druhov, predovšetkým substantív a adjektív
- vedieť skloňovať substantíva 1., 2., 3., 4., 5. deklinácie s dôrazom na genitív singuláru a nominatív a genitív plurálu
- nájsť spoločné znaky jednotlivých deklinácií
- vedieť správne používať predložkové pády
- vedieť skloňovať adjektíva 1., 2. a 3. deklinácie
- pri skloňovaní adjektív aplikovať poznatky zo skloňovania substantív
- vedieť adjektíva vystupňovať a správne prekladať
- správne používať a prekladať anatomické názvoslovie s adjektívami vystupňovanými nepravidelne a neúplne
- vymenovať najpoužívanejšie adverbiá v odbore

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Číslovky**

Témy: **Latinské číslovky – základné a radové.**
Použitie čísloviek v anatomickej a klinickej terminológii.
Kľúčové pojmy: **základné číslovky, radové číslovky, diagnóza**

Výkonový štandard:

- ovládať klasifikáciu latinských čísloviek
- vymenovať latinské číslovky základné 1 – 100, 1000
- vymenovať latinské radové číslovky 1. – 15.
- ovládať skloňovanie latinských čísloviek
- vedieť správne vyjadriť kvantitatívne javy – počet /základné číslovky v anatomickej
- terminológii/
- vedieť správne používať radové číslovky v diagnózach

Prierezové témy : MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sloveso v medicínskej terminológii**

Témy: **Prehľad časovania slovies 1. – 4. konjugácie. Tvary imperatívu v odbornej terminológii. Sloveso esse.**
Kľúčové slová: **konjugácia, indikatív prézenta , imperatív, osobné prípony**

Výkonový štandard:

- poznať /informačne/ koncovky indikatívu prézenta, imperatívu
- rozlíšiť rozdiel medzi konjugáciami
- porovnať časovanie slovesa byť v latinčine a slovenskom jazyku
- vedieť tvoriť imperatív slovies 1. – 4. konjugácie
- využívať imperatív v praxi

Prierezové témy : MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné informácie o tvorení odvodených a zložených slov**

Témy: **Tvorenie latinských a gréckych slov prefixmi, sufixami a skladaním slov.**
Kľúčové slová: **slovný základ, prefix, sufix, odvodené slovo, zložené slovo**

Výkonový štandard:
- osvojiť si najdôležitejšie latinské prefixy, sufixy, grécke prefixy, sufixy používané pri tvorení slov v zdravotníckej terminológii
- vysvetliť význam zložených slov
- vedieť prakticky používať základné spôsoby tvorenia slov odvodzovaní a skladaním
- orientovať sa v medicínskych termínoch a ich vzájomných vzťahoch
- upevniť si vedomosti a poznatky o tvorení odbornej lekárskej terminológie

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Substantíva gréckeho pôvodu**

Témy: **Základné informácie o gréckych substantívach 1. – 3. deklinácie**
Kľúčové slová: **substantíva gréckeho pôvodu**

Výkonový štandard:

- využiť pri skloňovaní gréckych substantív vedomosti zo skloňovania latinských substantív
- zoznámiť sa so skloňovaním gréckych substantív zakončených predovšetkým na -e,-es, -os, -er, -on, -ma, -itis, - is, -osis
- porovnať spoločné znaky skloňovania gréckych a latinských substantív
- orientovať sa v gréckej terminológii

Prierezové témy: OSR, MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Medicínska terminológia so zameraním na špecifiká jednotlivých študijných odborov**

Témy: **Odborná terminológia a názvoslovie.**
Kľúčové slová: **Anatomická terminológia, kosť, sval, kostra, stavec, rebro, horná končatina, dolná končatina, tráviaca rúra, srdce, diagnóza**

Výkonový štandard:

- spoznať odbornú medicínsku terminológiu ako nevyhnutnú súčasť jednotlivých odborov
- vymenovať časti kostry, svaly, tráviacu sústavu, stomatologické a farmaceutické názvoslovie:
- vymenovať liekové formy, vedieť sa orientovať v receptúrach (študijný odbor farmaceutický laborant)
- orientovať sa v patologickej terminológii všeobecne
- správne pochopiť a využiť skratky vyskytujúce sa v jednotlivých študijných odboroch

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA

Študijný odbor:	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov ZŠ**

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet anatómia a fyziológia na SZŠ v rámci štátneho vzdelávacieho programu ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z klinicky aplikovanej anatómie a fyziológie, histológie a embryológie, biochémie a antropológie didaktický systém poznatkov o stavbe a funkcii ľudského organizmu. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu anatómia a fyziológia je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva anatómie a fyziológie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

Názov predmetu	**anatómia a fyziológia**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard

Tematický celok : **Úvod do predmetu anatómie a fyziológie**
Témy : **Charakteristika predmetu, jeho význam pre povolanie.**
Historický pohľad na odbory anatómie a fyziológie.
Kľúčové pojmy . **anatómia, fyziológia, história**

Výkonový štandard

- Vysvetliť pojmy anatómia, fyziológia
- Vymenovať vedy spolupracujúce resp. súvisiace s anatómiou a fyziológiou
- Vymenovať osobnosti z histórie, ktoré posunuli významne dejiny tejto vedy

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bunka**
Témy: **Organely živočíšnej bunky a ich funkcia. Delenie bunky.**
Kľúčové pojmy: **bunka, organely**

Výkonový štandard:

- Definovať bunku.
- Vymenovať jednotlivé súčasti bunky a popísať ich funkciu.
- Popísať delenie somatických a pohlavných buniek.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Tkanivá.**
Témy : **Charakteristika tkaniva. Druhy tkanív. Morfológia a funkcia tkanív.**
Kľúčové pojmy : **tkanivo, funkčná morfológia tkaniva, regenerácia tkaniva**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať tkanivo
- Vymenovať a popísať druhy tkanív podľa tvaru a funkcie
- Popísať funkciu jednotlivých tkanív

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pohybová sústava**
Témy: **Kostrová sústava. Svalová sústava. Rast tela.**
Kľúčové pojmy: **kosť, kĺb, sval**

Výkonový štandard:

- Opísať stavbu, štruktúru, tvar a spojenie kostí a používať latinské názvoslovie kostí.
- Určiť rozdelenie kĺbov.
- Popísať jednotlivé časti osovej kostry a kostry končatín.
- Vysvetliť funkciu kostí.
- Charakterizovať kostrové, hladké svalstvo a srdcový sval a vysvetliť ich funkciu.
- Opísať stavbu svalu.
- Vysvetliť mechanizmus svalového sťahu.
- Vysvetliť inerváciu svalov.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie a latinské názvoslovie svalov hlavy, krku, hrudníka, brucha, chrbta, horných a dolných končatín, rúk a nôh a panvového dna.
- Vysvetliť vývoj a rast tela.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krv**
Témy: **Zloženie a funkcia krvi. Krvné skupiny. Obranná schopnosť krvi. Zrážanie krvi.**
Kľúčové pojmy: **plazma, krvné bunky, krvné skupiny**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať krv, opísať zloženie krvi, vysvetliť jej funkcie.
- Používať latinské názvoslovie pri opise jednotlivých krvných buniek.
- Rozlíšiť krvné bunky, opísať ich stavbu, vysvetliť ich funkcie.
- Vysvetliť mechanizmus zrážania krvi a zastavenie krvácania.
- Vymenovať a popísať súčasti krvnej plazmy a fyzikálne a chemické vlastnosti krvi.
- Opísať hemolýzu a sedimentáciu
- Definovať obranné mechanizmy krvi.
- Popísať rozdiel medzi jednotlivými krvnými skupinami

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_17_Leukocyty

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvný obeh a srdce**
Témy: **Rozdelenie krvného obehu. Rozdelenie, stavba a funkcia ciev. Stavba a funkcia srdca. Krvný obeh plodu. Miazgový obeh.**
Kľúčové pojmy: **cievy, srdce, lymfa**

Výkonový štandard:

- Popísať telový a pľúcny krvný obeh.
- Používať latinské názvoslovie v súvislosti so srdcom a krvným obehom.
- Vymenovať hlavné vetvy tepnového krvného obehu a hlavné časti žilového riečišťa.
- Pomenovať jednotlivé druhy ciev a vysvetliť ich funkciu.
- Popísať stavbu steny jednotlivých ciev.
- Opísať stavbu srdca, veľkosť, tvar, umiestnenie.
- Popísať prácu srdca ako motorickej jednotky
- Schematicky nakresliť a pomenovať dutiny srdca a štruktúry, ktoré sa v nich nachádzajú.
- Charakterizovať štruktúry a mechanizmy, ktoré sa podieľajú na regulácii srdcovej činnosti a krvného obehu.
- Opísať prejavy srdcovej činnosti
- Porovnať krvný obeh plodu a zdravého dieťaťa a dospelého.
- Vymenovať súčasti miazgového obehu, vysvetliť ich funkciu a špecifikovať zloženie miazgy a jej prúde v miazgových cievach.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_23_Stavba a funkcia srdca

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Dýchacia sústava**
Témy: **Horné dýchacie cesty. Dolné dýchacie cesty. Objemy pľúc. Regulácia dýchania.**
Kľúčové pojmy: **dýchanie, dýchacie cesty, pľúca**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise dýchacích ciest.
- Vymenovať a na modely ukázať jednotlivé časti horných a dolných dýchacích ciest.
- Popísať stavbu steny dýchacej trubice.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí dýchacej sústavy.
- Popísať základné princípy mechaniky dýchania.
- Pomenovať jednotlivé objemy pľúc a vysvetliť ich význam.
- Vysvetliť reguláciu dýchania.
- Vysvetliť princíp prenosu dýchacích plynov medzi krvou a alveolárnym vzduchom.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tráviaca sústava**
Témy: **Hlavová a hrudná časť tráviacej sústavy. Brušná časť tráviacej sústavy. Žľazy pripojené k tráviacej sústave. Uloženie orgánov v brušnej dutine. Fyziológia výživy. Biochémia živín.**
Kľúčové pojmy: **živiny, výživa, trávenie, vstrebávanie, vylučovanie, žalúdok, črevá, pečeň, podžalúdková žľaza, žlčník, pobrušnica**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise tráviacej sústavy.
- Popísať stavbu steny tráviacej trubice.
- Vymenovať a ukázať na modely jednotlivé časti tráviacej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí tráviacej sústavy.
- Popísať zloženie tráviacich štiav a vysvetliť ich funkciu.
- Schematicky nakresliť uloženie orgánov v brušnej dutine.
- Charakterizovať základné zložky potravy a vysvetliť ich funkciu.
- Vysvetliť základné princípy metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_20_Ústna dutina, MP_21_Žalúdok, MP_22_Tenké a hrubé črevo, MP_24_Pečeň a žlčové cesty

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Termoregulácia**
Témy: **Telesná teplota. Termoregulačné mechanizmy.**
Kľúčové pojmy: **telesná teplota, tvorba tepla, výdaj tepla**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise a regulácii telesnej teploty.
- Charakterizovať fyziologické rozpätie telesnej teploty a jej zmeny.
- Vymenovať termoregulačné mechanizmy a vysvetliť ich význam pri udržiavaní stálej telesnej teploty.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Močová sústava**
Témy: **Obličky. Odvodné močové cesty. Riadenie činnosti močového systému.**
Kľúčové pojmy: **obličky, močový mechúr, moč, regulácia činnosti obličiek**

*Výkonový štandard***:**

- Používať latinské názvoslovie pri opise močovej sústavy.
- Popísať stavbu steny močovej sústavy.
- Vymenovať jednotlivé časti močovej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí močovej sústavy.
- Popísať zloženie nefrónu.
- Vysvetliť reguláciu činnosti obličiek a močenia.
- Vysvetliť význam obličiek pri udržaní homeostázy
- Definovať moč a jeho zloženie a patologické odchýlky.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_06_Stavba a funkcia nefrónu, MP_07_Odvodné močové cesty

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kožný systém**
Témy: **Zloženie a funkcia kože. Prídavné orgány kože.**
Kľúčové pojmy: **pokožka, zamša, podkožie, necht, vlasy, chlpy, mazové a potné žľazy**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise kože.
- Vymenovať jednotlivé vrstvy kože.
- Pomenovať štruktúry, ktoré sa nachádzajú v koži a vysvetliť ich funkciu.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie prídavných orgánov kože.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_25_Stavba a funkcia kože, MP_26_Prídavné orgány kože

Obsahový štandard

Tematický celok : **Zmyslové ústroje**
Témy : **Zrakové ústroje. Dioptrické pomery oka. Polohovo sluchové ústroje. Chuťové a čuchové ústroje.**

Kľúčové pojmy *:* **zmysly, zmyslové bunky, receptory**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať a rozdeliť zmyslové ústroje
- Popísať jednotlivé časti zmyslových ústrojov
- Vysvetliť základné pojmy : zmysel, receptor, zmyslový reflex, kontrola receptorov
- Preukázať topografickú orientáciu v jednotlivých zmyslových orgánoch

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hormonálne riadenie organizmu**
Témy: **Rozdelenie žliaz s vnútornou sekréciou. Hormóny jednotlivých žliaz s vnútornou sekréciou.**
Kľúčové pojmy: **hormón, žľazy s vnútornou sekréciou**

*Výkonový štandard***:**

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike žliaz s vnútornou sekréciou a jednotlivých hormónov.
- Vymenovať žľazy s vnútornou sekréciou a ukázať na modely ich rozmiestnenie.
- Vymenovať hormóny, ktoré tieto žľazy produkujú
- Vysvetliť funkciu jednotlivých hormónov a ich účinky na organizmus.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_27_Hypofýza, MP_08_Nadoblička

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pohlavná sústava**
Témy: **Ženská pohlavná sústava. Mužská pohlavná sústava. Fyziológia tehotnosti.**
Kľúčové pojmy: **pohlavné žľazy, vývodné pohlavné cesty, pohlavný vývin muža a ženy, tehotenstvo**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike ženských a mužských pohlavných orgánov.
- Vymenovať časti ženského a mužského pohlavného systému a vysvetliť ich funkciu.
- Ukázať na modely časti ženského a mužského pohlavného systému.
- Popísať tvorbu spermií
- Vysvetliť menštruačný cyklus

- Ilustrovať na príkladoch vplyv pohlavných hormónov na pohlavný vývin muža a ženy.
- Definovať tehotenstvo.
- Popísať vývin plodu počas vnútromaternicového vývinu.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_01_Pohlavný systém ženy, MP_02_Fyziológia tehotenstva

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nervová sústava**
Témy: **Periférna nervová sústava. Centrálna nervová sústava. Autonómna nervová sústava. Receptory.**
Kľúčové pojmy: **nervová bunka, nerv, mozog, miecha, receptor**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise častí nervovej sústavy.
- Definovať neurón a popísať časti a vysvetliť funkciu.
- Charakterizovať periférne nervy a rozdeliť ich podľa funkcie.
- Vysvetliť princíp vzniku vzruchu a jeho šírenie po nervovom vlákne.
- Vymenovať, popísať a uviesť funkcie receptorov.
- Pomenovať a ukázať na modely časti centrálneho nervového systému.
- Vymenovať funkcie jednotlivých častí centrálneho a autonómneho nervového systému.
- Schematicky nakresliť a popísať reflexný oblúk.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_03_Miecha, MP_04_Predný mozog

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

PATOLÓGIA A KLINIKA CHORÔB

Študijný odbor :	farmaceutický laborant
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet patológia na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3) sa vyučuje ako súčasť odbornej zložky vzdelávania. Jeho ťažisko je v teoretických poznatkoch získaných vo všeobecnej časti predmetu. Vhodný pomer morfologických a patofyziologických hľadísk sa určuje podľa štandardov profilu absolventa.

V uvedenom predmete sa žiaci oboznamujú hlbšie a presnejšie s podstatou základných zmien v tele človeka pri chorobách a telesných chybách. Časť tematických celkov je orientovaná patofyziologicky a spadá do rámca špeciálnej patológie. Predmet dáva priestor na boj proti rôznym formám závislostí a toxikománie. V obsahu sú zahrnuté poznatky na komplexnej všeobecnej úrovni, z ktorých vo vyšších ročníkoch štúdia vychádzajú ďalšie odborné predmety.

Pri využívaní vhodných moderných foriem, vyučovacích metód a prostriedkov sa vo vyučovaní musí prihliadať na primeranosť a mentálnu vyspelosť žiakov. Výučba predmetu je prostriedkom na rozvíjanie správneho medicínskeho a tvorivého myslenia.

CIELE PREDMETU

Základným cieľom predmetu je oboznámiť žiakov s prejavmi chorobných procesov v ľudskom organizme a pripraviť ich tak na štúdium ďalších odborných predmetov.

Predmet patológia má utvoriť u žiakov schopnosť spájať získané vedomosti do logických reťazcov a chápať zmenené pomery v organizme počas choroby.

Žiaci sa majú naučiť automaticky pracovať so základnou odbornou terminológiou, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať problémy a aplikovať teoretické poznatky pri riešení konkrétnych úloh.

Žiaci musia pochopiť podstatu chorôb a ich vzťah k ľudskému organizmu ako celku. Výučba predmetu dáva priestor na poukázanie i význam preventívneho zamerania zdravotníctva a na boj s rôznymi formami toxikománie.

ROZPIS UČIVA

Názov predmetu	**anatómia a fyziológia**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Náplň odboru a jeho uplatnenie v praxi**

Témy: **Koncepcia odboru. Pitva. Bioptické a cytologické vyšetrenia. Zasielanie materiálu na vyšetrenie.**

Kľúčové pojmy: **patológia, pitva, vyšetrovacia metóda, bioptické vyšetrenie, cytologické vyšetrenie, fixačný roztok**

Výkonový štandard :

- Opísať predmet, úlohy a zameranie odboru
- Používať latinské názvoslovie
- Vysvetliť uplatnenie patológie v praktickom živote
- Charakterizovať jednotlivé vyšetrovacie metódy v patológii
- Popísať jednotlivé druhy pitiev
- Popísať význam a podstatu bioptického a cytologického vyšetrenia

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Choroba a jej príčiny**

Témy:**Choroba. Vonkajšie príčiny chorôb. Vnútorné činitele chorôb.**

Kľúčové pojmy: **choroba, dispozícia, príčina choroby, prejav choroby**

Výkonový štandard :

- Definovať chorobu
- Charakterizovať vonkajšie príčiny, ktoré môžu vyvolať ochorenia
- Vysvetliť vplyv vnútorných príčin vzniku choroby
- Zdôvodniť potrebu ochrany zdravia

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Zánik organizmu**

Témy: **Klinická a biologická smrť. Známky smrti.**

Kľúčové pojmy: **smrť, posmrtné zmeny, známky smrti**

Výkonový štandard :

- Charakterizovať smrť, jej podstatu
- Popísať rozdiel medzi klinickou a biologickou smrťou
- Popísať isté a neisté známky smrti
- Vysvetliť podstatu posmrtných zmien

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Regresívne a metabolické zmeny**

Témy: **Nekróza. Atrofia**. **Kalcifikácia. Tvorba kameňov v tele. Pigmenty. Ikterus.**

Kľúčové pojmy: **nekróza, gangréna, atrofia, kalcifikácia, ikterus**

Výkonový štandard :

- Vysvetliť terminológiu tematického celku
- Popísať podstatu nekrózy, gangrény, atrofie, kalcifikácie
- Vymenovať príčiny vzniku regresívnych zmien v organizme
- Popísať príčiny vzniku a charakteristiku konkrementov v tele
- Popísať podstatu, druhy a prejavy ikteru

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_12_Poruchy metabolizmu cukrov, MP_13_Tvorba kameňov-cholelitiáza

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Zápal**

Témy: **Makroskopické a mikroskopické prejavy zápalu. Nešpecifické a špecifické zápaly.**

Kľúčové pojmy: **zápal, prejavy zápalu, infekcia, nešpecifický zápal, špecifický zápal**

Výkonový štandard :

- Vysvetliť terminológiu tematického celku
- Vysvetliť klasifikáciu zápalov
- Definovať zápal, príčiny, priebeh a následky zápalu
- Charakterizovať jednotlivé typy zápalu
- Charakterizovať lokálne a celkové prejavy zápalu
- Charakterizovať nešpecifický a špecifický zápal

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_09_Zápal

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Progresívne zmeny**

Témy: **Regenerácia a reparácia. Metaplázia.**

Kľúčové pojmy: **regenerácia, reparácia, transplantácia, hypertrofia, hyperplázia**

Výkonový štandard :

- Vysvetliť terminológiu tematického celku
- Charakterizovať podstatu progresívnych zmien
- Vymenovať jednotlivé druhy rán a zlomenín
- Vysvetliť podstatu hojenia rán a zlomenín
- Zdôvodniť potrebu darcovstva orgánov

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nádory**

Témy: **Rozdelenie nádorov. Názvoslovie nádorov.**

Kľúčové pojmy: **nádor, rakovina, benígny, malígny, prekanceróza, recidíva**

Výkonový štandard :

- Vysvetliť terminológiu tematického celku
- Charakterizovať podstatu nádorového ochorenia
- Popísať známe príčiny nádorového ochorenia
- Rozdeliť nádory podľa pôvodu
- Zdôvodniť potrebu preventívnych opatrení nádorového ochorenia

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_11_Histologická klasifikácia nádorov

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Poruchy pohybového ústrojenstva**

Témy: **Zápalové ochorenie kostí – osteomyelitída. Poruchy mineralizácie kostí – krivica, osteomalácia. Osteoporóza. Degeneratívne ochorenie kĺbov – artróza.**

Kľúčové pojmy: **kosť, rachitída, osteoporóza, osteomalácia, osteomyelitída**

Výkonový štandard:

- Vymedziť základné pojmy v tematickom celku
- Vymenovať základné príčiny podieľajúce sa na poruchách mineralizácie kostí
- Charakterizovať zápalové prejavy na kosti pri osteomyelitíde
- Popísať zmeny štruktúry kostí pri osteoporóze a osteomalácii
- Vysvetliť degeneratívne zmeny postihujúce kĺb pri artróze

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy srdcovo - cievneho systému**

Témy: **Najčastejšie miestne poruchy krvného obehu – trombóza, embólia, ischémia. Ochorenia ciev – ateroskleróza. Ochorenia srdca – ischemická choroba srdca.**

Kľúčové pojmy: **srdce a cievy, trombóza, embólia, infarkt myokardu, ateroskleróza**

Výkonový štandard:

- Vymedziť pojmy trombóza, embólia, ischémia, ateroskleróza
- Vymenovať príčiny podieľajúce sa na ochoreniach ciev
- Popísať zmeny na cievach postihnutých aterosklerózou
- Popísať vplyv a hodnoty cholesterolu na ľudský organizmus
- Charakterizovať rizikové prejavy podporujúce vznik ischemických zmien na koronárnych tepnách
- Vysvetliť mechanizmus vzniku ischemickej choroby srdca
- Popísať zmeny na koronárnych tepnách pri ischemickej chorobe srdca

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_05_Poruchy srdcového rytmu, MP_16_Ischemická choroba srdca, MP_14_Ateroskleróza, hypertenzia, hypotenzia, MP_15_Trombóza a embólia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy dýchacích ústrojov**

Témy: **Poruchy dýchacieho rytmu. Obranné opatrenia dýchacích ciest. Ochorenia priedušiek – bronchiektázie. Ochorenia pľúc – zápaly pľúc, TBC.**

Kľúčové pojmy: **ventilácia, pneumónia, bronchiektázie, tuberkulózny uzlík, tuberkulózny exsudát**

Výkonový štandard:

- Vymenovať poruchy dýchacieho rytmu
- Charakterizovať obranné opatrenia dýchacích ciest
- Určiť najčastejšie príčiny podieľajúce sa na vzniku ochorení priedušiek a pľúc
- Popísať zmeny stavby priedušiek postihnutých bronchiektáziami
- Porovnať tkanivo pľúc u zdravého človeka a pľúc postihnutých zápalom
- Vymenovať morfologické prejavy tuberkulózy
- Vysvetliť zmeny skladby pľúcneho tkaniva postihnutého primárnou TBC

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy tvorby a vylučovania moču**

Témy: **Zápalové ochorenia obličiek. Zlyhanie obličiek. Choroby odvodných močových ciest – urolitiáza. Nádory obličiek.**

Kľúčové pojmy: **oblička, moč, močové kamene, glomerulonefritída, pyelonefritída, nádory**

Výkonový štandard:

- Vymedziť podstatu vzniku glomerulonefritídy a pyelonefritídy
- Vymenovať príčiny podieľajúce sa na vzniku zápalových ochorení obličiek
- Popísať zmeny štruktúry tkaniva obličiek postihnutých zápalom
- Porovnať skladbu tkaniva zdravej obličky a obličky zmenenej nádorom
- Vysvetliť význam transplantácie obličiek a úlohu transplantačného programu

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy tráviacich ústrojov**

Témy: **Ochorenia žalúdka a dvanástnika – vredová choroba žalúdka a dvanástnika. Ochorenia pečene, žlčníka a pankreasu – cirhóza pečene, zápal podžalúdkovej žľazy. Nádory hrubého čreva.**

Kľúčové pojmy: **peptický vred, cirhóza pečene, pankreatitída**

Výkonový štandard:

- Vymedziť základné pojmy erózia a peptický vred
- Popísať sliznicu žalúdka zmenenej eróziami a peptickým vredom
- Odlíšiť štruktúru pečeňových buniek u zdravého človeka a pečeňových buniek zmenených cirhózou
- Charakterizovať zmeny žľazového tkaniva pankreasu postihnutého akútnym zápalom
- Vymenovať zmeny na hrubom čreve postihnutého nádorom

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy nervového systému**

Témy: **Náhla cievna mozgová príhoda. Úrazy mozgu – otras mozgu, zmliaždenie mozgu, epidurálne krvácanie, subdurálne krvácanie, subarachnoidálne krvácanie.**

Kľúčové pojmy: **epidurálny hematóm, subdurálny hematóm, kontúzia, mozgová embólia**

Výkonový štandard:

- Vymedziť základné pojmy v tematickom celku
- Vymenovať príčiny podieľajúce sa na úrazoch mozgu
- Odlíšiť patofyziologické prejavy pri úrazoch mozgu
- Popísať zmeny na mozgových cievach postihnutých cievnou mozgovou príhodou

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hormonálne poruchy**

Témy: **Ochorenia štítnej žľazy – hypertyreóza a hypotyreóza. Struma. Ochorenia Langerhansových ostrovčekov.**

Kľúčové pojmy: **hypofunkcia a hyperfunkcia štítnej žľazy, struma, cukrovka**

Výkonový štandard:

- Definovať základné pojmy – hyperfunkcia a hypofunkcia štítnej žľazy
- Vymenovať príčiny vyvolávajúce hypertyreózu a hypotyreózu
- Popísať chorobné zmeny na štítnej žľaze pri uvedených ochoreniach
- Charakterizovať zmeny v štruktúre buniek Langerhansových ostrovčekov v pankrease, ktoré môžu byť jednou z príčin cukrovky

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy mužských a ženských pohlavných orgánov a prsníka**

Témy: **Ochorenia prostaty – nádory prostaty. Zápaly sliznice maternice. Nezhubné a zhubné nádory maternice a vaječníkov. Nádory prsníkov.**

Kľúčové pojmy: **hypertrofia prostaty, endometritída, karcinóm krčka maternice**

Výkonový štandard:

- Vymenovať rizikové faktory podieľajúce sa na vzniku nádorových ochorení ženských pohlavných orgánov
- Popísať sliznicu maternice zmenenú zápalovým procesom
- Špecifikovať zmeny na maternici postihnutej nádorom
- Popísať zmeny na prsníku zmenenom nádorovým procesom
- Poukázať na potrebu preventívnych prehliadok napomáhajúcich odhaľovaniu nádorových ochorení

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Chorobné zmeny v gravidite a patológia novorodenca**

Témy: **Najčastejšie ochorenia v priebehu tehotenstva – gestózy. Poruchy trvania gravidity. Rizikový novorodenec. Ochorenia popôrodného obdobia.**

Kľúčové pojmy: **gestózy, potraty, rizikový novorodenec, asfyktický syndróm**

Výkonový štandard:

- Vymenovať faktory, ktoré môžu negatívne ovplyvniť priebeh gravidity
- Špecifikovať poruchy zdravia viazané na tehotenstvo – gestózy a ich prejavy
- Popísať rizikového novorodenca
- Charakterizovať zmeny na mozgu, ktoré vznikli v dôsledku jeho poškodenia počas pôrodu
- Vyjadriť potrebu prenatálnej starostlivosti

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy vývoja – malformácie**

Témy: **Najčastejšie teratogény. Vývinové chyby spôsobené alkoholom, liekmi a infekciami. Chromozómové aberácie.**

Kľúčové pojmy: **malformácia, teratogény, chromozómové aberácie**

Výkonový štandard:

- Definovať malformácie
- Vymenovať najčastejšie faktory vyvolávajúce vývinové chyby
- Charakterizovať najčastejšie vývinové chyby a chromozómové aberácie
- Poukázať na potrebu špeciálnych diagnostických vyšetrovacích metód napomáhajúcich odhaľovaniu vývinových chýb plodu

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

PRVÁ POMOC

Študijný odbor:	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet prvá pomoc je teoreticko-praktický predmet, ktorý poskytuje žiakom vedomosti, zručnosti a návyky nevyhnutné pre každého zdravotníckeho pracovníka, aby bol schopný v zmysle zákona poskytnúť kvalifikovanú prvú pomoc. Predmet nadväzuje na poznatky z anatómie, fyziológie a iných odborných predmetov. Pri vyučovaní treba voliť najnovšie a najvhodnejšie metódy a formy práce. Aktivizujúce vyučovacie metódy musia mať jednoznačne prednosť pred faktografickými výkladmi. Vyučovací proces sa realizuje formou cvičení. Pri cvičeniach sa žiaci delia na skupiny. Praktické vyučovanie odporúčame realizovať aj podľa vzorov problémových situácií.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu je preukázať všeobecné poznatky o sústave, organizácii a právnych aspektoch neodkladnej zdravotnej starostlivosti. Študenti majú ovládať celý reťazec neodkladnej zdravotnej starostlivosti od prvej pomoci na mieste náhlej príhody (v teréne, v nemocnici, v poliklinike, v ambulancii) až po začatie definitívnej komplexnej liečby resuscitácie. Popísať príčiny, príznaky a prvú pomoc pri bezvedomí, krvácaní, šoku, popáleninách, najčastejších poraneniach a akútnych stavoch. Praktický demonštrovať postup resuscitácie a opísať organizáciu a techniku prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.

Názov predmetu	prvá pomoc
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 30hodín, z toho 30 hodín cvičení
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 6 farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Všeobecné zásady prvej pomoci. Uvoľňovanie, polohovanie a odsun postihnutých**
Témy: **Sústava prvej pomoci, postup pri poskytovaní základnej prvej pomoci.**
Uvoľňovanie, základné polohy pre ošetrenie a odsun raneného, odsun a transport postihnutých .
Kľúčové pojmy: **prvá pomoc, náhle postihnutie zdravia, poloha, transport.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať PP
- určiť priority pri poskytovaní PP,
- zvládnuť postup pri uvoľňovaní, polohovaní a odsune postihnutých.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezvedomie**
Témy: **Obnovenie a udržanie priechodnosti dýchacích ciest. Umelé dýchanie pri zastavení dýchania a pri nedostatočnom spontánnom dýchaní. Obnovenie životne dôležitých funkcií.**
Kľúčové pojmy: **bezvedomie, kardiopulmonálna resuscitácia, spontánne dýchanie, stabilizovaná poloha, Heimlichov manéver.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať bezvedomie
- hodnotiť poruchy vedomia,
- posúdiť kvalitu dýchania a srdcovej činnosti,
- osvojiť výkony na udržanie priechodnosti horných dýchacích ciest,
- demonštrovať na figuríne efektívnu kardiopulmonálnu resuscitáciu,
- monitorovanie základných fyziologických funkcií,
- demonštrovať Heimlichov manéver

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_19_Dusenie, nevoľnosť, mdloba, poruchy vedomia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvácanie**
Témy: **Druhy krvácania , vonkajšie a vnútorné krvácanie. Krvácanie z prirodzených telových otvorov, zastavenie krvácania**
Kľúčové pojmy: **krvácanie, tlakové body, tlakový obväz**

Výkonový štandard:

- opísať jednotlivé druhy krvácania,
- rozoznať vonkajšie, vnútorné krvácanie a krvácanie z prirodzených telových otvorov,
- demonštrovať aplikáciu tlakových bodov a prikladanie tlakového obväzu,
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Šok**
Témy: **Druhy šoku. Fázy šoku a prvá pomoc pri nich**.
Kľúčové pojmy: **šok, fáza kompenzácie a dekompenzácie, protišokové opatrenia**

Výkonový štandard:

- definovať šok a jeho fázy,
- rozpoznať subjektívne a objektívne príznaky rozvinutého šoku,
- zvládnuť protišokové opatrenia
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Otravy**
Témy: **Druhy a príčiny otráv. Poskytnutie prvej pomoci pri jednotlivých druhoch otráv**
Kľúčové pojmy: **intoxikácia, antidotum, toxikológia, jedovatá látka.**
Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy otráv,
- poznať príčiny intoxikácie,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch otráv.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Popálenie a poleptanie**
Témy: **Druhy a stupne popálenín. Poleptania. Poskytnutie prvej pomoci pri popálení a poleptaní**
Kľúčové pojmy: **popálenina, poleptanie, sústava deviatich**.

Výkonový štandard:

- definovať popálenia a poleptania,
- určiť rozsah a stupeň popálenia a poleptania,
- popísať príznaky popálenia a poleptania,
- zvládnuť prvú pomoc pri popálení a poleptaní.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

V rámci projektu EU - Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať boli pre tematický celok pripravené metodiky: MP_18_Popáleniny

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úrazy elektrickým prúdom**
Témy: **Tepelné poranenia elektrickým prúdom a bleskom**
Kľúčové pojmy: **spazmus svalstva, bezvedomie**

Výkonový štandard:

- vysvetliť účinky elektrického prúdu na ľudský organizmus,
- osvojiť sa druhy tepelných poranení,
- demonštrovať resuscitáciu,
- osvojiť si preventívne opatrenia v súvislosti s búrkou (účinky blesku).

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rany**
Témy: **Všeobecné zásady ošetrenia rán. Poranenia kostí a kĺbov- zlomeniny, vykĺbenie a vytknutie. Poskytnutie základnej prvej pomoci. Tlakové poranenia. Poranenia hrudníka, brucha, chrbtice, hlavy.**

Kľúčové pojmy: **rana, infekcia, zlomenia, vytknutie, vykĺbenie, stratové poranenie, Blast syndróm, Crush syndróm, hemotorax, pneumotorax, paréza, plégia, amnézia, afázia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy rán,
- popísať príčiny a následky vzniku rán,
- demonštrovať prvú pomoc pri ošetrení jednotlivých druhov rán,
- definovať druhy, príčiny a následky zlomenín,
- demonštrovať prvú pomoci pri jednotlivých druhoch zlomenín,
- popísať druhy tlakových poranení,
- demonštrovať prvú pomoc pri tlakových poraneniach,
- rozpoznať príčiny a následky poranení hrudníka, brucha, chrbtice a hlavy,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vybrané naliehavé stavy**
Témy: **Mdloba, kŕče. Naliehavé stavy pri cukrovke, náhla cievna mozgová príhoda. Vážne psychické poruchy. Akútne stavy u tehotných**
Kľúčové pojmy: **mdloba- synkopa, epilepsia, tetania, hypoglykémia, hyperglykémia, paréza, plégia, zmätenosť, gravidita.**

Výkonový štandard:

- definovať príčiny, príznaky mdloby, poskytnutie prvej pomoci,
- poznať príčiny jednotlivých druhov kŕčov spojených s bezvedomím a vedomím,
- demonštrovať poskytnutie prvej pomoci,
- rozoznať príznaky hyper a hypoglykémie, poskytnúť prvú pomoc
- popísať príznaky NCMP, poskytnúť prvú pomoc
- zhodnotiť príznaky predčasného a náhleho pôrodu, poskytnúť prvú pomoc pri náhlom a predčasnom pôrode

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prvá pomoc pri výnimočných situáciách**
Témy: **Organizácia, techniky prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.**
Kľúčové pojmy: **hromadné nešťastie, katastrofa, zbrane hromadného ničenia**

Výkonový štandard:

- poznať druhy hromadných postihnutí
- poznať jednotlivé druhy zbraní hromadného ničenia
- zvládnuť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení vzniknutých pri hromadných nešťastiach a katastrofách

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Teoreticko-praktický predmet psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia študentom poznatky pre nadväzovanie kontaktov a tímovú spoluprácu. Realizovaním širokej škály vyučovacích metód a foriem sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie vzťahovo-postojových a intelektuálnych spôsobilostí odborného vzdelania.

CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú vo vzťahu k hlavnému cieľu vzdelávania, ktorý spočíva v splnení požiadaviek na odbornosť a morálku zdravotníckeho pracovníka. Cieľom vyučovania predmetu je získať odborné kompetencie v kognitívnej, psychomotorickej a afektívnej zložke vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Prostredníctvom obsahu učiva psychológie a pedagogiky a profesijnej komunikácie sa študenti naučia porozumieť prejavom, potrebám a citovým stavom klientov. Osvoja si zásady prosociálneho a kooperatívneho správania. Dokážu využívať poznatky, vedomosti a zručnosti v osobnom a pracovnom prostredí. Získajú návyky vyhľadávať informácie, aktualizovať poznatky a skúsenosti z rôznych zdrojov a situácii. Naučia sa verejne vystupovať a upevňovať pozíciu profesie a stavovskej cti.

Názov predmetu	psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5311 6 farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy psychológie osobnosti**

Témy: **Osobnosť ako biopsychosociálna jednota – holistický prístup. Filozofia zdravia. Osobnosť ako celistvý a dynamický systém (vlastnosti osobnosti, zameranie, psychické procesy a stavy). Individuálne a typologické rozdiely. Utváranie osobnosti. Poznávanie osobnosti. Osobnosť zdravotníckeho pracovníka, základné predpoklady intelektové, psychomotorické a sociálne.**

Kľúčové slová: **osobnosť, holistický prístup**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť holistický pohľad na človeka
- Rozlíšiť individuálne rozdiely medzi ľuďmi
- Analyzovať vnútorné a vonkajšie determinanty utvárania osobnosti
- Opísať metódy poznávania osobnosti
- Zdôvodniť význam psychológie a pedagogiky v živote človeka
- Charakterizovať požiadavky na osobnosť zdravotníckeho pracovníka po stránke výkonovej a vzťahovo-postojovej

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy duševnej hygieny**

Témy: **Duševné zdravie a životospráva. Sebapoznanie a sebahodnotenie. Sebavýchova. Zvládanie záťažových situácii: konflikty a stres. Základy asertivity.**

Kľúčové slová: duševné zdravie, stres

Výkonový štandard:

- Definovať zdravie, životosprávu a životný štýl
- Opísať základné faktory duševného zdravia ako ekvivalentu zdravej osobnosti
- Monitorovať prejavy porúch správania
- Demonštrovať zásady profesionálneho správania
- Rozpoznať a eliminovať negatívne stránky záťažových situácii prameniacich z konfliktov a stresu
- Navrhnúť konkrétne aktivity na podporu duševného zdravia
- Charakterizovať relaxačné techniky a ich využitie

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy vývinovej psychológie**

Témy: **Jednotlivé vývojové obdobia v životnom cykle človeka: prenatálne, novorodenecké a dojčenecké, obdobie batoľaťa, obdobie predškolského veku, puberta, adolescencia, dospelosť, staroba.**

Kľúčové slová: **psychický vývin**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať jednotlivé vekové obdobia životného cyklu človeka
- Určiť rozdiely v psychomotorickom vývine novorodenca, dojčaťa, batoľaťa a dieťaťa v predškolskom veku
- Opísať školský vek a rozlíšiť jednotlivé obdobia
- Načrtnúť špecifiká a výchovné problémy puberty a adolescencie
- Poukázať na spoločenskú problematiku dospelosti a staroby

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy sociálnej psychológie**

Témy: **Základná odborná terminológia: socializácia, druhy sociálneho učenia, skupina a jej vplyv na jednotlivca, jedinec a sociálne prostredie, rodina. Sociálna interakcia, sociálna rola, problematika začlenenia do sociálnych skupín, sociálne normy a deviácie.**
Empatia.

Kľúčové slová: **sociálna interakcia, sociálna rola, empatia**
Výkonový štandard:

- Definovať základné pojmy a používať pojmový aparát
- Integrovať poznatky zo všeobecnej a vývinovej psychológie do sociálnej psychológie
- Používať a verbalizovať pocit vlastnej hodnoty a empatie k druhým
- Vymedziť požiadavky na sociálnu interakciu a komunikáciu
- Zdôvodniť význam poznatkov pre porozumenie kultúram a etnickým skupinám

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Komunikácia**

Témy: **Komunikácia – druhy informácii. Neverbálna komunikácia - pravidlá úspešnej reči tela, nácvik neverbálnej komunikácie v interpersonálnom styku. Pravidlá verbálnej a neverbálnej komunikácie pre úspešnú komunikáciu. Nácvik verbálnej komunikácie – rozhovor. Základy asertívneho správania. Komunikačné techniky. Komunikačné zlozvyky.**

Kľúčové slová: **verbálna a neverbálna komunikácia, asertívne správanie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť funkciu komunikácie v interpersonálnom styku
- Monitorovať a dešifrovať význam signálov reči tela
- Vypovedať o svojich zážitkoch
- Formulovať pravidlá úspešnej reči tela a verbálnej komunikácie
- Zvládnuť jednotlivé komunikačné techniky
- Určiť a odstrániť komunikačné zlozvyky

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Profesijná komunikácia**

Témy: **Nácvik komunikácii v modelových a reálnych situáciách. Spôsoby komunikácie pri zisťovaní biopsychosociálnych potrieb. Nácvik diagnostického, nedirektívneho rozhovoru v rôznych oblastiach pôsobenia. Nácvik terapeutického rozhovoru v rôznych vekových skupinách. Aktivizácia klientov k spolupráci k samostatnému uspokojovaniu biopsychosociálnych potrieb a zdravého spôsobu života.**

Kľúčové slová: **diagnostický rozhovor, nedirektívny rozhovor**

Výkonový štandard:

- Aplikovať komunikačné techniky, verbálne a neverbálne prostriedky v modelových a reálnych situáciách
- Preukázať prvky prosociálneho a kooperatívneho správania v osobnom a profesijnom kontakte
- Opísať spôsoby komunikácie pri zisťovaní biopsychosociálnych potrieb
- Preukázať zručnosti vedenia diagnostického a terapeutického rozhovoru v rôznych oblastiach

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotná výchova**

Témy: **Rola zdravotníka ako pedagóga. Základné pojmy pedagogiky. Postup pri určovaní výchovno-vzdelávacích cieľov. Metódy, formy a prostriedky zdravotno-výchovnej činnosti. Osobný vplyv zdravotníckeho pracovníka vo výchove k zdraviu. Nácvik výchovného pôsobenia. Výchovné zamestnanie detí a edukácia dospelých.**

Kľúčové slová: **zdravotná výchova, edukácia**

Výkonový štandard:

- Zdôvodniť význam výchovy k zdraviu
- Objasniť význam kategórie cieľa v edukačnom procese
- Opísať metódy a prostriedky zdravotnej výchovy
- Zistiť vzdelávacie potreby klientov
- Navrhnúť spôsoby edukácie
- Demonštrovať výchovné zamestnanie pre jednotlivé vekové skupiny
- Verejne vystupovať, efektívne komunikovať a prezentovať svoju profesiu
- Stanoviť ciele profesijného rozvoja vo vzťahu k potrebám výchovy k zdravému štýlu života

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

PSYCHOLÓGIA, PEDAGOGIKA A PROFESIJNÁ KOMUNIKÁCIA

Študijný odbor :	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Teoreticko-praktický predmet psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia študentom poznatky pre nadväzovanie kontaktov a tímovú spoluprácu. Realizovaním širokej škály vyučovacích metód a foriem sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie vzťahovo-postojových a intelektuálnych spôsobilostí odborného vzdelania.

CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú vo vzťahu k hlavnému cieľu vzdelávania, ktorý spočíva v splnení požiadaviek na odbornosť a morálku zdravotníckeho pracovníka. Cieľom vyučovania predmetu je získať odborné kompetencie v kognitívnej, psychomotorickej a afektívnej zložke vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Prostredníctvom obsahu učiva psychológie a pedagogiky a profesijnej komunikácie sa študenti naučia porozumieť prejavom, potrebám a citovým stavom klientov. Osvoja si zásady prosociálneho a kooperatívneho správania. Dokážu využívať poznatky, vedomosti a zručnosti v osobnom a pracovnom prostredí. Získajú návyky vyhľadávať informácie, aktualizovať poznatky a skúsenosti z rôznych zdrojov a situácii. Naučia sa verejne vystupovať a upevňovať pozíciu profesie a stavovskej cti.

Názov predmetu	psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 6 farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy psychológie osobnosti**

Témy: **Osobnosť ako biopsychosociálna jednota – holistický prístup. Filozofia zdravia. Osobnosť ako celistvý a dynamický systém (vlastnosti osobnosti, zameranie, psychické procesy a stavy). Individuálne a typologické rozdiely. Utváranie osobnosti. Poznávanie osobnosti. Osobnosť zdravotníckeho pracovníka, základné predpoklady intelektové, psychomotorické a sociálne.**

Kľúčové slová: **osobnosť, holistický prístup**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť holistický pohľad na človeka
- Rozlíšiť individuálne rozdiely medzi ľuďmi
- Analyzovať vnútorné a vonkajšie determinanty utvárania osobnosti
- Opísať metódy poznávania osobnosti
- Zdôvodniť význam psychológie a pedagogiky v živote človeka

- Charakterizovať požiadavky na osobnosť zdravotníckeho pracovníka po stránke výkonovej a vzťahovo-postojovej

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy duševnej hygieny**

Témy: **Duševné zdravie a životospráva. Sebapoznanie a sebahodnotenie. Sebavýchova. Zvládanie záťažových situácii: konflikty a stres. Základy asertivity.**

Kľúčové slová: duševné zdravie, stres

Výkonový štandard:

- Definovať zdravie, životosprávu a životný štýl
- Opísať základné faktory duševného zdravia ako ekvivalentu zdravej osobnosti
- Monitorovať prejavy porúch správania
- Demonštrovať zásady profesionálneho správania
- Rozpoznať a eliminovať negatívne stránky záťažových situácii prameniacich z konfliktov a stresu
- Navrhnúť konkrétne aktivity na podporu duševného zdravia
- Charakterizovať relaxačné techniky a ich využitie

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy vývinovej psychológie**

Témy: **Jednotlivé vývojové obdobia v životnom cykle človeka: prenatálne, novorodenecké a dojčenecké, obdobie batoľaťa, obdobie predškolského veku, puberta, adolescencia, dospelosť, staroba.**

Kľúčové slová: **psychický vývin**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať jednotlivé vekové obdobia životného cyklu človeka
- Určiť rozdiely v psychomotorickom vývine novorodenca, dojčaťa, batoľaťa a dieťaťa v predškolskom veku
- Opísať školský vek a rozlíšiť jednotlivé obdobia
- Načrtnúť špecifiká a výchovné problémy puberty a adolescencie
- Poukázať na spoločenskú problematiku dospelosti a staroby

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy sociálnej psychológie**

Témy: **Základná odborná terminológia: socializácia, druhy sociálneho učenia, skupina a jej vplyv na jednotlivca, jedinec a sociálne prostredie, rodina. Sociálna interakcia, sociálna rola, problematika začlenenia do sociálnych skupín, sociálne normy a deviácie.**
Empatia.

Kľúčové slová: **sociálna interakcia, sociálna rola, empatia**
Výkonový štandard:

- Definovať základné pojmy a používať pojmový aparát
- Integrovať poznatky zo všeobecnej a vývinovej psychológie do sociálnej psychológie
- Používať a verbalizovať pocit vlastnej hodnoty a empatie k druhým
- Vymedziť požiadavky na sociálnu interakciu a komunikáciu
- Zdôvodniť význam poznatkov pre porozumenie kultúram a etnickým skupinám

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Komunikácia**

Témy: **Komunikácia – druhy informácii. Neverbálna komunikácia - pravidlá úspešnej reči tela, nácvik neverbálnej komunikácie v interpersonálnom styku. Pravidlá verbálnej a neverbálnej komunikácie pre úspešnú komunikáciu. Nácvik verbálnej komunikácie – rozhovor. Základy asertívneho správania. Komunikačné techniky. Komunikačné zlozvyky.**

Kľúčové slová: **verbálna a neverbálna komunikácia, asertívne správanie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť funkciu komunikácie v interpersonálnom styku
- Monitorovať a dešifrovať význam signálov reči tela
- Vypovedať o svojich zážitkoch
- Formulovať pravidlá úspešnej reči tela a verbálnej komunikácie
- Zvládnuť jednotlivé komunikačné techniky
- Určiť a odstrániť komunikačné zlozvyky

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Profesijná komunikácia**

Témy: **Nácvik komunikácii v modelových a reálnych situáciách. Spôsoby komunikácie pri zisťovaní biopsychosociálnych potrieb. Nácvik diagnostického, nedirektívneho rozhovoru v rôznych oblastiach pôsobenia. Nácvik terapeutického rozhovoru v rôznych vekových skupinách. Aktivizácia klientov k spolupráci k samostatnému uspokojovaniu biopsychosociálnych potrieb a zdravého spôsobu života.**

Kľúčové slová: **diagnostický rozhovor, nedirektívny rozhovor**

Výkonový štandard:

- Aplikovať komunikačné techniky, verbálne a neverbálne prostriedky v modelových a reálnych situáciách
- Preukázať prvky prosociálneho a kooperatívneho správania v osobnom a profesijnom kontakte
- Opísať spôsoby komunikácie pri zisťovaní biopsychosociálnych potrieb
- Preukázať zručnosti vedenia diagnostického a terapeutického rozhovoru v rôznych oblastiach

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotná výchova**

Témy: **Rola zdravotníka ako pedagóga. Základné pojmy pedagogiky. Postup pri určovaní výchovno-vzdelávacích cieľov. Metódy, formy a prostriedky zdravotno-výchovnej činnosti. Osobný vplyv zdravotníckeho pracovníka vo výchove k zdraviu. Nácvik výchovného pôsobenia. Výchovné zamestnanie detí a edukácia dospelých.**

Kľúčové slová: **zdravotná výchova, edukácia**

Výkonový štandard:

- Zdôvodniť význam výchovy k zdraviu
- Objasniť význam kategórie cieľa v edukačnom procese
- Opísať metódy a prostriedky zdravotnej výchovy
- Zistiť vzdelávacie potreby klientov
- Navrhnúť spôsoby edukácie
- Demonštrovať výchovné zamestnanie pre jednotlivé vekové skupiny
- Verejne vystupovať, efektívne komunikovať a prezentovať svoju profesiu
- Stanoviť ciele profesijného rozvoja vo vzťahu k potrebám výchovy k zdravému štýlu života

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

LABORATÓRNA TECHNIKA

Študijný odbor :	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet laboratórna technika v rámci štátneho vzdelávacieho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom základné poznatky o zariadení laboratórií, základných laboratórnych pomôckach, základných laboratórnych úkonoch a ich princípoch. Vedomosti a zručnosti nadobudnuté v predmete laboratórna technika tvoria základ odborného vzdelania laboranta. Predmet preto okrem poskytovania informácií musí žiaka viesť k ich samostatnému získavaniu a spracovaniu a tým zaistiť rozvoj tvorivého myslenia a logického konania žiakov. Vedomosti a zručnosti získané v predmete laboratórna technika budú využívané na praktických cvičeniach z prípravy liekov, chémie a analýzy liečiv a farmakognózie a fytoterapie.

6.7.1.4 CIELE PREDMETU

Hlavným cieľom predmetu je vybudovanie základných laboratórnych zručností a návykov ako kľúčových kompetencií práce laboranta. K tomu musia žiaci poznať základné laboratórne pomôcky a ich údržbu, mali by v predmete pochopiť a naučiť sa vysvetliť princípy základných laboratórnych postupov. Dôležitou úlohou je naučiť sa manipulovať s rôznymi váhami. Študenti musia vedieť vysvetliť princípy a postupy základných laboratórnych operácií a hodnotiť ich z hľadiska uplatnenia v odborných činnostiach v lekárni. Musia vedieť pomenovať odbornú terminológiu používanú v laboratóriách a nemenej dbať na bezpečnostné predpisy, osobnú a pracovnú hygienu.

Názov predmetu	laboratórna technika
Časový rozsah výučby	**2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín, z toho 66 hodín cvičení**
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard

Tematický celok : **Úvod do laboratórnych prác**

Témy :

- **laboratórny poriadok**
- **bezpečnostné predpisy**
- **laboratórne pomôcky**
- **práca so sklom**
- **práca s korkom**
- **práca s gumou**

Kľúčové pojmy: **laboratórny poriadok, bezpečnostné predpisy, laboratórne pomôcky,** laboratórium

Výkonový štandard:

- pomenovať všetky laboratórne pomôcky
- určiť východiskové suroviny na výrobu skla, porcelánu, korku, gumy, plastov a kovov
- vysvetliť vlastnosti týchto materiálov pri ich opracovaní.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Váženie**

Témy :

- **druhy váh**
- **citlivosť a váživosť váh**
- **nulová a rovnovážna poloha**
- **váženie tekutín**
- **váženie polotuhých látok**
- **váženie tuhých látok**

Kľúčové pojmy: **druhy váh, citlivosť a váživosť váh, nulová a rovnovážna poloha**

Výkonový štandard:

- popísať jednotlivé druhy váh
- dokázať si váhy pred vážením skontrolovať
- vysvetliť a aplikovať techniku váženia tekutých látok, polotuhých aj tuhých látok.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Meranie objemu kvapalín**

Témy :

- **odmerné nádoby**
- **stanovenie hustoty**

Kľúčové pojmy: **odmerné nádoby, stanovenie hustoty**

Výkonový štandard:

- popísať nádoby na odmeriavanie objemu, objemové jednotky
- rozdeliť odmerné nádoby podľa ich presnosti merania
- manipulovať s odmernými nádobami
- stanoviť pyknometrickou metódou hustotu kvapalín vrátene jej výpočtu.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Zahrievanie a chladenie**

Témy :

- **priame zahrievanie**
- **nepriame zahrievanie**
- **ochladzovanie**

Kľúčové pojmy: **zahrievanie, ochladzovanie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť rozdiel medzi priamym a nepriamym zahrievaním
- Popísať zariadenia na takéto druhy zahrievania
- Vymedziť v akých stupňoch udávame teplotu, chladiace zmesi
- Vysvetliť spôsoby ochladzovania

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Odparovanie, sušenie , žíhanie**

Témy :

- **sušenie**
- **strata sušením**
- **odparovanie**
- **žíhanie**

Kľúčové pojmy: **sušenie, odparovanie, žíhanie**

Výkonový štandard:

- určiť podľa charakteru chemikálie spôsob jej sušenia
- stanoviť stratu sušením, neodpariteľný zvyšok
- popísať a aplikovať presný pracovný postup pri odparovaní a žíhaní

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Rozdrobovanie, osievanie**

Témy :

- **rozdrobovanie v roztieračke**
- **rozdrobovanie rezaním**
- **rozdrobovanie strúhaním**
- **receptúrne sitá**
- **preosievanie**

Kľúčové pojmy: **rozdrobovanie, preosievanie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť význam rozdrobovania
- popísať vlastnosti tuhej látky, ktoré ovplyvňujú veľkosť častíc
- uviesť zariadenia používané pri jednotlivých spôsoboch rozdrobovania
- definovať pojem homogenizácia
- vysvetliť označenie receptúrnych sít a postup pri preosievaní.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard
Tematický celok : **Miešanie**

Témy :

- **miešanie tekutých látok**
- **miešanie polotuhých látok**
- **miešanie tuhých látok**

Kľúčové pojmy: **miešanie**

Výkonový štandard:

- popísať nádoby používané na zmiešavanie látok rozličného skupenstva
- vysvetliť a aplikovať techniku miešania látok rozličného skupenstva.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Rozpúšťanie**

Témy :

- **rozpustnosť**
- **rozpúšťadlá**
- **faktory ovplyvňujúce rozpustnosť**
- **vyjadrovanie koncentrácie roztokov**

Kľúčové pojmy: **rozpúšťanie**

Výkonový štandard:

- vysvetliť rozdiel medzi pravými a nepravými roztokmi
- charakterizovať pojem nasýtený roztok, exotermická a endotermická reakcia
- rozdeliť rozpúšťadlá na prchavé a neprchavé
- určiť faktory, ktoré vplývajú na rýchlosť rozpúšťania.
- vysvetliť a aplikovať spôsoby vyjadrovania koncentrácie roztokov a jednoduché prepočty

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Filtrácia**

Témy :

1) **filtračné priehradky**
2) **jednoduchá filtrácia**
3) **filtrácia za tepla**
4) **filtrácia odsávaním**
5) **filtrácia tlaková**
6) **čerenie**
7) **kolýrovanie**
8) **odstreďovanie**

Kľúčové pojmy: **filtrácia**
Výkonový štandard:

- vysvetliť princíp filtrácie
- vymenovať filtračné priehradky
- vymenovať látky, ktoré nemožno filtrovať cez filtračný papier,
- vysvetliť kedy používame filtráciu za tepla a kedy filtráciu odsávaním
- Popísať postup pri tlakovej filtrácii.
- uviesť, ktoré látky koírujeme a ako sa robí čerenie, čím sa robí a aký má význam

- popísať odstreďovanie

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Kryštalizácia**

Témy :

1. **jednoduchá kryštalizácia**
2. **spôsoby vylúčenia kryštálov z roztoku**

Kľúčové pojmy: **kryštalizácia**

Výkonový štandard:

- definovať nasýtené roztoky
- vysvetliť princíp kryštalizácie
- popísať postup jednoduchej kryštalizácie a tvorbu kryštálov ochladením roztoku, odparením rozpúšťadla a zmenou rozpustnosti
- vysvetliť rekryštalizáciu.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Destilácia**

Témy :

- **jednoduchá destilácia**
- **rektifikácia**
- **vákuová destilácia**
- **destilácia s vodnou parou**
- **destilácia malých množstiev**

Kľúčové pojmy: **destilácia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať teplotu varu
- popísať princíp destilácie
- vysvetliť používanie varného telieska
- určiť druhy chladičov
- zostaviť aparatúru pre jednoduchú destiláciu
- popísať frakčné kolóny

- vysvetliť použitie vákuovej destilácia
- vysvetliť závislosť teploty varu od tlaku
- popísať použitie destilácia s vodnou parou
- popísať semimikrodestiláciu

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok : **Sublimácia**

Témy :

1. **sublimácia pri normálnom tlaku**
2. **sublimácia pri zníženom tlaku**

Kľúčové pojmy: **sublimácia**

Výkonový štandard:

1. vysvetliť princíp sublimácie
2. popísať tuhé látky, ktoré sublimujú
3. zostrojiť zariadenie na sublimáciu pri normálnom tlaku
4. popísať zariadenie na sublimáciu pri zníženom tlaku.

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

FARMACEUTICKÁ BOTANIKA

Študijný odbor:	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZS

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet farmaceutická botanika ako súčasť odbornej zložky vzdelávania farmaceutických laborantov, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z cytológie, histológie, organológie, fyziológie a systematiky, didaktický systém poznatkov o stavbe a funkcii rastlinného organizmu Je to teoreticko-praktický predmet, ktorý spája poznatky z prírodovedných všeobecnovzdelávacích predmetov a z predmetov odbornej zložky vzdelávania. Okrem poskytovania informácií rozvíja logické myslenie, schopnosť riešiť zložitejšie úlohy a posilňuje manuálne zručnosti žiakov. vedie žiaka k samostatnému získavaniu a spracovaniu informácií, čím zaisťuje rozvoj logického konania žiakov. Vedomosti a zručnosti získané v predmete budú využívané v praktických cvičenia farmakognózia a fytoterapia.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania farmaceutickej botaniky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si základy mikroskopovania, naučiť sa pripravovať dočasné preparáty, zvládnuť základy náuky o bunke, pletivách a orgánoch. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v rastlinnom organizme. Musia zvládnuť určovanie rastlín podľa kľúča, základy systematiky rastlín a vedieť opísať farmaceuticky významné rastliny.

Názov predmetu	farmaceutická botanika
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 132 hodín, z toho 66 hodín cvičení
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard

Tematický celok: **Úvod do botaniky**
Témy: **Dejiny botaniky. Význam rastlín pre človeka. Zásady práce v laboratóriu, bezpečnosť pri práci, prvá pomoc. Starostlivost' o botanické laboratórium**
Kľúčové pojmy: **botanika, rastlina, laboratórium, bezpečnosť**

Výkonový štandard:

- objasniť dejiny botaniky
- vysvetliť význam rastlín pre človeka
- osvojiť si zásady práce v botanickom laboratóriu a dodržiavať bezpečnosť pri práci

Prierezové témy: multikultúrna výchova, mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard

Tematický celok: **Základy mikroskopovania**
Témy: **Mikroskop. Príprava preparátov**
Kľúčové pojmy: **mikroskop, preparát**

Výkonový štandard:

- objasniť princíp mikroskopovania a popísať mikroskop
- manuálne zvládnuť prípravu dočasných preparátov

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Náuka o bunke**
Témy: **Tvar a veľkosť rastlinných buniek. Základné časti buniek. Bunková stena. Cytoplazmatická membrána a cytoplazma. Membránové štruktúry. Bunkové inklúzie. Delenie rastlinných buniek.**
Kľúčové pojmy: **bunka, cytoplazma, jadro**

Výkonový štandard:

- Definovať bunku, objasniť tvar a veľkosť rastlinných buniek
- Pomenovať základné časti buniek
- Popísať bunkovú stenu, cytoplazmatickú membránu a cytoplazmu a vysvetliť ich funkciu
- Demonštrovať prípravu dočasných preparátov
- Vymenovať membránové štruktúry a objasniť ich fungovanie
- Vymenovať bunkové inklúzie, vysvetliť ich funkciu, identifikovať ich v pripravenom dočasnom preparáte
- Rozdeliť plastidy a identifikovať ich v pripravenom preparáte
- Vysvetliť delenie rastlinných buniek

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Náuka o pletivách**
Témy: **Rozdelenie pletív podl'a tvaru a hrúbky bunkových stien. Rozdelenie pletív podl'a funkcie**
Kľúčové pojmy: **pletivo, trichóm, cievne zväzky**

Výkonový štandard:

- Definovať pletivá a rozdeliť ich podľa tvaru a hrúbky bunkových stien a podľa funkcie
- Charakterizovať parenchým, sklerenchým a kolenchým, pozorovať, identifikovať a popísať ich v dočasnom preparáte
- Objasniť funkcie krycieho pletiva, popísať druhy trichómov
- Vedieť stiahnuť listovú pokožku, sledovať a popísať pokožkové bunky a prieduchy
- Vysvetliť princíp fungovania vodivých pletív a popísať typy cievnych zväzkov
- Určiť typy cievnych zväzkov v trvalom a dočasnom preparáte

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Náuka o rastlinných orgánoch**
Témy: **Koreň. Stonka. List. Kvet. Súkvetie. Opelenie a oplodnenie. Semeno. Plod .**
Kľúčové pojmy: **orgán, koreň, stonka, list, kvet, semeno, plod**

Výkonový štandard:

- Definovať rastlinné orgány a zadeliť ich do skupín
- Vysvetliť vnútornú stavbu listu
- Vysvetliť stavbu, funkcie a metamorfózy koreňa, určiť typy koreňov v atlase
- Objasniť stavbu, funkcie a metamorfózy stonky
- Demonštrovať prípravu dočasného preparátu zo stonky

- Popísať list, jeho funkcie a typy listov
- Popísať kvet, jeho stavbu a typy súkvetí
- Previesť rozbor kvetu z prineseného materiálu
- Charakterizovať opelenie a oplodnenie a objasniť ich význam
- Vysvetliť stavbu semena a jeho funkciu
- Objasniť stavbu plodu, typy plodov, súplodie a plodstvo

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rastlinná fyziológia**
Témy: **Vodný režim. Metabolizmus rastlín. Fotosyntéza. Dráždivosť a pohyby rastlín**
Kľúčové pojmy: **metabolizmus, fotosyntéza**

Výkonový štandard:

- Popísať vodný režim rastlín
- Vysvetliť metabolizmus rastlín
- Popísať fotosyntézu a vysvetliť jej význam pre ľudstvo
- Definovať dráždivosť a vysvetliť druhy pohybu rastlín

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Morfológia a určovanie rastlín**
Témy: **Nahosemenné a krytosemenné rastliny- demonštrácia obrazového materiálu. Určovanie rastlín podľa kľúča.**
Kľúčové pojmy: **kľúč na určovanie rastlín, atlas liečivých rastlín**

Výkonový štandard:

1. Určiť rastliny podľa kľúča
2. Poznať vybrané rastliny v atlasoch a inej odbornej literatúre

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Systematika rastlín**
Témy: **Vedecké pomenovanie rastlín a prehľad systému rastlín. Farmaceuticky dôležité baktérie. Stielkaté rastliny. Paprad'orasty. Nahosemenné rastliny. Krytosemenné rastliny**
Kľúčové pojmy: **systém, druh, rod, čeľaď**

Výkonový štandard:

- Osvojiť si vedecké pomenovanie rastlín a zvládnuť základný prehľad systému rastlín

- Vymenovať farmaceuticky dôležité formy baktérií a objasniť ich význam pre človeka
- Popísať stielkaté rastliny
- Vymenovať paprad'orasty a objasniť ich význam pre človeka
- Objasniť a popísať rozdiel medzi nahosemennými a krytosemennými rastlinami
- Popísať základné znaky vybraných čeľadí nahosemenných rastlín
- Popísať základné znaky vybraných čeľadí krytosemenných rastlín

Prierezové témy: mediálna výchova, osobný a sociálny rozvoj, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia

ZDRAVOTNÍCKE POMÔCKY

Študijný odbor	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZS

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Učebný predmet zdravotnícke pomôcky je súčasťou odbornej zložky vzdelávania, pomáha študentom objasniť systém, delenie a charakteristiku zdravotníckych pomôcok používaných v diagnostike, liečbe a prevencií ochorení a dodržiavaní zdravého spôsobu života. Zároveň poskytuje získanie prehľadu a nadobudnutie systemizácie zdravotníckych pomôcok aj v rámci poradenskej činnosti pre laickú verejnosť. Realizovaním nových moderných foriem / prípadové štúdie, odborné stáže, problémové metódy, poradenské programy / nadobudnú študenti vedomosti aj z oblasti starostlivosti o zdravotnícke pomôcky a zabezpečenie ich požadovanej životnosti. Predmet poskytuje základy využívané v ďalších odborných predmetoch / farmakológia, klinika chorôb, aplikácia liekov pomocou zdravotníckych pomôcok a pod. /

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu zdravotnícke pomôcky je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania. Študenti sa majú naučiť charakterizovať zdravotnícke pomôcky z hľadiska materiálového zloženia, požiadaviek bezpečnosti s prihliadnutím na účel určenia a ošetrovanie pomôcok pre zachovanie ich čo najlepšej kvality z hľadiska ich používania v súvislosti so zdravotnou starostlivosťou o pacienta. Získať základné informácie o výrobe, úprave, oprave a distribúcií zdravotníckych pomôcok.

Názov predmetu	Zdravotnícke pomôcky
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 6 farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok : Charakteristika a ciele predmetu zdravotnícke pomôcky
Témy : Zoznam zdravotníckych pomôcok plne alebo čiastočne uhrádzaných na základe verejného zdravotného poistenia.
Kľúčové pojmy : zdravotnícka pomôcka (ZP), výroba, úprava, oprava, distribúcia, označovanie , výdaj, lekársky poukaz a predpis

Výkonový štandard :

- charakterizovať ZP
- definovať kritéria triedenia ZP podľa príslušných hľadísk
- vysvetliť podmienky výroby, úpravy, opravy, distribúcie, označovania, výdaja ZP a likvidácie odpadu

- definovať obsah lekárskeho poukazu a predpisu so všetkými platnými náležitosťami
- definovať obsah objednávky ZP v zdravotníckom zariadení

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky z dreva, papiera a netkanej textílie
Témy : Všeobecná charakteristika ZP z papiera a dreva. Vlastnosti ZP. Druhy ZP.
Kľúčové pojmy : papier, drevo, netkaná textília, likvidácia

Výkonový štandard:

- charakterizovať papier a drevo, netkanú textíliu všeobecne z hľadiska materiálového
- vymenovať kritéria hodnotenia papiera a dreva
- charakterizovať výhody a nevýhody materiálu z hľadiska životnosti a použiteľnosti
- vymenovať a charakterizovať ZP z papiera a dreva
- vysvetliť a vymenovať ZP určené na profylaxiu infekcie pri invazívnych výkonoch (operačné krytie, chirurgický plášť, maska, čiapka, plachta a ostatné vyšetrovacie a ochranné ZP)
- definovať obalové materiály a systémy balenia
- charakterizovať a vymenovať ZP z dreva
- vysvetliť podmienky skladovania ZP z papiera a dreva

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky zo skla a porcelánu
Témy : Výroba skla a porcelánu. Druhy skla a porcelánu. Základné vlastnosti skla a porcelánu. Výrobné chyby a deštrukčné vlastnosti.
Kľúčové pojmy : sklo, porcelán

Výkonový štandard :

- charakterizovať sklo a porcelán
- definovať výrobné chyby a deštrukčné faktory
- objasniť základné vlastnosti skla a porcelánu
- vymenovať a charakterizovať jednotlivé druhy ZP – chemické, laboratórne sklo, obaly na lieky a roztoky, dojčenecké fľaše, kalibrované sklo
- vysvetliť spôsob ošetrovania ZP zo skla a porcelánu
- charakterizovať podmienky skladovania a uchovávania

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky z textilu
Témy : **Vlastnosti ZP z textilu. Textílie v zdravotníctve a výrobno - technické parametre. ZP z textílie používané v zdravotníckych zariadeniach.**
Kľúčové pojmy : textília, setovanie

Výkonový štandard :

- definovať základné a špecifické vlastnosti ZP z textílie
- vymenovať a charakterizovať druhy textílií
- objasniť kritériá hodnotenia z hľadiska kvality ZP z textilu
- vymenovať a charakterizovať druhy ZP z textílií / osobná bielizeň pre pacientov, posteľná bielizeň, odev pre personál
- objasniť a kritéria delenia operačnej textílie a podmienky splnenia kvality
- charakterizovať transformáciu ZP z textílie / nesterilná ZP na sterilnú /
- vymenovať podmienky manipulácie, skladovania ZP z textílie

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky z gázy a vaty
Témy : Výroba ZP z gázy a vaty. Charakteristika požiadaviek podľa liekopisu. Označenie, výdaj a uchovávanie ZP. Druhy ZP. Transformácia ZP na sterilné.
Kľúčové pojmy : gáza, vata, transformácia

Výkonový štandard :

- charakterizovať ZP z gázy a vaty
- definovať skúšky kvality
- vysvetliť spôsob označovania ZP
- vymenovať a charakterizovať druhy ZP z gázy a vaty
- vysvetliť transformáciu nesterilných ZP na sterilné
- charakterizovať účel použitia ZP (ochrana pred infekciou, krytie rany, imobilizácia, zastavenie krvácania)

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky z kovu
Témy : Prehľad a charakteristika materiálov použitých na výrobu chirurgických nástrojov. Akosť a charakter nástrojov. Základné vlastnosti nástrojov. Opis a funkcia nástroja. Druhy nástrojov. Transformácia ZP na sterilné. Operačné nástrojové sety.
Kľúčové pojmy : nástroj, korózia, sety, setovanie

Výkonový štandard :

- charakterizovať materiály používané na výrobu nástrojov

- objasniť akosť a charakter nástroja
- vymenovať základné vlastnosti nástrojov
- vysvetliť podstatu názvoslovnej normy
- objasniť mechanizmy rozdielov medzi jednotlivými druhmi korózií na nástrojoch
- vymenovať súčasti nástroja
- charakterizovať rozdelenie nástrojov podľa kritérií tvrdosti, pružnosti a ostatných vlastností a vysvetliť rozdiely medzi nimi
- vymenovať a charakterizovať druhy nástrojov a ich použitie, požiadavky a funkčné skúšky na ich kvalitu
- vysvetliť podstatu setovania nástrojov a ich využitie
- objasniť proces transformácie nástroja na sterilný
- prakticky manipulovať s nástrojmi a vysvetliť podstatu ich ošetrovania

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky z polymérov
Témy : Charakteristika ZP z prírodných a syntetických polymérov. Vlastnosti ZP z prírodných a syntetických polymérov. Faktory ovplyvňujúce starnutie ZP z polymé- rov. Druhy ZP z prírodných a syntetických polymérov. Transformácia ZP na sterilnú.
Kľúčové pojmy : polymér, guma – pryž, latex, monomér,

Výkonový štandard :
- charakterizovať polyméry
- objasniť výrobu gumy a rozdelenie ZP
- vymenovať základné vlastnosti ZP z prírodných a syntetických polymérov
- vymenovať a charakterizovať ZP z prírodných polymérov
- vymenovať a charakterizovať ZP zo syntetických polymérov
- objasniť podstatu delenia močových cievok a katétrov a ich značenie / stupnica /
- objasniť a vysvetliť proces transformácie ZP na sterilné
- definovať podmienky skladovania ZP a predchádzanie deštrukčným javom a chybám

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky na aplikáciu liečiv
Témy : Všeobecná charakteristika ZP na aplikáciu liečiv. ZP na aplikáciu liečiv cez kožu, princíp mokrého hojenia rán. ZP na aplikáciu liekov do oka, ucha, nosa. ZP na aplikáciu liekov do konečníka a na výplach. Podávanie liekov a roztokov pomocou ihiel, striekačiek a aplikátorov.
Kľúčové pojmy: aplikátor, vlhké hojenie rán,

Výkonový štandard :

- charakterizovať účinky podávania liekov / zmiernenie, zvlhčenie, sekrécia, ochrana, prevencia, liečba/ pomocou ZP
- objasniť podstatu ZP na hojenie rán
- charakterizovať druhy ZP na podávanie liekov a roztokov cez kožu, sliznice, do oka, ucha, nosa a konečníka
- vysvetliť zloženie aplikačných ihiel a objasniť farebné kódovanie kónusov
- vysvetliť zloženie a druhy striekačiek a objasniť systém kalibrácie
- objasniť princíp aplikátorov na podávanie liečivých látok, vakcín, parenterálnej výživy
- definovať spôsob likvidácie ZP po použití a dodržiavanie zásad bezpečnej manipulácie s použitými pomôckami

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky pre inkontinentných pacientov
Témy : Druhy a stupne inkontinencie, možnosti jej terapie. Predpis ZP. Charakteristika a druhy savých ZP. Ostatné fixačné pomôcky a ich charakteristika. ZP na zabezpečenie ochrany pacienta .
Kľúčové slová : inkontinencia, absorbčná pomôcka

Výkonový štandard :
- → charakterizovať najčastejšie typy a delenie inkontinencie
- → objasniť inkontinenciu z pohľadu úhrad zdravotných poisťovní na stupne
- → charakterizovať možnosti liečby inkontinencie – konzervatívna, chirurgická liečba
- → vysvetliť princíp absorbčnej ZP
- → charakterizovať druhy savých ZP
- → charakterizovať druhy fixačných ZP a podložiek pre pacienta
- → objasniť princíp likvidácie ZP pre inkontinetného pacienta z hľadiska životného prostredia

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zdravotnícke pomôcky pre stomikov
Témy : Charakteristika stómií, jednodielny a dvojdielny systém stómie. Príslušenstvo k ošetrovaniu stómie.
Kľúčové slová : stómia, jednodielny systém, dvojdielny systém,

Výkonový štandard:
- → charakterizovať stómie
- → objasniť princíp jednodielneho a dvojdielneho systému pre stomikov
- → popísať druhy podložiek a vreciek pre stomikov
- → vymenovať a charakterizovať čistiace a ochranné pomôcky k stómiám

- → vymenovať rôzne stomické príslušenstvo
- → objasniť spôsob likvidácie ZP pre stomikov

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky požívané v diagnostike, monitorovaní a liečbe diabetu
Témy : Charakteristika diabetického syndrómu (DS) , klasifikácia DS, klinické prejavy, komplikácie DS a režimové opatrenia. ZP k diagnostike DS. ZP k monitorovaniu DS. ZP k aplikácii liečby DS. ZP používané u liečby komplikácií DS.
Kľúčové slová : diabetes, diabetický syndróm, diabetik

Výkonový štandard :

- → charakterizovať diabetický syndróm
- → klasifikovať typy DS
- → vysvetliť klinické prejavy a komplikácie DS
- → objasniť princíp diagnostiky DS
- → charakterizovať ZP k diagnostike DS
- → charakterizovať ZP k monitorovaniu DS
- → charakterizovať ZP k aplikácií liečby DS
- → vymenovať prejavy diabetickej nohy
- → popísať ZP k chirurgickému ošetreniu rany u diabetika
- → prakticky manipulovať s diagnostickými pomôckami na monitoring DS

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : ZP k monitoringu vitálnych funkcií – telesnej teploty, tlaku krvi, auskultačné pomôcky
Témy : Základné fyzikálne vyšetrovacie metódy. Monitorovanie telesnej teploty a tlaku krvi. Auskultácia pomocou fonendoskopu. Starostlivosť o monitorovacie ZP.
Kľúčové slová : vitálne funkcie, telesná teplota, teplomer, auskultácia, fonendoskop, tlakomer

Výkonový štandard :

- → vymenovať základné fyzikálne vyšetrovacie metódy
- → definovať druhy telesných teplôt (vnútorná, povrchová, fyziologická, hyperpyrexia, hypotermia)
- → objasniť princíp ortuťových , digitálnych chemických a kontaktných teplomerov
- → popísať systém auskultácie pomocou fonendoskopu
- → charakterizovať hlavné súčasti fonendoskou – hrudníková koncovka, gumené vedenie, kovová lýra, olivky
- → objasniť základné princípy čistenia fonendoskopu
- → charakterizovať tlak krvi
- → objasniť spôsob merania krvného tlaku – priamo a nepriamo

- → charakterizovať merače krvného tlaku a ich parametre
- → popísať starostlivosť o merače krvného tlaku

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky pre kompresívnu liečbu
Témy : Charakteristika ischemickej choroby dolných končatín. Kompresívne triedy. Druhy ZP.
Kľúčové slová : ischémia, kompresia, bandáž

Výkonový štandard:
- → charakterizovať ischemickú chorobu dolných končatín
- → vymenovať kompresívne triedy
- → charakterizovať ZP – pančuchy, elastické obväzy a ich použitie
- → vymenovať iné ZP na kompresívnu liečbu – kompresívna rukavica, návlek, prístroj a príslušenstvo na kompresívnu liečbu

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Sterilizácia a dezinfekcia ZP určených na opakované použitie
Témy: Formy a metódy sterilizácie a dezinfekcie. Fázy prípravy sterilnej a dezinfikovanej ZP. Monitorovanie sterilizačného procesu, manipulácia so sterilnými ZP, kontrola účinku dezinfekcie a sterilizácie. Pracovisko OCS.
Kľúčové slová : dezinfekcia, sterilizácia,

Výkonový štandard :
- → objasniť metódy dezinfekcie a sterilizácie
- → charakterizovať fázy prípravy postupu sterilnej ZP
- → charakterizovať prístrojovú techniku / prístroje v predsterilizačnej príprave, sterilizácií a kontrole
- → objasniť rozdiely výhod a nevýhod sterilizačných metód
- → definovať princípy monitorovania sterilizačného procesu
- → charakterizovať možnosti kontroly dezinfekcie a sterilizácie ZP
- → objasniť filozofiu a metódy práce na OCS formou odbornej stáže na pracovisku OCS s priamymi ukážkami na základe stanovenej témy.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky pre matku a dieťa
Témy : Zdravotnícke pomôcky na podávanie tekutín a tekutej stravy pre dieťa. Zdravotnícke pomôcky k sebaobsluhe pri podávaní stravy dieťaťa. Zdravotnícke pomôcky na udržiavanie hygienického režimu pre dieťa. Zdravotnícke pomôcky pre mamičku počas dojčenia.
Kľúčové slová : hygienický režim, dojčenie

Výkonový štandard:

- → vymenovať ZP na podávanie stravy pre dieťa
- → vysvetliť princípy bezpečného podávania stravy a tekutín z hľadiska bezpečnosti
- → vymenovať rozlíšené podávanie tekutín a stavy pomocou cumlíkov
- → objasniť rozdiely anatomických príborov, tanierov a ostatných pomôcok pre deti od klasických pomôcok pre dospelých
- → charakterizovať a vymenovať zdravotnícke pomôcky na zabezpečenie hygienického režimu pre dieťa
- → objasniť princípy ZP slúžiacich pre matky počas dojčenia a šestonedelia
- → definovať starostlivosť o ZP pre matku a dieťa v domácom prostredí

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Rehabilitačno -kompenzačné zdravotnícke pomôcky
Témy : Choroby pohybového systému, kompenzačné a rehabilitačné pomôcky. Pomôcky uľahčujúce osobnú hygienu a sebaobsluhu. Starostlivosť o ZP.
Kľúčové slová: rehabilitácia, kompenzácia, sebaobsluha

Výkonový štandard:

- → charakterizovať choroby pohybového systému
- → vymenovať kompenzačné ZP k chôdzi, podpore, sebaobsluhe, hygiene
- → vysvetliť činnosti potrebné k udržiavaniu funkcie a hygieny kompenzačných, rehabilitačných a podporných pomôcok

→ charakterizovať indikácie na predpis ZP / vozíky, kočíky../

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Ortopedicko – protetické zdravotnícke pomôcky
Témy : Charakteristika ortopedických ZP. Ortézy bandážového a nebandážového typu. Protézy končatín a príslušenstvo k protézam.
Kľúčové slová : ortéza, protéza

Výkonový štandard:

- → objasniť princípy ortopedických pomôcok – ortéz bandážového a nebandážového typu, protéz
- → charakterizovať materiálové zloženie všetkých typov pomôcok,
- → objasniť systém predpisu protéz a ortéz
- → charakterizovať indikácie na predpis ortopedickej obuvi a pomôcok

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky na aplikáciu parenterálnej a enterálnej výživy
Témy : Charakteristika tráviaceho systému a indikácie na podávanie parenterálnej a enterálnej výživy. Charakteristika žalúdočných sond, enterálne súpravy, parenterálne súpravy, totálne implantované katétrové systémy a technické zariadenia na podávanie infúzií.
Kľúčové slová . enterálne, parenterálne podanie, sonda, infúzna a transfúzna súprava, infúzna pumpa, katétrový systém

Výkonový štandard:

- → objasniť rozdiely enterálneho a parenterálneho podávania výživy
- → charakterizovať a vymenovať typy žalúdočných sond
- → charakterizovať infuzne, transfúzne a parenterálne súpravy
- → vysvetliť činnosť a funkciu implantovaných katétrových systémov a venóznych katétrov
- → objasniť princíp činnosti infúznych pump

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zdravotnícke pomôcky využívané pri liečbe a starostlivosti pri ochorení dýchacích ciest
Témy : Charakteristika dýchacieho systému a spôsoby inhalácie pomocou pomôcok. Zdravotnícke pomôcky na podávanie kyslíkovej terapie. Zdravotnícke pomôcky k intubácií pacienta. Zdravotnícke pomôcky na odsávanie dýchacích ciest. Zdravotnícke pomôcky k inhalačnej anestézii.
Kľúčové slová : dýchací systém, inhalácia, kyslíková terapia, intubácia, odsávanie

Výkonový štandard:

- → charakterizovať anatómiu a fyziológiu dýchacieho systému
- → objasniť princíp inhalačných systémov
- → vymenovať a charakterizuj ZP na podávanie kyslíkovej terapie
- → definovať účel použitia odsávačiek hlienov
- → vymenovať princíp umelých dýchacích ciest - ZP k intubácií

- → popísať ZP potrebné k podávaniu inhalačnej anestézie
- → definovať starostlivosť o všetky druhy ZP

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky na šitie rán
Témy: Stručná anatómia kože a tkanív a história šitia rán. Definícia chirurgického šijacieho materiálu, vlastnosti šijacieho vlákna a ihly, využitie ZP na šitie rán. ZP na šitie rán – set na výber stehov a set na šitie rán.
Kľúčové slová: rana, ihla, vlákno

Výkonový štandard :
- → vymenovať anatómiu kože a tkanív
- → objasniť históriu o šití rán
- → definovať chirurgický šijací materiál
- → charakterizovať vlastnosti a označenie vlákna
- → vysvetliť vlastnosti a popísať druhy šijacej ihly
- → objasniť použitie ZP na šitie rán v chirurgickej praxi

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky a prístroje používané v rádiodiagnostike
Témy : Hygiena práce na rdg pracovisku. Princíp sonografického vyšetrovania. Skiagrafické pracovisko a pomôcky na skiagrafiu a skiaskopiu. Ochranné pomôcky pre vyšetrovaných pacientov. Princíp počítačovej tomografie.
Kľúčové slová : skiagrafia, skiaskopia, sonografia, počítačová tomografia, rdg

Výkonový štandard:
- → definovať základné pravidlá kvalitnej práce na RDG pracovisku
- → vysvetliť princíp kontroly osobných dozimetrov
- → objasniť princíp sonografického vyšetrenia
- → definovať skiagrafické pracovisko
- → popísať kazety, vyvolávací automat a negatoskop
- → definovať princíp počítačovej tomografie
- → vysvetliť a vymenovať druhy ochranných pomôcok pri žiarení pre pacienta a personál

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: Zdravotnícke pomôcky pri vyšetrovaní a ošetrovaní porúch sluchu

Témy: Charakteristika sluchu a anatómia ucha. Vyšetrovacie metódy sluchu, postup pri audiometrickom vyšetrení a postup pri tympanometrickom vyšetrení. Kompenzačné pomôcky pre nepočujúcich
Kľúčové slová : sluch, ucho, audiometria, tympanometria, načúvací aparát

Výkonový štandard :

- → definovať princíp sluchu a oblasť sluchového poľa
- → vymenovať anatomické štruktúry ucha
- → charakterizovať vyšetrovacie metódy sluchu
- → vysvetliť princíp audiometrického vyšetrenia
- → objasniť princíp tympanometrického vyšetrenia
- → charakterizovať typy načúvacích prístrojov
- → objasniť starostlivosť o načúvacie prístroje

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky pri vyšetrovaní a ošetrovaní zraku
Témy : Anatómia oka, princíp videnia, posudzovanie zrakovej ostrosti. Vyšetrovacie metódy zraku. Chyby zraku , okuliare a šošovky pri poruchách zraku.
Kľúčové slová : zrak, oko, okuliare, šošovky

Výkonový štandard :

- → definovať anatómiu oka
- → vysvetliť princíp videnia
- → charakterizovať vyšetrovacie metódy zraku
- → definovať poruchy a chyby zraku
- → vymenovať typy skiel
- → charakterizovať typy šošoviek
- → vysvetliť princíp starostlivosti o optické pomôcky

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Charakteristika a druhy nemocničných lôžok a príslušenstva
Témy: Charakteristika nemocničného lôžka, základné vybavenie postele, druhy nemocničných lôžok. Pomôcky na úpravu polohy pacienta. Pomôcky uľahčujúce pohyb pacientovi na posteli. Pomôcky spríjemňujúce pobyt na posteli a starostlivosť o lôžko.
Kľúčové slová : lôžko, posteľ, dekontaminácia

Výkonový štandard :

- → charakterizovať lôžko pre pacienta

- → vymenovať typy a veľkosti lôžok
- → charakterizovať základné vybavenie postele pre pacienta
- → vymenovať pomôcky doplňujúce posteľ
- → charakterizovať pomôcky na úpravu polohy pacienta
- → definovať pomôcky uľahčujúce pohyb na posteli
- → vymenovať pomôcky znižujúce tlak na jednotlivé časti tela pacienta
- → vymenovať pomôcky na spríjemnenie pobytu pacienta
- → charakterizovať zásady pri dekontaminácií lôžka
- → definovať zásady bezpečného lôžka v zdravotníckom zariadení

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Implantáty
Témy: Charakteristika implantovanej pomôcky, náhrady srdcových chlopní, kardiostimulátory implantovateľné, implantovateľný defibrilátor. Kostné a kĺbne náhrady, očné implantáty, ušné náhrady, správanie pacienta s implantátmi.
Kľúčové slová : implantát, chlopňa, kardiostimulátor, defibrilátor, kostná a kĺbna náhrada,

Výkonový štandard:
- → charakterizovať implantáty
- → popísať delenie srdcových chlopní – umelé, prírodné a ostatné delenie
- → definovať druhy implantovateľných kardiostimulátorov
- → definovať druhy defibrilátorov
- → špecifikovať zásady starostlivosti o pacienta po implantácií kardiostimulátora defibrilátora
- → vymenovať kĺbne a kostné náhrady
- → vymenovať očné implantáty a náhrady kostného vedenia v uchu
- → popísať zásady správania sa pacientov s implantátmi
-

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok : Zdravotnícke pomôcky in vitro
Témy : Charakteristika pomôcok in vitro, druhy ZP na použitie in vitro, indikácie na použitie ZP in vitro, odberové systémy.
Kľúčové slová : in vitro, odberový systémy, biologický materiál

Výkonový štandard :
- → charakterizovať ZP in vitro
- → objasniť princíp systému odberu krvi zo žily, vény
- → objasniť a charakterizovať ZP na odber biologického materiálu / moč, stolica, likvor, pot/

- → vymenovať jednotlivé druhy ZP ktoré sú súčasťou odberových systémov
- → objasniť systém značenia a kódovania odberových systémov

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

FARMACEUTICKÁ CHÉMIA A ANALÝZA LIEČIV

Študijný odbor:	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet farmaceutická chémia a analýza liečiv poskytuje žiakom potrebné vedomosti z oblasti chemických prvkov a ich zlúčenín ako súčastí živých systémov,
ako i chemických štruktúr látok využívaných ako liečivá, ich chemických vlastností a z toho vyplývajúcich účinkov. Venuje sa kvantitatívnym i kvalitatívnym stanoveniam liečiv teoreticky i prakticky. Cvičenia v predmete umožňujú vhodne rozvíjať praktické zručnosti a uplatniť moderné vyučovacie metódy. Žiaci sa naučia pracovať samostatne a niesť zodpovednosť za získané výsledky. Predmet nadväzuje na vedomosti z predmetu chémia vo všeobecnej zložke vzdelávania a aplikuje získané vedomosti na oblasť farmácie. Akceptuje zásadu postupnosti a primeranosti pri získavaní odborných vedomostí V predmete sa liečivo poníma ako celok, rieši ho z oblasti všeobecnej chémie,farmaceutickej chémie i chemickej analýzy. Tvorivé myslenie umožňuje aplikovaťzískané vedomosti na odvodzovanie súvislostí medzi štruktúrou liečiva a jeho účinkom. Vytvára priestor na vzájomnú aplikáciu vedomostí z ostatných odborných farmaceutických predmetov.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania farmaceutickej chémie a analýzy liečiv je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania farmaceutického laboranta a osvojeniu si kľúčových kompetencií zvládnutím obsahu učiva daného obsahovými štandardmi.
Žiaci majú zvládnuť základnú odbornú terminológiu, pochopiť význam chemických látok pre živé systémy, osvojiť si potrebné praktické vedomosti a zručnosti, pochopiť súvislosti a vzťahy medzi štruktúrou a účinkom liečiva, kvalitatívnym a kvantitatívnym stanovením liečiva a ich významom.
Liečivo chápať ako chemickú látku, ktorá má svoju štruktúru, vlastnosti, účinok na živý systém a musí spĺňat kritériá predpísané liekopisom.
Vedieť aplikovať a integrovať vedomosti z rôznych oblastí chémie. Mali by logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj v iných vedných disciplínach a využiť ich pri riešení problémových úloh.

Názov metodického listu	Ročník	Prierezové témy
Alkalimetria. Stanovenie obsahu kyseliny salicylovej.	III.	OZZ, ENV, TPP, FG
pH roztokov - acidobázické indikátory.	II.	OZZ, ENV
Plameňové skúšky.	II.	OZZ, ENV,
Skúmanie vlastností a dôkaz jednoduchých sacharidov	II.	OZZ, ENV, TPP
Skúšky totožnosti kyseliny acetylsalicylovej podľa SL1	III.	OZZ, ENV, TPP
Relatívna hustota - kritérium čistoty etanolu	III.	OZZ, ENV, TPP, FG
Skúšky totožnosti liečiv v liečivých prípravkoch	III.	OZZ, ENV, TPP, FG
Skúšky na čistotu Aqua purificata	III..	OZZ, ENV
Komplexné hodnotenie kyseliny boritej v bórovej masti	III.	OZZ, ENV, TPP, FG
ADC číselník	II.	FG, TPP, OZZ
Štandardizácia odmerného roztoku manganistanu draselného podľa SL1	IV.	OZZ, ENV,
Využitie karboxylových kyselín a ich derivátov vo farmácii	III.	OZZ, ENV, TPP, FG
Alkány,cykloalkány- práca s modelmi, konštrukcie vzorcov	II.FL	OZZ,OSR
Slovenské názvoslovie oxidov a peroxidov.	II.FL	OZZ,OSR
Slovenské názvoslovie hydridov a hydroxidov	II.FL	OZZ,OSR
Chemické výpočty.Hmotnostný zlomok.	II.	OZZ,FG
Chemické výpočty.Objemový zlomok.	II.	OZZ,FG
Chemické výpočty. Zmiešavacia rovnica.	II.	FG, OZZ
Analýza liečiv a jej význam. Dôkazy totožnosti prvkov ako súčasť kvalitatívnej analýzy liečiv.	II.	OZZ,TPP,OSR

Názov predmetu	chémia a analýza liečiv
Časový rozsah výučby	**2 hodiny týždenne spolu 66 hodín, z toho 33 hodín cvičení**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: Názvoslovie chemických zlúčenín

Témy: Slovenské názvoslovie oxidov, peroxidov, hydroxidov, kyselín, solí.
Latinské názvoslovie oxidov, peroxidov, hydroxidov, kyselín, solí.
Medzinárodné názvoslovie chemických látok

Kľúčové pojmy:oxidačné číslo, oxid, peroxid, hydroxid, kyselina, soľ

Výkonový štandard:

- Definovať na základe vedomostí z prvého ročníka pojem oxidačné číslo
- Určiť ho v zlúčeninách
- Vysvetliť princíp chemického názvoslovia oxidov, peroxidov, hydroxidov, kyselín a solí.
- Určovať chemické názvoslovie uvedených skupín zlúčenín pomocou oxidačného čísla
- Písať vzorce uvedených skupín zlúčenín pomocou oxidačného čísla.
- Používať princíp latinského názvoslovia oxidov, peroxidov, hydroxidov, kyselín a solí.
- Používať vedomosti na jednoduchých liečivách anorganického pôvodu využívaných vo farmácii
- Rozoznať medzinárodné názvoslovie chemických látok
- Aplikovať teoretické vedomosti o systéme názvoslovia chemických zlúčenín
- Samostatne zvládnuť tvorbu názvov, písanie vzorcov a čítanie vzorcov chemických zlúčenín.
- Aplikovať poznatky o štruktúre anorganických zlúčenín pri konštrukcii vzorcov v programe Chemsketch a Chemdraw
- Používaťslovenské, latinské (ČSL 4) a medzinárodné názvoslovie (SL1) pri práci s ADC číselníkom pri vyhľadávaní účinných látok a farmaceutických surovín
- Aplikovať vedomosti na vybrané liečivá z Československého liekopisu a porovnať ich názov v Slovenskom liekopise. Vysvetliť rozdiel
- Aplikovať vedomosti o systéme názvoslovia chemických zlúčenín

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok:Chemické laboratórium, jeho vybavenie a zásady BOZP
Témy: Laboratórny poriadok, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.
Kľúčové pojmy:ochrana zdravia, bezpečnosť pri práci, laboratórny poriadok, ochranné pracovné pomôcky
Výkonový štandard:

- Dodržiavať zásady bezpečnosti zdravia pri práci
- Preukázať aktívny prístup k vlastnému zdraviu a zodpovednosť za vlastné Zdravie

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Disperzné sústavy, roztoky
Témy: Disperzné sústavy, roztoky, zloženie roztokov. Rozpustnosť látok, difúzia, osmóza. Druhy roztokov, elektrolyty. Chemické výpočty. Zloženie roztokov, úprava zloženia roztokov. Percentuálna koncentrácia. Látková koncentrácia. Zmiešavanie roztokov.
Kľúčové pojmy:disperzná sústava, rozpúšťadlo, homogénna zmes, rozpustnosť, difúzia, osmóza, semipermeabilná membrána, osmotický tlak, nasýtený roztok, nenasýtený roztok, hypotonický roztok, hypertonický roztok, izotonický roztok, elektrolyty, hmotnostný zlomok, látková koncentrácia,
Výkonový štandard:

- Charakterizovať roztok ako homogénnu disperznú sústavu
- Charakterizovať rozpúšťadlo a rozpustnú látku.
- Vysvetliť princíp difúzie ako javu a jej uplatnenie pri prenose látok v bunke.
- Vysvetliť osmózu ako jav a jej význam v živých systémoch.
- Popísať základné typy roztokov podľa charakteru rozpúšťadla, nasýtenosti.
- Vysvetliť charakter roztokov hypotonických, hypertonických a izotonických, uplatniť pri nich proces osmózy, osmotického tlaku a vedomosti aplikovať na

  živé systémy.

- Charakterizovať elektrolyty a ich význam ako vodivých prostredí.
- Použiť výpočty na zloženie roztokov- hmotnostný zlomok, percentuálna koncentrácia, látková koncentrácia, úprava zloženia roztokov.
- Vypočítať príklady na percentuálne vyjadrenie koncentrácie, látkovú koncentráciu a zmiešavanie roztokov.
- Aplikovať vedomosti na prípravu a výpočet koncentrácie roztokov využívaných vo farmácii.

Prierezové témy:ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Protolytické procesy.
Témy:pH roztokov – acidobázické indikátory, kyslosť, zásaditosť a neutrálnosť prostredia
Kľúčové pojmy:pH prostredia, prostredie kyslé, zásadité, neutrálne, indikátory
Výkonový štandard:

- Zopakovať vedomosti z chémie zo všeobecnej zložky vzdelania, vedieť vysvetliť kľúčové pojmy.
- Určiť pH prostredia pripravených roztokov pomocou indikátorov.
- Určiť základné typy indikátorov
- Vypracovať záznam z praktického pozorovania.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tématický celok: Využitie neprechodných prvkov nekovového charakteru a ich zlúčenín ako liečiv

Témy: Voda ako polárne rozpúšťadlo, voda vo farmácii. Peroxid vodíka a jeho antiseptické účinky. Zlúčeniny bóru a ich antiseptické účinky. Adsorbčné vlastnosti uhlíka.Zlúčeniny kremíka a ich využitie ako pomocných látok vo farmácii. Fosfor ako biogénny prvok. Sírany a ich využitie vo farmácii. Význam halogénov ako dezinfekčných a antiseptických látok. Kyselina chlorovodíková a jej biologický význam. Acida.
Kľúčové pojmy:voda, proxid vodíka a peroxohydráty, kyselina boritá a jej soli, uhlík, kremík, kremičitany, fosfor, fosforečnany, síra, sírany, halogény,dezinfekčná a antiseptická látka, adsorbenčný účinok, farmaceutická pomocná látka, laxančný účinok, diagnostická látka, biogénny prvok.
Výkonový štandard:
- Zopakovať získané vedomosti zo všeobecnej chémie a z anorganickej chémie, z tématických celkov o neprechodných, nekovových prvkoch a ich zlúčeninách
- Uviesť ich účinky a ich využite ako farmaceutických pomocných látok a niektorých farmakologických skupín.
- Vymedziť vlastnosti a štruktúry vybraných liečiv
- Vysvetliť význam biogénnych prvkov a ich význam pre živé systémy.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Využitie neprechodných prvkov kovového charakteru a ich zlúčenín ako liečiv.
Témy: Alkalické kovy ako biogénne prvky. Horčík, vápnik a ich soli v živých organizmoch.Zlúčeniny hliníka a ich antacidný účinok.
Kľúčové pojmy: alkalický kov, horčík, vápnik, hliník, antacidný účinok
Výkonový štandard:
- Zopakovať získané vedomosti o kovoch zo všeobecnej chémie v tématických celkoch o kovoch neprechodného charakteru.
- Popísať vybrané zlúčeniny alkalických kovov, horčíka a vápnika a ich význam vo farmácii
- Vysvetliť význam alkalických kovov, horčíka a vápnika ako biogénnych prvkov.
- Popísať vybrané zlúčeniny hliníka a ich antacidný účinok.
- Vysvetliť význam antacíd vo farmácii, vedieť rozlíšiť a vysvetliť mechanizmus účinku jednotlivých liečiv.

- Reprodukovať štruktúru vybraných zlúčenín ako liečiv.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Využitie prechodných prvkov kovového charakteru a ich zlúčenín vo farmácii

Témy: Zlúčeniny striebra a ich antiseptický účinok. Ortuť, jeho zlúčeniny využívané vo farmácii v minulosti a dnes.
Kľúčové pojmy:striebro, ortuť, ťažké kovy, antiseptické látky
Výkonový štandard:
- Zopakovať získané vedomosti o kovoch zo všeobecnej chémie.
- Vysvetliť toxický účinok ťažkých kovov
- Popísať vybrané zlúčeniny striebra a ortuti a ich využitie vo farmácii ako antiseptických látok
- Spomenúť historický význam zlúčenín ortuti vo farmácii.
- Reprodukovať chemické štruktúry vybraných zlúčenín.
- Spomenúť využitie jedov ako liečiv.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok:Plameňové skúšky
Témy: Analýza liečiv a jej význam. Dôkazy totožnosti prvkov ako súčasť kvalitatívnej analýzy liečiv. Plameňové skúšky.
Kľúčové pojmy:chemická analýza liečiv, kvalitatívna analýza, plameňové skúšky
Výkonový štandard:
- Vysvetliť význam chemickej nalýzy liečiv, rozdiel medzi kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou. Použiť primerané príklady z liekopisu

- Vysvetliť podstatu plameňových skúšok
- Vysvetliť princíp Belsteinovho testu
- Vykonať vybrané plameňové skúšky a spracovať záznam
- Aplikovať zásady BOZP a poskytnúť prvú pomoc pri popáleninách
- Vypracovať záznam z praktického pozorovania.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Využitie chemického a farmaceutického softwéru vo farmaceutickej chémii
Témy: Chemsketch . ADC číselník
Kľúčové pojmy:ADC číselník, piktogram, Chemsketch, konštrukcie vzorcov,

Výkonový štandard:
- Vysvetliť štruktúru chemických zlúčenín aplikáciou dostupných programov

- Aplikovať poznatky o štruktúre uhľovodíkov pri konštrukcii vzorcov v programe Chemsketch
- Vedieť použiť farmaceutický softwér ADC číselník pre vyhľadávanie informácií o lieku

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Uhľovodíky a ich využitie vo farmácii.
Témy:Názvoslovie uhľovodíkov. Parafíny a vazelíny ako farmaceutické pomocné látky.
Kľúčové pojmy:alkány, parafíny, vazelíny, farmaceutické pomocné látky
Výkonový štandard:
- Vysvetliť štruktúru, vlastnosti a rozdelenie uhľovodíkov z organickej chémie
- Aplikovať poznatky o štruktúre uhľovodíkov pri konštrukcii vzorcov v programe Chemsketch a Chemdraw
- Vedieť použiť názvoslovie uhľovodíkov
- Charakterizovať a popísať výhodné vlastnosti alkánov kvapalného skupenstva

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Halogénderiváty uhľovodíkov
Témy: Vplyv halogenácie na účinok liečiv v skupine celkových anestetík
Kľúčové pojmy:halogenácia, hydrofilita, lipofilita, celkové anestetiká
Výkonový štandard:
- Aplikovať vedomosti z organickej chémie o halogenácii uhľovodíkov a vlastnostiach halogénderivátov uhľovodíkov vyplývajúcich z ich chemickej

  štruktúry.

- Vysvetliť vplyv halogenácie na účinok liečiv
- Aplikovať vedomosti na liečivá zo skupiny celkových anestetík – derivátov uhľovodíkov

- Vysvetliť chemickú štruktúru vybraných celkových anestetík – halogénderivátov uhľovodíkov

- Aplikovať poznatky o štruktúre halogénderivátov uhľovodíkov pri konštrukcii vzorcov v programe Chemsketch a Chemdraw

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Étery
Témy:Étery ako organické rozpúšťadlá. Étery ako celkové anestetiká
Kľúčové pojmy:étery, halogénderiváty éterov, celkové anestetiká
Výkonový štandard:
- Vysvetliť štruktúru a vlastnosti éterov z organickej chémie
- Použiť chemické názvoslovie pri pomenovaní éterov

- Vysvetliť vplyv halogenácie na účinok a vlastnosti éterov
- Charakterizovať štruktúru vybraných éterov využívaných ako celkové Anestetiká

- Aplikovať poznatky o štruktúre halogénderivátov uhľovodíkov pri konštrukcii vzorcov v programe Chemsketch a Chemdraw

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Alkoholy a fenoly
Témy: Alkoholy ako rozpúšťadlá používané pri príprave liekov. Využitie derivátov alkoholov v skupine vazodilatancií. Alkylsírany. Fenoly a ich dezinfekčné a antiseptické účinky.
Kľúčové pojmy:alkohol, fenol, alkylsíran, deriváty alkoholov.
Výkonový štandard:

- Charakterizovať chemickú štruktúru, vlastnosti a rozdelenie alkoholov a fenolov z organickej chémie

- Aplikovať poznatky o štruktúre alkoholov a fenolov pri konštrukcii vzorcov v programe Chemsketch a Chemdraw
- Použiť chemické názvoslovie na pomenovanie alkoholov a fenolov
- Aplikovať poznatky z názvoslovia pri vyhľadávaní liečiv v elektronickej forme liekopisu a ADC číselníku
- Vymenovať pozitívne a negatívne vlastnosti alkoholov využívaných ako rozpúšťadlá pri príprave liekov

- Vysvetliť chemickú štruktúru vybraných alkoholov používaných pri príprave liekov

- Vysvetliť vzťah medzi štruktúrou a účinkom alkoholov a fenolov.
- Vysvetliť princíp odvodenia derivátov alkoholov využívaných ako vazodilatanciá.

- Vedieť navrhnúť spôsoby úpravy štruktúry fenolov s cieľom ovplyvniť ich negatívne účinky. Závery prezentovať na príkladoch.

- Vedieť odvodiť štruktúru alkylsíranov, poznať ich využitie vo farmácii.

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok:Skúmanie vlastností organických zlúčenín.
Témy: Skúmanie vlastností uhľovodíkov a vybraných derivátov uhľovodíkov.
Kľúčové pojmy: fyzikálne vlastnosti látok, chemické vlastnosti látok
Výkonový štandard:

- Vysvetliť postupy sledovania vybraných fyzikálnych vlastností organických zlúčenín
- Demonštrovať jednoduché skúšky, výsledky porovnať s predpisom v SL1- časť Vlastnosti
- Demonštrovať postupy sledovania vybraných chemických vlastností derivátov uhľovodíkov (hydroxyderiváty, aldehydy , cukry, atď.)
- Vedieť vyvodiť závery z pozorovaní
- Napísať laboratórny protokol
- Naučiť sa organizovať si prácu na svojom pracovisku

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Názov predmetu	farmaceutická chémia a analýza liečiv
Časový rozsah výučby	5 hodín týždenne spolu 165 hodín, z toho 99 hodín cvičení
Ročník	Tretí
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Karboxylové kyseliny**

Témy**: Monokarboxylové kyseliny, vyššie mastné kyseliny a ich využitie vo farmácii. Dikarboxylové kyseliny, aromatické kyseliny a ich využitie vofarmácii. Mydlá a ich liečivé účinky. Využitie tukov vo farmácii. Využitievoskovvo farmácii. Parabény. Hydroxykarboxylové kyseliny, ich soli a ichvyužitie ako liečiv.**

Kľúčové pojmy:**karboxylová kyselina, soli, mydlá, estery, tuky, vosky, parabény, farmaceutické pomocné látky, dezinfekčné a antiseptické látky, analgetiká, antiflogistiká, antireumatiká, antikoagulanciá, laxanciá**

Výkonový štandard:

- Aplikovať vedomosti z organickej chémie v preberaných tématických celkoch
- Použiť chemické názvoslovie na pomenovanie karboxylových kyselín a ich derivátov
- Aplikovať poznatky o štruktúre alkoholov a fenolov pri konštrukcii vzorcov v programe Chemsketch a Chemdraw
- Aplikovať poznatky z názvoslovia pri vyhľadávaní liečiv v elektronickej forme liekopisu a ADC číselníku
- Vysvetliť vzťah medzi štruktúrou a účinkom liečiv a vedomosti vedieť aplikovať na vybrané liečivá (hydrofilita, lipofilita, nežiadúce účinky liečiv a možnosť ich riešenia zásahom do štruktúry liečiva)
- Mať prehľad o využití vybraných kyselín a ich derivátov ako farmaceutických pomocných látok a liečiv.
- Charakterizovať chemické štruktúry vybraných zlúčením využívaných ako farmaceutické pomocné látky a liečivá

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Sacharidy**
Témy:**Charakteristika cukrov. Monosacharidy a ich význam v zdravotníctve. Disacharidy a ich využitie vo farmácii. Polysacharidy a ich využitie ako farmaceutické pomocné látky. Alkoholické cukry. Heparíny.**
Kľúčové pojmy: **cukry, monosacharidy, oligosacharidy, polysacharidy, alkoholické cukry, heparíny, heparinoidy, farmaceutické pomocné látky, laxanciá, antikoagulanciá, diuretiká, heparíny, optická aktivita, polarimetria.**

Výkonový štandard:
- Aplikovať vedomosti z organickej chémie o prehľade, vlastnostiach, rozdelení a štruktúre cukrov.Charakterizovať biochemické premeny cukrov v organizme človeka
- Mať prehľad o využití vybraných sacharidov ako farmaceutických pomocných látok a liečiv.
- Charakterizovať chemické štruktúry vybraných sacharidov využívaných ako farmaceutické pomocné látky a liečivá
- Objasniť kvalitatívne a kvantitatívne stanovenie sacharidov optickými metódami.

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Syntetické makromolekulové látky**
Témy:**Štruktúra, vlastnosti a rozdelenie syntetických makromolekulových látok. Využitie syntetických makromolekulových látok pri príprave liekových foriem.**
Kľúčové pojmy:**makromolekula, monomér, polymér, polykondenzácia, polyadícia, polymerizácia, termoplasty, reaktoplasty, polyetylénglykoly.**
Výkonový štandard:
- Vysvetliť štruktúru, vlastnosti, prípravu a rozdelenie syntetických makromolekulových látok
- Objasniť štruktúru a využitie polyetylénglykolov používaných pri výrobe niektorých liekových foriem

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Heterocyklické zlúčeniny**
Témy: **Charakteristika, rozdelenie a vlastnosti heterocyklických zlúčenín. Využitie heterocyklických zlúčenín v skupine analgetík, hypnosedatív a Antiepileptík.**
Kľúčové pojmy:**heterocyklická zlúčenina, 5-článková, 6-článková heterocyklická zlúčenina, aromatický charakter, 5 – pyrazolón, benzodiazepíny, pyrol,**

imidazol, karbamazepín

Výkonový štandard:

- Vysvetliť štruktúru heterocyklických zlúčenín
- Vysvetliť aromatický charakter heterocyklických zlúčenín
- Objasniť ich využitie v skupine liečiv – analgetiká – deriváty pyrazolónu, v skupine hypnosedatív – deriváty benzodiazepínov, v skupine antiepileptík – deriváty karbamazepínu, pyrolidínu, imidazolidínu.

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Organické zlúčeniny dusíka**
Témy: **Amíny. Aminokyseliny. Bielkoviny**
Kľúčové pojmy:**amín, kvartérny dusík, amóniová zlúčenina, aminokyselina, peptidová väzba, bielkovina**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať vybrané skupiny organických zlúčenín dusíka, ich chemickú štruktúru, vlastnosti, delenie, význam pre živý organizmus
- Použiť chemické názvoslovie na pomenovanie vybraných zlúčenín
- Vysvetliť ich využitie v skupine adrenergík, antiadrenergík, cholinergík, anticholinergík
- Vysvetliť ich využitie v skupine antihistaminík a myorelaxancií a analgetík
- Vysvetliť ich využitie v skupine dezinfekčných a antiseptických látok – farbivá a povrchovoaktívne látky
- Zdôvodniť súvislosť účinku liečiv od ich štruktúry v jednotlivých skupinách liečiv.
- Chápať zmeny v štruktúrach liečiv ako spôsob ovplyvňovania ich účinkov
- Aplikovať vedomosti na konkrétne príklady liečiv

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Močovina a deriváty močoviny**
Témy**: Močovina a jej využitie vo farmácii. Guanidín a biguanidy a ich využitie ako antidiabetiká. Barbituráty.**
Kľúčové pojmy**: močovina, guanidín, biguanidy, antidiabetiká, kyselina barbiturová, barbituráty.**

Výkonový štandard:

- Poznať chemickú štruktúru močoviny a jej použitie vo farmácii
- Vedieť odvodiť štruktúru guanidínu a biguanidínu ako základ pre perorálne antidiabetiká
- Odvodiť štruktúru barbiturátov a zdôvodniť dĺžku ich účinku v závislosti od štruktúry

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zlúčeniny síry**
Témy: **Sulfónové kyseliny. Sulfónamidy. Deriváty sulfonylmočoviny.**
Kľúčové pojmy**: sulfónová kyselina, sulfo skupina, sulfonácia, sulfónamidy, sulfonylmočovina, perorálne antidiabetiká**

Výkonový štandard:
- Charakterizovať štruktúru sulfónových kyselín a ich prípravu sulfonáciou.
- Popísať štruktúru súlfónamidov a sulfonylmočoviny
- Vysvetliť využitie sulfónamidov ako liečiv a ich účinok.
- Vysvetliť využitie sulfonylmočoviny ako súčasť perorálnych antidiabetík a ich účinok.

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Chemická kontrola liečiv. Kvalitatívna analýza. Predbežné skúšky podľa liekopisu**
Témy: **Chemická kontrola liečiv. Kvalitatívna analýza, predbežné skúšky.**
Kľúčové pojmy**: kvalitatívna analýza, kvantitatívna analýza, skúmavkové reakcie, kvapkové reakcie, skúmadlá, priezračnosť, farebnosť, bezfarebnosť, rozpustnosť, pH, indikátory.**

Výkonový štandard:
- Chápať význam chemickej kontroly liečiv.
- Vysvetliť rozdiel medzi kvalitatívnou a kvantitatívnou analýzou
- Popísať spôsoby vykonania chemických reakcií, ktoré sa uplatňujú pri chemickej kontrole liečiv
- Vysvetliť vlastnosti a poznať označovanie skúmadiel podľa platného liekopisu
- Poznať predbežné skúšky, ktoré definuje platný liekopis a vedieť ich charakterizovať
- Demonštrovať vybrané predbežné skúšky, správne ich vyhodnotiť
- Vypracovať laboratórny záznam

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Stanovenie fyzikálnych konštánt. Teplota topenia. Stanovenie hustoty kvapalných látok a roztokov**
Témy: **Relatívna hustota. Teplota topenia.**
Kľúčové pojmy:**hustota, relatívna hustota, pyknometer, teplota topenia, bodotavok**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať hustotu ako fyzikálnu konštantu, poznať vzťah na jej výpočet a fyzikálnu jednotku
- Vysvetliť rozdiel medzi hustotou a relatívnou hustotou
- Demonštrovať stanovenie relatívnej hustoty vybraných vzoriek
- Demonštrovať stanovenie relatívnej hustoty liehu a ovládať prácu s liehovou tabuľkou
- Charakterizovať teplotu topenia tuhých látok
- Demonštrovať stanovenie teploty topenia
- Ovládať obsluhu prístroja na stanovenie teploty topenia (bodotavok)
- Vyhodnotiť výsledky stanovení
- Vypracovať laboratórny záznam

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Skúšky totožnosti ahodnotenie čistoty látok podľa liekopisu.**
Témy:**Skúšky totožnosti liečiv podľa liekopisu (kyselina acetylsalicylová). Skúšky totožnosti liečiv v liečivých prípravkoch. Hodnotenie čistoty látok podľa liekopisu. Skúšky na čistotu Aquapurificata**
Kľúčové pojmy**: totožnosť liečiva, zámena liečiva, dôkaz katiónov, dôkaz aniónov, dôkaz funkčných skupín, čistota látok, limit nečistoty, referenčný roztok.**

Výkonový štandard:
- Objasniť význam skúšok totožnosti liečiv a hodnotenie čistoty liečiv
- Vysvetliť chemický princíp skúšok totožnosti podľa liekopisu
- Vysvetliť chemický princíp skúšok na hodnotenie čistoty podľa liekopisu
- Demonštrovať vybrané skúšky
- Vyhodnotiť výsledky skúšok
- Vypracovať laboratórny záznam
- Ovládať prácu s liekopisom
- Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v chemickom laboratóriu.

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vážková analýza a jej využitie pri kontrole kvality liečiv podľa liekopisu.**
Témy**: Látky rozpustné v liečivách. Strata sušením. Zvyšok po odparení.**
Kľúčové pojmy:**sušenie do konštantnej hmotnosti, strata sušením**

Výkonový štandard:
- Vysvetliť princíp vážkovej analýzy a jej využitie pri kontrole kvality liečiv
- Popísať postup pri stanovení nečistôt, ktoré sú v liečivách rozpustné
- Popísať postup pri stanovení straty sušením
- Popísať postup pri stanovení zvyšku po odparení
- Demonštrovať vybrané skúšky

- Vyhodnotiť výsledky skúšok
- Vypracovať laboratórny záznam
- Ovládať prácu s liekopisom
- Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v chemickom laboratóriu.

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kvantitatívna analýza. Komplexné hodnotenie liečivého prípravku.**
Témy:**Úvod do kvantitatívnej analýzy. Stanovenie odmernými metódami. Neutralizačné odmerné metódy. Redoxné odmerné metódy. Zrážacie odmerné metódy. Komplexometrické odmerné metódy.**
Kľúčové pojmy:**kvantitatívna analýza, odmerný roztok, látková koncentrácia, indikátor, bod ekvivalencie, faktor, odmerné metódy, jodometria, manganometria, argentometria, komplexometrické odmerné metódy, chelatometria**

Výkonový štandard:
- Vysvetliť podstatu kvantitatívnej analýzy
- Objasniť chemickú podstatu neutralizačných odmerných metód
- Objasniť chemickú podstatu redoxných odmerných metód
- Objasniť chemickú podstatu zrážacích odmerných metód
- Objasniť chemickú podstatu komplexometrických odmerných metód
- Ovládať jednotlivé typy výpočtov
- Demonštrovať vybrané odmerné postupy stanovenia liečiv podľa liekopisu.
- Ovládať prácu s liekopisom
- Vyvodiť záver zo stanovení a zdôvodniť ho
- Vypracovať laboratórny záznam
- Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v chemickom Laboratóriu

- **Prierezové témy:** ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Názov predmetu	farmaceutická chémia a analýza liečiv
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne spolu 120 hodín, z toho 90 hodín cvičení
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Alkaloidy**
Témy: Morfín a jeho polosyntetické obmeny. Purín a xantínové alkaloidy. Alkaloidy kyseliny lyzergovej. Tropánové alkaloidy. Kokaín a lokálne anestetiká.
Kľúčové pojmy: morfín, kodeín, purín, xantín, kofeín, teofylín, teobromín, kyselina lyzergová, námeľové alkaloidy, ergotamín, ergotoxín, ergometrín, tropánové alkaloidy, atropín, skopolamín, kokaín, lokálne anestetiká.

Výkonový štandard:
- Charakterizovať štruktúru morfínu a spôsoby jej úpravy s cieľom meniť účinok, závery dokumentovať na konkrétnych liečivách.
- Charakterizovať štruktúru purínových alkaloidov, ich využitie vo farmácii
- Vysvetliť na štruktúre kyseliny lysergovej odvodenie námeľových alkaloidov.
- Vysvetliť spôsob úpravy štruktúry námeľových alkaloidov s cieľom meniť ich účinok. Vedomosti aplikovať na liečivách.
- Charakterizovať chemickú štruktúru tropánových alkaloidov, optickú aktivitu.
- Vysvetliť spôsob získavania derivátov tropánovýh alkaloidov a ich účinky
- Popísať štruktúru lokálnych anestetík, vysvetliť vzťahy medzi ich štruktúrou a dĺžkou účinku

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Antibiotiká**
Témy: Antibiotiká penicilínové a cefalosporínové. Tetracyklíny a chloramfenikol. Antibiotiká s aminoglykozidovou štruktúrou a makrolidové. Polypeptidové a polyénové antibiotiká.
Kľúčové pojmy: antibiotiká, kyselina amonopenicilánová, kyselina aminocefalosporánová, makrolidové antibiotiká, aminoglykozidové antibiotiká, polypeptidové antibiotiká, polyénové antibiotiká., tetracyklíny, chloramfenikol
Výkonový štandard:
- Popísať štruktúru penicilínových a cefalosporínových antibiotík
- Vysvetliť vznik rezistencie v súvislosti s ß-láktámovým kruhom, navrhnúť spôsob riešenia
- Popísať štruktúru makrolidových antibiotík a aminoglykozidových antibiotík.
- Popísať štruktúru polypeptidových antibiotík a polyénových antibiotík
- Popísať štruktúru tetracyklínov a vedieť poučiť pacienta o interakciách tetracyklínov s inými látkami

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Steroidné zlúčeniny - kardioglykozidy**
Témy: Kardioglykozidy
Kľúčové pojmy: kardioglykozid, steroidné jadro
Výkonový štandard:

- Popísať štruktúru steroidného jadra
- Vysvetliť podmienky účinnosti steroidných zlúčenín
- Aplikovať vedomosti o podmienkach účinnosti steroidných zlúčenín na štruktúru kardioglykozidov
- Vysvetliť štruktúru kardioglykozidov
- Rozdeliť kardioglykozidy podľa štruktúry
- Vymenovať zástupcov z oboch skupín.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Biokatalyzátory**
Témy: Hormóny štítnej žľazy. Steroidné hormóny. Bielkovinové hormóny, inzulín. Umelé sladidlá. Vitamíny rozpustné vo vode. Vitamíny rozpustné v tukoch. Enzýmy.
Kľúčové pojmy: biokatalyzátory, hormóny, vitamíny rozpustné vo vode, vitamíny rozpustné v tukoch, enzýmy
Výkonový štandard:
- Definovať úlohu biokatalyzátorov v živom organizme
- Rozdeliť ich na hormóny, vitamíny a enzýmy a špecifikovať mechanizmus ich účinku.
- Charakterizovať hormóny štítnej žľazy, vysvetliť úlohu jódu pri ich tvorbe.
- Porovnať štruktúru steroidných hormónov so štruktúrou kardioglykozidov.
- Vymenovať steroidné hormóny.
- Charakterizovať štruktúru inzulínov, spôsob ich získavania a aplikácie.
- Aplikovať vedomosti z perorálnych antidiabetík pri liečbe diabetu.
- Mať prehľad o dostupných umelých sladidách a výhodách a nevýhodách ich užívania.
- Vymenovať vitamíny rozpustné v tukoch, vysvetliť ich význam a výskyt.
- Vymenovať vitamíny rozpustné vo vode, vysvetliť ich význam a výskyt.
- Popísať chemickú štruktúru vybraných vitamínov.
- Objasniť úlohu vitamínov ako biokatalyzátorov
- Vysvetliť úlohu enzýmov ako biokatalyzátorov.
- Vysvetliť ich zloženie, špecifickosť účinku.
- Objasniť základy odvodzovania názvov
- Rozdeliť enzýmy podľa účinku.

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, výchova k manželstvu a rodičovstvu, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard
Téma: **Fyzikálno-chemické analytické metódy. Deliace metódy.**
Tematické celky: Chromatografia.
Kĺúčové pojmy: chromatografické metódy, nepohyblivá fáza, pohyblivá fáza, rozdeľovacia chromatografia, rozdeľovací koeficient, detekcia
Výkonový štandard:
- Vysvetliť princípy chromatografie
- Vysvetliť princíp delenia látok pomocou chromatografie

- Demonštrovať vybrané úlohy delenia látok chromatograficky a vedieť ich správne vyhodnotiť
- Vypracovať laboratórny záznam

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:

Téma:Optické metódy

Tematické celky: Refraktometria. Polarimetria. Fotometria

Kľúčové pojmy: refraktometria, index lomu, polarimetria, optická aktivita, optická otáčavosť, merná otáčavosť, fotometria, absorpcia žiarenia, farebné spektrum, Lambertov-Beerov zákon.

Výkonový štandard:

- Vysvetliť princípy optických metód
- Vysvetliť princípy stanovení obsahu látok refraktometricky, polarometricky, fotometricky
- Vysvetliť postupy pri jednotlivých stanoveniach
- Demonštrovať vybrané úlohy stanovenia látok
- Vyhodnotiť výsledky stanovení a vyvodiť závery
- Vypracovať laboratórny záznam

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Obsahový štandard:

Téma:Elektrochemické metódy.

Tematické celky: Potenciometrické stanovenie pH. Potenciometrické titrácie. Konduktometria.

Kľúčové pojmy: elektrochemická reakcia, elektródy, potenciometria, potenciometrická titračná krivka,potenciál elektród, meranie pH, tlmivé roztoky, konduktometria, vodivosť roztokov

Výkonový štandard:

- Vysvetliť podstatu elektrochemických metód
- Vysvetliť princíp merania pH potenciometricky.
- Vysvetliť princípy stanovení obsahu látok potenciometrickými titráciami
- Vysvetlite princípy kvalitatívnych stanovení konduktometricky
- Demonštrovať merania pH roztokov potenciometricky
- Demonštrovať merania a stanovenia obsahu látok potenciometricky
- Demonštrovať merania a stanovenia čistoty látok konduktometricky.
- Vyhodnotiť výsledky stanovení a vyvodiť závery
- Vypracovať laboratórny záznam
- Poznať a dodržiavať bezpečnostné pravidlá

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

FARMAKOGNÓZIA A FYTOTERAPIA

Študijný obor	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZS

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet farmakognózia a fytoterapia na SZŠ v rámci štátneho programu, poskytuje didaktický systém poznatkov o liečivých rastlinách, ich systemizácii, pestovaní, zbere a spracovaní, ako aj o účinných obsahových látkach v liečivých rastlinách a o využití liečivých rastlín v medicíne pri liečbe a prevencii chorôb. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie logického a tvorivého myslenia študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy pre uplatnenie sa absolventa v praxi.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania farmakognózie je v maximálnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva farmakognózie a fytoterapie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a v informačných médiach, vhodne prezentovať odborné poznatky a vedieť ich využiť pri spoznávaní liečivých rastlín, ich charakteristike a vhodnom využití v terapii. Poradenská činnosť v tejto oblasti zahŕňa správny výber rastliny, či čajoviny.

Názov predmetu	farmakognózia a fytoterapia
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 132 hodín, z toho 66 hodín cvičení
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do farmakognózie**

Témy: **Základné pojmy vo farmakognózii. História liečiteľstva.**

Kľúčové pojmy**: liečivá rastlina, farmakognózia**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať prírodné látky
- Určiť súvislosti medzi farmakognóziou a ostatnými profilujúcimi farmaceutickými predmetmi
- Charakterizovať jednotlivé etapy vývoja farmakognózie

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova. farmakológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Droga**

Témy: **liečivá rastlina, rozdelenie drog**

Kľúčové pojmy: **droga, materská rastlina liečiva rastlina**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojmy liečivá rastlina, materská rastlina a droga, prírodné liečivo a liek

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, farmakológia, farmaceutická chémia a analýza liečiv, biológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Produkcia liečivých rastlín**

Témy**: Pestovanie a zber liečivých rastlín. Pôda a jej faktory.**

Kľúčové pojmy: **pestovanie, zber, pôda**,

Výkonový štandard:

- Charakterizovať pestovanie liečivých rastlín
- Porovnať zber divorastúcich a pestovaných LR
- Popísať čas a spôsob zberu jednotlivých rastlinných častí
- Charakterizovať pôdotvorný proces, objasniť vplyv kvality pôdy na kvalitu lieč.

Rastlín

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, farmakológia, farmaceutická chémia a analýza liečiv

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Technológia spracovania liečivých rastlín**

Témy: **Sušenie a úprava rastlinného materiálu.**

Kľúčové pojmy: **sušenie, rezanie, homogenizácia**
Výkonový štandard:

- Popísať sušenie prirodzeným a umelým teplom
- Popísať spôsoby ďalšej úpravy usušeného rastlinného materiálu

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Uchovávanie drog**

Témy**: Skladovanie, balenie a expedícia drog.**

Kľúčové pojmy: sklad, vlhkosť, teplota, škodcovia
Výkonový štandard:

- Popísať správne podmienky skladovania drog
- Popísať správne balenie a označovanie drog

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Metódy skúmania drog**
Témy: **Liekopis a iné normy. Liekopisné skúšanie drog.**

Kľúčové pojmy: **liekopis, norma, vzorka, mikroskopovanie, skúšky**
Výkonový štandard:

- Charakterizovať liekopis a normu
- Vymenovať a charakterizovať jednotlivé liekopisné skúšky drog
- Demonštrovať mikroskopické skúšky na vybraných drogách

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, príprava liekov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Obsahové látky**

Témy: **Primárny metabolizmus rastlín. Sekundárny metabolizmus rastlín. Obsahové látky.**

Kľúčové pojmy**: metabolizmus, účinné látky**
Výkonový štandard:

- Popísať primárny a sekundárny metabolizmus
- Vysvetliť pojem hlavná účinná látka, vedľajšia účinná látka a balastná látka

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Minerálne látky v drogách**

Témy: **Drogy s obsahom jódu. Kremičitanové drogy**
Kľúčové pojmy: **droga, jód, kyselina kremičitá**
Výkonový štandard:

- Vymenovať drogy s obsahom jódu
- Objasniť účinok jódu v drogách a ich použitie
- Vymenovať kremičitanové drogy
- Vysvetliť účinok kyseliny kremičitej v tele a jej použitie
- Demonštrovať skúšky kremičitanových drog podľa liekopisu

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Produkty primárneho metabolizmu- aminokyseliny, peptidy, bielkoviny.**

Témy: **Aminokyseliny, peptidy, bielkoviny a drogy s ich obsahom.**

Kľúčové pojmy: **aminokyselina, peptid, bielkoviny**
Výkonový štandard:

- Objasniť štruktúru aminokyselín, peptidov a bielkovín a vysvetliť ich význam
- Vymenovať rastlinné drogy s obsahom peptidov, popísať ich materské rastliny a objasniť ich použitie
- Vymenovať živočíšne drogy s obsahom peptidov- indiferentné proteíny, zvieracie jedy a včelie produkty a vysvetliť ich účinok a použitie

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Produkty primárneho metabolizmu- lipidy**

Témy: **Lipidy a drogy s ich obsahom.**

Kľúčové pojmy: **lipidy, tuky, oleje, vosky, cholesterol**
Výkonový štandard:

- Objasniť tvorbu lipidov a uviesť ich rozdelenie podľa rôznych kritérií
- Rozdeliť oleje podľa stupňa schopnosti vysychať
- Stručne charakterizovať jednotlivé oleje a ich použitie
- Charakterizovať vosky a vymenovať najvýznamnejšie z nich

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Produkty primárneho metabolizmu- sacharidy**

Témy: **Monosacharidy. Oligosacharidy a polysacharidy v drogách.**

Kľúčové pojmy: **sacharidy, cukry, škroby**
Výkonový štandard:

- Objasniť pojem sacharidy a uviesť ich rozdelenie
- Rozdeliť monosacharidy podľa rôznych kritérií
- Demonštrovať ich štruktúru
- Vymenovať drogy s obsahom monosacharidov a ich použitie
- Vymenovať alkoholické cukry a uviesť ich vznik a použitie
- Definovať oligosacharidy, vymenovať ich spolu s použitím
- Definovať polysacharidy a vymenovať ich
- Vymenovať škroby, zdroje ich výskytu a objasniť ich použitie
- Demonštrovať dôkaz škrobov mikroskopickou technikou
- Objasniť vznik dextrínu a dextránu uviesť jeho použit
- Vysvetliť účinok a použitie glukánov a inulínu
- Vymenovať drogy s obsahom celulózy, ich materské rastliny a uviesť ich použitie

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova
Farmaceutická chémia a analýza liečiv

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Produkty primárneho metabolizmu- gumy a slizy**

Témy: **Gumy a ich využitie. Slizy a drogy s ich obsahom.**

Kľúčové pojmy: **guma, slizy, mucilaginózum, antitusikum, emoliens**

Výkonový štandard:

- Uviesť pôvod a vlastnosti slizov
- Vymenovať slizové drogy, ich materské rastliny popísať a uviesť ich použitie v terapii
- Makroskopicky a mikroskopicky dokázať totožnosť liekopisných slizových drog
- Objasniť použitie arabskej gumy a tragantu a zdroje ich získavania

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sekundárny metabolizmus- glykozidy**

Témy: **Fenolové glykozidy**

Kľúčové pojmy: **glykozid, arbutín, metylarbutín, hydrochinón, metylhydrochinón, dezinficiens**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť štruktúru fenolových glykozidov a princíp ich účinku
- Vymenovať najvýznamnejšie drogy s ich obsahom
- Popísať materské rastliny týchto drog a vysvetliť ich použitie

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Glykozidy**

Témy: **Kumaríny a ich deriváty v drogách.**

Kľúčové pojmy**: kumarín**

Výkonový štandard:

- Objasniť štruktúru kumarínu a odvodiť jeho deriváty
- Vymenovať drogy s obsahom kumarínu, hydroxykumarínu a dikumarolu, popísať ich materské rastliny a vysvetliť ich použitie v terapii

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Glykozidy**

Témy: **Flavonoidné glykozidy v drogách**

Kľúčové pojmy: **flavonoidy, rutín, antisklerotikum, diuretikum, diaforetikum, silymarín, hepatoprotektívum**

Výkonový štandard:

- Objasniť štruktúru flavonoidných glykozidov a účinok najrozšírenejších: rutínu, hesperidínu a kvercitrínu
- Vymenovať flavonoidné drogy, popísať ich materské rastliny a vymenovať ich Účinky
- Demonštrovať makro- a mikroskopické skúšky flavonoidných drog

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Glykozidy**

Témy: **Antrachinóny v drogách**

Kľúčové pojmy**: antrachinón, oxidácia, redukcia, laxans**
Výkonový štandard:

- Odvodiť štruktúru antrachinónových glykozidov
- Vysvetliť mechanizmus účinku antrachinónov
- Vymenovať drogy, ich materské rastliny, účinky a použitie antrachinónových glykozidov
- Demonštrovať mikroskopické a makroskopické vyšetrenie vybraných drog s obsahom antrachinónov

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Glykozidy**

Témy: **Triesloviny v drogách**

Kľúčové pojmy**: trieslovina, adstringens**
Výkonový štandard:

- Charakterizovať triesloviny a vymenovať ich vlastnosti a použitie
- Rozdeliť triesloviny po chemickej stránke a popísať ich
- Vymenovať trieslovinové drogy a priradiť k nim materské rastliny
- Charakterizovať ich, ich vlastnosti a použitie
- Makro- a mikroskopicky vyšetriť vybrané trieslovinové drogy

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Názov predmetu	farmakognózia a fytoterapia
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 132 hodín, z toho 66 hodín cvičení
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Glykozidy**
Témy: **Kardioglykozidy**
Klúčové pojmy: kardioglykozid, Digitalis, kardiotonikum, kumulácia,

Výkonový štandard:

- charakterizovať kardioglykozidy, rozdeliť ich podľa výskytu a chemickej štruktúry
- vymenovať drogy, ich vlastnosti a použitie
- priradiť k drogám ich materské rastliny

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Glykozidy**
Témy: **Saponíny a ich výskyt v drogách**
Klúčové pojmy: saponín, hemolýza, emulgátor, expektorans, diuretikum, ženšeň, roborans

Výkonový štandard:

- objasniť štruktúru saponínov a na základe nej ich rozdeliť do skupín
- vymenovať drogy s obsahom steroidných saponínov a objasniť ich účinky a použitie
- vymenovať drogy s obsahom triterpénových saponínov, priradiť im materské rastliny
- popísať vlastnosti, účinok a použitie týchto drog
- demonštrovať na vybraných saponínových drogách makroskopické vyšetrenie

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Glykozidy**
Témy: **Glykozidy s iridoidovým aglykónom**
Klúčové pojmy: iridoid, horčina, Tinctura amara, stomachikum

Výkonový štandard:

- charakterizovať iridoidy a objasniť ich typickú vlastnosť a použitie
- vymenovať aj látky inej chemickej štruktúry, používané ako horčiny spolu s ich materskými rastlinami
- popísať materské rastliny horčinových drog
- makroskopicky vyšetrite horčinové drogy podľa liekopisu
- urobiť mikroskopické vyšetrenie vybranej horčinovej drogy

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Silice**

Témy: **Silice a drogy odvodené od fenylpropánov. Silice a drogy s obsahom acyklických monoterpénov. Silice a drogy s obsahom monocyklických monoterpénov. Bicyklické monoterpény ako hlavné zložky silíc. Silice a drogy s obsahom seskviterpénov. Metódy získavania silíc. Hydrodestilácia.**

Kľúčové pojmy**: silica, terpény**
Výkonový štandard:

- Definovať silice a vymenovať vlastnosti a zloženie silíc
- Objasniť výskyt a demonštrovať metódy získavania silíc
- Vymenovať použitie silicových drog a silíc
- Charakterizovať silice a drogy odvodené od fenylpropánov, priradiť im materské rastliny, popísať ich účinok a použitie
- Liekopisne vyšetriť vybrané drogy z tejto skupiny
- Charakterizovať silice a drogy s obsahom acyklických monoterpénov, popísať ich materské rastliny, účinok a použitie
- Makro- a mikroskopicky vyšetriť vybrané drogy z tejto skupiny
- Charakterizovať silice a drogy s obsahom monocyklických monoterpénov, popísať ich materské rastliny, účinok a použitie
- Demonštrovať makroskopické vyšetrenie vybraných drog
- Charakterizovať bicyklické monoterpény, objasniť ich výskyt v drogách a siliciach, popísať charakteristické vlastnosti a účinok
- Mikro- a makroskopicky vyšetriť drogy s obsahom bicyklických monoterpénov
- ·Charakterizovať silice a drogy s obsahom seskviterpénov, priradiť k nim ich materské rastliny, vymenovať typické účinky a použitie
- Mikro- a makroskopicky vyšetriť sesviterpénové drogy

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, farmakológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Balzamy a živice**

Témy: **Balzamy. Živice.**

Kľúčové pojmy: **balzam, živica, myrrha,**
Výkonový štandard

- objasniť pôvod a výskyt balzamov a živíc
- vymenovať najznámejšie balzamy a živice, uviesť ich použitie

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Alkaloidy**

Témy: **Alkaloidy s exocyklickým dusíkovým atómom. Pyrolidínové. tropánové a pyrolizidínové alkaloidy. Piperidínové, pyridínové a chinolizidínové alkaloidy. Tetrahydroizochinolínové alkaloidy. Indolové alkaloidy. Námeľové alkaloidy.**

Kľúčové pojmy: **alkaloid, separandá, venéna, toxicita**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať alkaloidy, ich štruktúru, výskyt, vlastnosti
- Rozdeliť alkaloidy podľa chemického zloženia

- Vymenovať alkaloidy s exocyklickým dusíkom a uviesť rastliny, v ktorých sa
- nachádzajú
- Charakterizovať tropánové alkaloidy, objasniť ich výskyt, účinky a použitie
- Uviesť najznámejšie piperidínové, pyridínové a chinolizidínové alkaloidy, ich
- výskyt, účinky a použitie
- Vymenovať alkaloidy ópia, popísať ich izoláciu, účinky a použitie
- Vymenovať ostatné tetrahydroizochinolínové alkaloidy a drogy s ich obsahom a
- ich použitie
- Charakterizovať indolové alkaloidy, vymenovať ich a uviesť ich výskyt, účinky a
- použitie
- Vymenovať námeľové alkaloidy, popísať ich izoláciu, účinky a použitie

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Názov predmetu	Farmakognózia a fytoterapia
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín, z toho 30 hodín cvičení
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Alkaloidy**
Témy: **Chinolínové alkaloidy. Imidazolové alkaloidy. Steroidné alkaloidy. Terpénové alkaloidy. Purínové alkaloidy.**

Kľúčové pojmy: **alkaloid, separandá, venéna, toxicita**

Výkonový štandard:
- Charakterizovať alkaloidy, ich štruktúru, výskyt, vlastnosti
- Rozdeliť alkaloidy podľa chemického zloženia
- Charakterizovať chinolínové alkaloidy a objasniť ich účinmy a použitie
- Určiť hlavného zástupcu imidazolových alkaloidov a popísať jeho účinky
- Objasniť štruktúru steroidných alkaloidov a charakterizovať hlavného zástupcu
- Určiť predstaviteľa terpénových alkaloidov a popísať jeho účinky a použitie
- Vysvetliť štruktúru purínových alkaloidov, vymenovať hlavné alkaloidy, ich materské rastliny, účinky a použitie
- Dokázať makroskopickými skúškami totožnosť vybraných alkaloidných drog

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fytoncídy**

Témy: **Prírodné antibiotiká**

Kľúčové pojmy: **antibiotikum, síra, cibuľa, cesnak**

Výkonový štandard:
- Objasniť štruktúru fytoncídov a ich účinky na ľudský organizmus
- Vymenovať drogy a ich materské rastliny s obsahom fytoncídov
- Popísať materské rastliny
- Vymenovať účinky a použitie cibule a cesnaku

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Náhrady ženských a mužských hormónov / Fytohormóny/**

Témy: **Fytosteroly. Fytoestrogény.**

Kľúčové pojmy**: hormón, hyperplázia prostaty, hormonálna substitučná terapia, izoflavonoidy,**
Výkonový štandard
- Objasniť štruktúru fytosterolov a vymenovať mechanizmus ich účinku
- Vysvetliť pôsobenie fytoestrogénov na ľudský organizmus
- Vymenovať drogy, používané ako prírodná alternatíva hormonálnej substitučnej terapie
- Vymenovať drogy, používané pri benígnej hyperplázii prostaty

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova

Obsahový štandard:

Tématický celok: **Nové drogy vo fytofarmácii**

Témy: **Prírodné stimulancia. Iné novozavedené prírodné liečivá.**

Kľúčové pojmy**: stimulans, roborans, tonikum, imunostimulans,**
Výkonový štandard:
- Vymenovať liečivé rastliny, ktoré sa používajú ako toniká a stimulancia
- Objasniť účinky a použitie ostatných novozavedených liečiv

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, farmakológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Species /Čajoviny/**

Témy: **Diuretická čajovina. Žlčopudná čajovina. Priedušková čajovina.**

Žalúdočná čajovina. Vetrová čajovina. Preháňacia čajovina.
Kľúčové pojmy**: čajovina**
Výkonový štandard

- Demonštrovať rozbor liekopisných čajovín
- Objasniť účinok jej jednotlivých drog
- Rozpoznať drogy vo vybraných čajovinových zmesiach

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, environmentálna výchova, farmakológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fytoterapia**

Témy: **Úvod do fytoterapie. Choroby zapríčinené nesprávnou výživou a choroby látkovej výmeny a ich liečba. Choroby tráviaceho systému a ich liečba. Choroby pečene a žlčových ciest a ich liečba. Choroby obličiek a močových ciest a ich liečba. Choroby dýchacieho systému a ich liečba. Fytoterapia pri chorobách z prechladnutia a pri horúčke. Fytoterapia srdcovocievnych chorôb. Choroby kože a ich liečba. Mužské a ženské choroby a ich liečba. Nervové a psychické poruchy a ich liečba.**

Kľúčové pojmy: **liečivá rastlina, choroba, fytoterapia**

Výkonový štandard

- Vysvetliť pojem fytoterapia a objasniť jej využitie v praxi
- Vymenovať formy prípravkov z liečivých rastlín a spôsoby ich použitia
- Charakterizovať choroby zapríčinené nesprávnou výživou a choroby látkovej výmeny
- Načrtnúť možnosti liečby porúch látkovej výmeny
- Vysvetliť prístup farmaceutického laboranta k pacientovi s metabolickými poruchami
- Popísať stručne trávenie a vymenovať symptómy chorôb tráviaceho systému
- Navrhnúť možnosti liečby chorôb tráviaceho systému
- Charakterizovať funkcie pečene, žlčníka a žlčových ciest
- Vymenovať ochorenia týchto orgánov
- Načrtnúť spôsoby možnej liečby chorôb pečene a žlčových ciest
- Vysvetliť funkcie obličiek a močových ciest
- Charakterizovať diuretiká a vysvetliť ich účinok na iné orgány
- Vymenovať skupiny obsahových látok s diuretickým účinkom a priradiť k nim rastlinné drogy a materské rastliny
- Charakterizovať urologiká a vysvetliť dôvod ich indikácie
- Vymenovať drogy a ich materské rastliny indikované pri zápale ľadvín a močových ciest
- Charakterizovať stručne funkcie dýchacieho systému a vymenovať symptómy ich ochorení
- Vymenovať skupiny obsahových látok s antitusickým a expektoračným účinkom
- Priradiť k obsahovým látkam drogy a ich materské rastliny

- Načrtnúť možnosti fytoterapie pri chorobách z prechladnutia a horúčke
- Popísať cirkuláciu krvi
- Vymenovať srdcovocievne choroby a charakterizovať ich
- Priradiť každej srdcovocievnej poruche fytofarmaká, používané na ich liečbu
- Vysvetliť funkciu kože a vymenovať jej choroby
- Vymenovať dermatiká, používané na ich liečbu
- Charakterizovať ženské a mužské choroby
- Vymenovať drogy používané pri liečbe ženských a mužských chorôb
- Načrtnúť fytoterapiu pri nervových a psychických chorobách

Prierezové témy: Ochrana života a zdravia, drogová prevencia, farmakológia, farmaceutická chémia, farmakológia

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

FARMAKOLÓGIA

Študijný odbor	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet farmakológia na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3A), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom systém poznatkov o účinkoch liekov na biologické systémy. Zahŕňa vedomosti o zdrojoch, chemických vlastnostiach, biologických efektoch a terapeutickom použití liekov. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie logického a tvorivého myslenia študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy pre uplatnenie sa absolventa v praxi.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania farmakológie je v maximálnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva farmakológie. Študenti si musia osvojiť základnú odbornú terminológiu, vhodne prezentovať odborné poznatky a vedieť ich využiť pri prevencii, diagnostike, liečbe a ovplyvňovaní fyziologických funkcií človeka alebo zvieraťa. Poradenská činnosť v tejto oblasti zahŕňa správnu diagnostiku a vhodný výber liečiva pre pacienta.

Názov predmetu	farmakológia
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do farmakológie**
Témy: **Predmet farmakológie. Základná terminológia. Prevencia a liečba.**
Kľúčové pojmy: farmakológia, liečivá látka, liečivý prípravok, liek, terapia

Výkonový štandard:

- objasniť predmet farmakológie a uviesť jej rozdelenie
- vysvetliť základné odborné termíny
- charakterizovať spôsoby prevencie
- vymenovať druhy a ciele terapie

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard

Tematický celok: **Pôsobenie liečiva v organizme**
Témy: **Farmakokinetika. Farmakodynamika. Mechanizmus účinku liečiv.**
Kľúčové pojmy: resorbcia, distribúcia, biotransformácia, metabolity, eliminácia, receptor

Výkonový štandard:

- popísať stavbu biologickej membrány a vysvetliť prienik liečiva cez ňu
- charakterizovať faktory ovplyvňujúce distribúciu liečiva
- popísať biotransformáciu liečiva
- vymenovať spôsoby vylučovania liečiv
- rozdeliť a charakterizovať aplikačné cesty liečiv
- charakterizovať fyzikálno-chemické faktory, ovplyvňujúce farmakokinetiku liečiv
- vysvetliť vzťah medzi dávkou a účinkom liečiv
- vymenovať druhy účinkov liečiv
- rozdeliť mechanizmy účinku liečiv a vysvetliť špecifický účinok
- objasniť receptorovú teóriu

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezpečnosť lieku**
Témy: **Nežiaduce účinky a vedľajšie účinky liečiv. Liekové interakcie.**
Kľúčové pojmy: interakcia, synergizmus, antagonizmus, senzibilizácia

Výkonový štandard:

- klasifikovať nežiaduce účinky liečiv podľa mechanizmu vzniku
- vymenovať rizikové faktory pre vznik nežiaducich účinkov liečiv
- rozdeliť nežiaduce účinky liečiv a charakterizovať ich
- charakterizovať toxikomániu a drogovú závislosť
- vymenovať liekové interakcie a charakterizovať ich

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Výskum a vývoj nových liečiv**
Témy: **Zdroje nových liečiv. Farmakologický screening. Predklinické skúšanie. Klinické skúšanie.**
Kľúčové pojmy: výskum, vývoj, screening, skúšanie
Výkonový štandard:

- vymenovať zdroje nových liečiv
- charakterizovať farmakologický screening
- objasniť význam predklinického skúšania
- charakterizovať klinické skúšanie a vymenovať etapy klinického skúšania
- vysvetliť metódu dvojitého slepého pokusu a štandardizáciu liečiv

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mechanizmus účinku liečiv**
Témy: **Nešpecifický a špecifický účinok liečiv**
Kľúčové pojmy: receptor, agonista, antagonista, afinita, vnútorná aktivita, inhibícia
Výkonový štandard:

- vysvetliť pojmy receptor, afinita, vnútorná aktivita
- rozdeliť receptory podľa lokalizácie
- vymenovať spôsoby inhibície

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vitamíny, minerály**
Témy: **Vitamíny. Minerály.**
Kľúčové pojmy: vitamín, minerál

Výkonový štandard:

- definovať vitamíny
- vysvetliť hypo-, hyper- a avitaminózu a ich prejavy v organizme
- rozdeliť vitamíny podľa rozpustnosti
- vysvetliť ich priaznivé účinky na organizmus
- vysvetliť význam minerálov pre organizmus
- popísať účinky významných minerálov: Mg, Ca, Zn, Fe, P, Si

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farmakológia kardiovaskulárneho a obehového systému**

Témy: **Venofarmaká.**
Kľúčové pojmy: srdce, cievy, kontrakcia, relaxácia, flebotropná látka

Výkonový štandard:

- vysvetliť kontrahovateľnosť a relaxáciu hladkého svalstva ciev
- popísať účinok a použitie flebotropných látok
- poznať použitie antihemoroidálnych látok
- popísať možnosti terapie kŕčových žíl

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia
Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prevencia a farmakoterapia mikrobiálnych infekcií**
Témy: **Dezinficienciá a antiseptiká.**
Kľúčové pojmy: rezistencia, dezinfekcia

Výkonový štandard:

- charakterizovať mechanizmus vzniku rezistencie
- charakterizovať dezinficienciá a antiseptiká a vymenovať látky používané ako dezinficienciá a antiseptiká

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farmakológia dýchacieho systému**
Témy: **Antiastmatiká. Antitusiká. Expektoranciá. Mukolytiká. Dekongestíva.**
Kľúčové pojmy: dýchací systém, kašeľ

Výkonový štandard:

- charakterizovať kašeľ, nádchu
- rozdeliť liečivá podľa produkcie hlienu, uviesť ich MÚ a použitie v terapii
- vymenovať voľnopredajné lieky používané v terapii kašľa
- poznať liečivá používané ako dekongestíva, rozdeliť ich a popísať možnosti ich použitia, poznať ich nežiaduce účinky

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Terapia kožných ochorení**
Témy: **Liečba akné a seborroickej dermatitídy. Liečba psoriázy, kožných mykóz a parazitov**
Kľúčové pojmy: koža, akné, psoriáza, mykóza, ekzém

Výkonový štandard:

- popísať stavbu kože
- definovať dermatologiká
- objasniť liečbu akné a seborroickej dermatitídy
- popísať liečbu psoriázy, kožných mykóz a parazitov

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Názov predmetu	farmakológia
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 99 hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farmakológia CNS**
Témy: **Nervový systém. Celkové anestetiká. Lokálne anestetiká. Hypnosedatíva. Antiepileptiká. Antiparkinsoniká. Psychofarmaká.**

Kľúčové pojmy: neurón, mediátory, akčný potenciál, depolarizácia bunkovej membrány, spánok, epilepsia, retikulárna formácia, limbický systém, psychóza, neuróza, depresia

Výkonový štandard:

- popísať funkciu neurónu
- vysvetliť prenos vzruchu na nervových synapsách
- vymenovať excitačné a inhibičné mediátory
- vysvetliť depolarizáciu bunkovej membrány
- charakterizovať celkové anestetiká, ich mechanizmus účinku a rozdeliť liečiva
- charakterizovať lokálne anestetiká - typy lokálnej anestézie
- popísať fázy spánku
- vysvetliť význam tryptofánu a melatonínu v organizme
- charakterizovať hypnosedatíva, ich MÚ, rozdelenie liečiv, NÚ
- vysvetliť MÚ benzodiazepínov
- vymenovať druhy epilepsie, objasniť účinok antiepileptík a vymenovať ich
- popísať príčiny a prejavy Parkinsonovej choroby
- vymenovať liečivá, používané ako antiparkinsoniká a rozdeliť ich do skupín, podľa MÚ
- rozdeliť a charakterizovať psychofarmaká podľa psychického ochorenia
- vymenovať NÚ a kontraindikácie psychofarmák

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Nociceptívny systém**
Témy: **Analgetiká opioidné a neopioidné. Antipyretiká. Antiflogistiká a antireumatiká. Lokálne anestetiká.**

Kľúčové pojmy: morfín, bolesť, horúčka, zápal, artróza, reumatoidná artritída, COX, anestéza

Výkonový štandard:

- charakterizovať analgetiká a vysvetliť MÚ opioidných a neopiodných analgetík
- popísať dráhu bolesti a nociceptory
- rozdeliť liečivá a uviesť ich terapeutické využitie
- vymenovať NÚ a kontraindikácie liečiv
- objasnite termoreguláciu ľudského tela
- vymenovať voľno predajné lieky, používané v samoliečbe bolesti a horúčky
- vysvetliť význam a účinok prostaglandínov a COX vo vzťahu k zápalu
- uviesť príznaky, prejavy a fázy zápalu
- popísať ochorenia kĺbov
- charakterizovať antiflogistiká a antireumatiká
- rozdeliť liečivá podľa chemického zloženia a vymenovať ich
- charakterizovať lokálne anestetiká, popísať ich účinky a aplikačné cesty.
- vymenovať typy lokálnej anestézie
- uviesť lokálne anestetiká, používajúce sa v praxi

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Periférny nervový systém**

Témy: **Liečivá vegetatívneho nervového systému (VNS). Sympatomimetiká. Sympatolytiká. Parasympatomimetiká. Parasympatolytiká.**

Kľúčové pojmy: sympatikus, parasympatikus

Výkonový štandard:

- popísať morfologickú stavbu a funkčný význam sympatiku a parasympatiku
- vysvetliť chemický prenos signálov a uviesť mediátory, ktoré ich sprostredkujú
- vymenovať základné účinky sympatika a parasympatika v cielovej bunke
- charakterizovať sympatomimetiká, sympatolytiká, parasympatomimetiká a parasympatolytiká
- rozdeliť liečivá a uviesť ich MÚ

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Motorický systém**

Témy: **Látky ovplyvňujúce kostrové svalstvo (periférne myorelaxanciá). Centrálne myorelaxanciá. Chondroprotektíva.**

Kľúčové pojmy: impulz, nervovosvalová platnička, acetylcholín, iónový kanál, akčný potenciál, kontraktilita priečne pruhovaného svalstva, inhibítor

Výkonový štandard:

- vysvetliť prenos vzruchu na nervosvalovej platničke
- popísať úlohu acetylcholínu a uviesť typ receptora, ktorý obsadzuje
- popísať kontrakciu a relaxáciu priečne pruhovaného svalu

- rozdeliť myorelaxanciá podľa mechanizmu účinku a miesta účinku
- vysvetliť mechanizmus účinku myorelaxancií
- vymenovať liečivá, používané ako myorelaxanciá
- načrtnúť liečbu artritíd a artróz, osteoporózy
- vymenovať voľno predajné lieky používané pri liečbe ochorení pohybového aparátu

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farmakológia kardiovaskulárneho a obehového systému**

Témy: **Kardiotoniká. Vazodilatanciá. Antiarytmiká. Antihypertenzíva. Hypolipidemiká. Venofarmaká.**
Kľúčové pojmy: srdce, cievy, arytmia, kontrakcia, relaxácia, cholesterol, hypertenzia

Výkonový štandard:
- vysvetliť prevodovú činnosť srdca
- popísať poruchy srdcovej činnosti
- vysvetliť kontrahovateľnosť a relaxáciu myokardu a hladkého svalstva ciev
- objasniť ICHS, srdcovú insuficienciu, infarkt
- charakterizovať kardiotoniká a vymenovať ich
- charakterizovať vazodilatanciá, ich MÚ podľa miesta pôsobenia, vymenovať liečivá
- rozdeliť arytmie,
- vymenovať antiarytmiká a popísať ich MÚ
- objasniť príčiny hypertenzie
- objasniť renín- angiotenzínový systém
- rozdeliť antihypertenzíva podľa MÚ a prideliť jednotlivým skupinám liečivá
- vymenovať terapeutické využitie antihypertenzív
- vysvetliť pojem HDL a LDL, objasniť hyperlipoproteinémiu a jej terapiu
- popísať účinok a použitie flebotropných látok

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Názov predmetu	farmakológia
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 120 hodín
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farmakológia krvi a krvotvorných orgánov**
Témy: **Náhrady krvnej plazmy, elektrolytov a vody. Liečivá používané pri poruchách krvnej zrážanlivosti.**
Kľúčové pojmy: krv, hemostáza, hemokoagulácia

Výkonový štandard:

- rozdeliť liečivá používané ako náhrady krvnej plazmy a elektrolytov
- popísať mechanizmus zrážania krvi
- charakterizovať liečivá obmedzujúce zrážanie krvi: antikoagulanciá, fibrinolytiká, antiagregačné látky
- popísať ich MÚ
- charakterizovať liečivá podporujúce zrážanie krvi: koagulanciá, antifibrinolytiká
- popísať ich MÚ

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Farmakológia renálneho systému**
Témy: **Stavba nefrónu. Regulácia tvorby moču. Diuretiká.**
Kľúčové pojmy: obličky, nefrón, moč, diuretiká

Výkonový štandard:

- popísať stavbu nefrónu a vysvetliť tvorbu moču
- vymenovať poruchy v množstve vylučovania a zložení moču
- charakterizovať diuretiká, vysvetliť ich MÚ
- rozdeliť liečivá, vymenovať NÚ a interakcie liečiv

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farmakológia tráviacej sústavy**

Témy: **Liečivá ovplyvňujúce tráviacu činnosť: acidá, antacidá, antiulceróza, digestíva, cholagogá. Liečivá ovplyvňujúce motorickú činnosť tráviacej sústavy: spazmolytiká, laxanciá, antidiarhoiká, emetiká, antiemetiká, karminatíva, anthelmintiká, deflatulenciá.**
Kľúčové pojmy: tráviaca sústava, trávenie, potrava, acidita, pankreas, žlč, peristaltika, zápcha hnačka, zápcha, nauzea, vracanie, flatulencia

Výkonový štandard:

- popísať význam HCl v žalúdočnej šťave
- charakterizovať acidá a antacidá, ich MÚ a rozdeliť liečivá
- vymenovať druhy vredov a popísať príznaky vredovej choroby
- rozdeliť antiulceróza a popísať ich MÚ
- vysvetliť použitie digestív a cholagog
- charakterizovať spazmolytiká a laxanciá a rozdeliť liečivá podľa miesta účinku
- klasifikovať antidiarhoiká a rozdeliť ich
- vymenovať voľnopredajné lieky pri jednotlivých poruchách tráviacej sústavy

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farmakológia dýchacieho systému**
Témy: **Antiastmatiká. Antitusiká. Expektoranciá. Mukolytiká. Dekongestíva.**
Kľúčové pojmy: dýchací systém, astma, kašeľ

Výkonový štandard:

- vymenovať druhy astmatických záchvatov
- vysvetliť základné ciele liečby astmy
- rozdeliť liečivá používané v terapii prieduškovej astmy
- charakterizovať kašeľ
- rozdeliť liečivá podľa produkcie hlienu, uviesť ich MÚ a použitie v terapii
- vymenovať voľnopredajné lieky používané v terapii kašľa

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tkanivové mediátory**
Témy: **Histamín. Sérotonín. Eikozanoidy.**
Kľúčové pojmy: alergén, alergia, antihistaminiká, prostaglandín

Výkonový štandard:

- charakterizovať alergiu, alergény, desenzibilizáciu
- rozdeliť antihistaminiká a uviesť ich terapeutické použitie
- vysvetliť význam a úlohu sérotonínu a eikozanoidov pre organizmus

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Enzýmy a hormóny**
Témy: **Enzýmy a ich význam pre človeka. Hormóny hypotalamu a hypofýzy. Pohlavné hormóny. Hormóny kôry nadobličiek. Hormóny štítnej žľazy.**
Kľúčové pojmy: enzým, hormón, štítna žľaza, inzulín, cukrovka

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam enzýmov pre organizmus
- popísať reguláciu a uvoľňovanie hormónov
- charakterizovať a rozdeliť pohlavné hormóny
- vymenovať hormóny nadobličiek a uviesť ich význam
- popísať druhy, prejavy a možnosti terapie cukrovky
- popísať prejavy hypotyreózy a hypertyreózy u detí a dospelých

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vitamíny a probiotiká, minerály**
Témy: **Vitamíny. Probiotiká. Minerály.**
Kľúčové pojmy: vitamín, probiotikum

Výkonový štandard:

- definovať vitamíny
- vysvetliť hypo-, hyper- a avitaminózu a ich prejavy v organizme
- rozdeliť vitamíny podľa rozpustnosti
- charakterizovať probiotiká, prebiotiká a synbiotiká
- vysvetliť priaznivé účinky na organizmus
- vymenovať najčastejšie používané kmene probiotík
- vysvetliť význam minerálov pre organizmus
- popísať účinky najdôležitejších minerálov: Mg, Ca, Zn, Fe, P, Si

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prevencia a farmakoterapia mikrobiálnych infekcií**
Témy: **Antibiotiká pôsobiace inhibične na bunkovú stenu baktérií. Inhibítory bakteriálnej proteosyntézy. Dezinficienciá a antiseptiká.**
Kľúčové pojmy: rezistencia, antibiotikum, dezinfekcia

Výkonový štandard:

- vysvetliť rozdiel medzi bakteriostatickým a baktericídnym účinkom
- charakterizovať mechanizmus vzniku rezistencie
- vysvetliť pojem infekcia , inkubačná doba a minimálna inhibičná koncentrácia (MIC)
- rozdeliť antibiotiká podľa MÚ
- popísať NÚ niektorých antibiotík
- charakterizovať dezinficienciá a antiseptiká a vymenovať látky používané ako dezinficienciá a antiseptiká

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Terapia kožných ochorení**
Témy: **Liečba akné a seborroickej dermatitídy. Liečba psoriázy, kožných mykóz a parazitov**
Kľúčové pojmy: koža, akné, psoriáza, mykóza, ekzém

Výkonový štandard:

- popísať stavbu kože
- definovať dermatologiká
- objasniť liečbu akné a seborroickej dermatitídy
- popísať liečbu psoriázy, kožných mykóz a parazitov

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Homeopatia**
Témy: **Homeopatia**
Kľúčové pojmy: homeopatický liek, modalita

Výkonový štandard:

- charakterizovať homeopatiu
- vymenovať základné princípy homeopatie
- objasniť dávkovanie homeopatických liekov
- uviesť výhody homeopatickej liečby
- konkretizovať homeopatické lieky pri ochoreniach dýchacieho aparátu, tráviaceho traktu, nespavosti a pohybového aparátu

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, farmakognózia a fytoterapia, farmaceutická chémia, anatómia, fyziológia, patológia

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

PRÍPRAVA LIEKOV

Študijný odbor	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZS

6.7.1.1 CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Učebný predmet príprava liekov na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3A), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom systém poznatkov o základných odborných činnostiach, ktoré sa vykonávajú v laboratóriu prípravy liekov. Realizovaním moderných foriem poznatkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje správne aplikovať teoretické vedomosti a poskytuje základy pre uplatnenie sa absolventa v praxi.

6.7.1.2 CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je preukázať teoretické vedomosti z prípravy liečivých prípravkov a liekov, opísať technológiu liekových foriem a prakticky aplikovať získané vedomosti pri príprave individuálne pripravovaných liečiv (IPL). Ďalšou úlohou je zdôvodniť zákonitosti podmienok, za ktorých je možné liečivé a pomocné látky pretvárať na lieky, poznať vzťahy medzi zložením, technológiou prípravy liečivých prípravkov, biologickou dostupnosťou a účinkom v nich podaných liečiv, hodnotiť a zabezpečovať akosť IPL. Študent musí demonštrovať požadované zručnosti pri samostatnej príprave liečivých prípravkov za dodržania Zásad správnej výrobnej praxe a bezpečnosti pri práci.

ROZPIS UČIVA

2. **ročník 5 hodín týždenne, spolu 165 hodín, z toho 99 hodín cvičení**
3. **ročník 6 hodín týždenne, spolu 198 hodín, z toho 132 hodín cvičení**
4. **ročník 5 hodín týždenne, spolu 150 hodín z toho 120 hodín cvičení**

Názov predmetu	príprava liekov
Časový rozsah výučby	4 hodíny týždenne, spolu 132 hodín, z toho 99 hodín cvičení
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Význam galenickej farmácie**
Témy: **Náplň predmetu galenika. Biogalenika.**

Kľúčové pojmy: galenika, dostupnosť

Výkonový štandard:

- definovať galenickú farmáciu
- stručne charakterizovať vývoj liečivých prípravkov a liekových foriem
- vysvetliť základné farmaceutické pojmy
- definovať fyzikálnu dostupnosť a biologickú dostupnosť
- definovať biologický polčas
- pomenovať spôsoby podania liekov z hľadiska aplikácie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Lekárne**
Témy: **Lekáreň a jej typy. Vybavenie a miestnosti lekární. Činnosť lekární.**

Kľúčové pojmy: lekáreň

Výkonový štandard:

- definovať lekáreň
- rozdeliť lekárne podľa typov
- vymenovať a charakterizovať hlavné miestnosti lekárne a činnosti v nich vykonávané
- vymenovať a charakterizovať vedľajšie miestnosti lekárne a činnosti v nich vykonávané

Obsahový štandard:
Tematický celok **Receptúrne a defektúrne práce**
Témy: **Receptúra. Defektúra.**

Kľúčové pojmy: receptúra, adjustácia, defektúra, magistraliter prípravky

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem čistota a poriadok na pracovisku
- realizovať pojem presnosť a svedomitosť pri práci
- vymenovať obaly k príslušným liekovým formám
- vykonávať adjustáciu rôznych liekových foriem
- realizovať označovanie liekov- signovanie
- vykonávať defektúrne práce
- realizovať zhotovovanie prípravkov do zásoby
- vykonávať dopĺňanie liečiv- impleovanie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Lekársky predpis**
Témy: **Práca s receptom**

Kľúčové pojmy: recept, žiadanka, zdravotný poukaz

Výkonový štandard:

- definovať lekársky predpis
- poznať časti lekárskeho predpisu (aj po latinsky)
- poznať zásady predpisovania HVLP a IPL
- vymenovať výnimky v predpisovaní liečiv
- poznať všetky receptúrne skratky a základné rímske číslovky (aj po latinsky)
- realizovať všetky výpočty pri IPL príprave z receptu
- vymenovať a charakterizovať druhy receptov
- realizovať výpis z lekárskeho predpisu
- poznať platnosť receptov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Farmaceutické pomocné látky**
Témy: **Konštitutívne pomocné látky. Pomocné látky stabilizujúce kvapalné disperzné systémy. Pomocné látky stabilizujúce zloženie liekov. Pomocné látky upravujúce zmyslové vnemy.**

Kľúčové pojmy: pomocná látka, rozpúšťadlo, emulgátor, tenzid, antioxidant

Výkonový štandard:

- definovať farmaceutické pomocné látky (PL) a vymenovať ich vlastnosti
- rozdeliť PL podľa funkcie
- charakterizovať konštitutívne pomocné látky
- vymenovať základné hydrofilné a oleofilné rozpúšťadlá a uviesť ich výhodné a nevýhodné vlastnosti
- charakterizovať základy topických polotuhých liekov a ich zložky
- vymenovať zásypové základy a ich zložky
- vymenovať čapíkové základy a základy vaginálnych guľôčok a určiť ich plusy a mínusy
- vymenovať základy granulátov a tabliet a rozdeliť ich podľa funkcie
- charakterizovať povrchovo aktívne látky a vysvetliť ich funkcie
- klasifikovať tenzidy a vysvetliť ich hydrofilno- lipofilnú rovnováhu (HLB)

- vymenovať a vysvetliť význam antioxidantov a iných látok stabilizujúcich zloženie liekov
- objasniť význam pomocných látok upravujúcich zmyslové vnemy a vymenovať ich
- charakterizovať technické pomocné látky

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Liekové formy z fyzikálno-chemického hľadiska**
Témy: **Rozdelenie liekových foriem z fyzikálno-chemického hľadiska**

Kľúčové pojmy: homogénne a heterogénne prípravky, prípravok monodisperzný a poly-disperzný, rozpúšťanie, koloidy, Tyndallov fenomén

Výkonový štandard:
- rozdeliť liečivé prípravky podľa štruktúry
- rozdeliť liekové formy podľa veľkosti a tvaru častíc
- definovať proces rozpúšťania a faktory, ktoré ho ovplyvňujú
- popísať Tyndallov fenomén

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Lieky ako aplikačné systémy**
Témy: **Gastrointestinálne lieky. Topické lieky. Parenterálne lieky.**

Kľúčové pojmy: miesto aplikácie

Výkonový štandard:
- charakterizovať absorpciu liečiv vo vzťahu k aplikačnej forme
- uviesť špecifiká gastrointestinálnych liekov
- popísať účinok topických liekov z hľadiska miesta aplikácie
- popísať absorpciu dermálnych a transdermálnych liekov
- uviesť faktory ovplyvňujúce absorbciu liečiva pri rektálnej aplikácii
- uviesť špecifiká vaginálnych liekov
- popísať očné lieky
- popísať absorpciu liečiva z nosových liekov
- uviesť špecifiká liekov aplikovaných do pľúc
- uviesť výhody a nevýhody parenterálnej aplikácie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Terapeutické systémy**
Témy: **Transdermálne terapeutické systémy. Perorálne terapeutické systémy. Terapeutické systémy orálne, očné a pošvové.**

Kľúčové pojmy: transdermálny systém, podkožné depo, náplasť

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem „transdermálny systém“ a jeho využitie v terapii
- popísať zloženie transdermálnej náplasti
- poznať pomocné látky používané pri príprave transdermálnych systémov
- vymenovať výhody a nevýhody transdermálnych náplastí

- charakterizovať perorálne terapeutické systémy a ich využitie v praxi
- opísať orálne, očné a pošvové terapeutické systémy

Tematický celok: **Gastrointestinálne lieky- Kvapalné lieky na orálne a perorálne užitie**
Témy: **Liečivé roztoky. Kvapky. Kloktadlá. Aromatické vody. Liečivé liehy. Sirupy. Výluhy z čerstvých rastlín a rastlinných drog.**

Kľúčové pojmy: roztok, rozpúšťadlo, filtrácia, sirup, čerenie, extrakcia, extrakt, tinktúra

Výkonový štandard:
- charakterizovať roztok a kvapky ako liekovú formu
- uviesť použitie kloktadiel
- realizovať výpočty pri IPL príprave roztokov
- uviesť pomocné látky používané pri príprave kvapalných liekov na orálne a perorálne užitie
- vymenovať spôsoby prípravy roztokov
- realizovať prípravu vybraných oficinálnych a neoficinálnych roztokov pripravovaných jednoduchým rozpúšťaním
- demonštrovať prípravu oficinálnych roztokov pripravovaných chemickou reakciou
- definovať aromatickú vodu
- pripraviť vybranú aromatickú vodu
- definovať liečivé liehy a rozdeliť ich podľa spôsobu prípravy
- demonštrovať prípravu aromatického liehu podľa predpisu
- realizovať prípravu liečivých liehov pripravovaných rozpúšťaním
- definovať sirupy a uviesť spôsoby prípravy sirupov
- demonštrovať prípravu vybraných sirupov podľa liekopisu alebo predpisu
- objasniť extrakciu a vymenovať faktory ovplyvňujúce priebeh vyluhovania drog
- klasifikovať extrakčné metódy
- popísať zariadenia pre extrakciu rastlinných drog
- poznať zásady prípravy odvarov a záparov (aj špeciálnych)
- demonštrovať prípravu odvaru a záparu klasickým spôsobom a vírivou extrakciou
- definovať tinktúru a poznať jej charakteristiku
- vymenovať spôsoby prípravy tinktúr
- definovať extrakty a rozdeliť ich podľa konzistencie
- vymenovať spôsoby prípravy extraktov
- poznať spôsoby uchovávania a vydávania kvapalných liekov
- realizovať adjustáciu kvapalných liekov na orálne a perorálne užitie
- zdôvodniť použitie pripravených liekov na orálne a perorálne užitie

Tematický celok: **Diagnostické a reagenčné roztoky**
Témy: **Príprava diagnostických a reagenčných roztokov**

Kľúčové pojmy: skúmadlo

Výkonový štandard:
- charakterizovať diagnostické a reagenčné roztoky
- poznať zásady prípravy, označovania, uchovávania, vydávania a použitia diagnostických a reagenčných roztokov

Názov predmetu	príprava liekov
Časový rozsah výučby	6 hodín týždenne, spolu 198 hodín, z toho 132 hodín cvičení
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Topické lieky**
Témy: **Liečivé aerodisperzie a liečivé peny. Kvapalné lieky k aplikácii na kožu. Topické polotuhé lieky. Tuhé topické lieky. Očné lieky. Nosové a ušné lieky. Rektálne lieky. Vaginálne lieky.**

Kľúčové pojmy: emulgátor, emulzia, suspenzia, mazivo, tekutý zásyp, šampón, liečivé mydlo, mydlový lieh, masť, krém, pasta, gél, zásyp, kolýrium, izotonizácia, instilácia, čapík, guľôčka

Výkonový štandard:

- charakterizovať aerodisperzie a rozdeliť ich podľa veľkosti dispergovaných častíc
- popísať aerodisperzie v tlakových nádobách
- zaradiť aerodisperzie do systému liekov na inhaláciu podľa SL1
- charakterizovať liečivé peny a popísať spôsoby tvorby peny
- definovať kvapalné lieky k aplikácii na kožu a vymenujte ich
- vymenovať vlastnosti kvapalných liekov k aplikácii na kožu
- vymenovať metódy prípravy a výroby kvapalných liekov k aplikácii na kožu
- demonštrovať prípravu vybraných emulzií, suspenzií, mazív, tekutých zásypov, šampónov, liečivých mydiel a mydlových liehov podľa liekopisu alebo predpisu
- definovať topické polotuhé lieky podľa SL1 a rozdeliť ich podľa zloženia
- uviesť pomocné látky a požiadavky na masťové základy
- vymenovať zásady pre prípravu polotuhých topických liekov
- pripraviť vybrané masti, krémy, pasty a gély podľa liekopisu alebo predpisu
- definovať tuhé topické lieky- zásypy
- uviesť pomocné látky pre zásypy a zásady prípravy zásypov
- pripraviť vybrané zásypy podľa predpisu
- definovať očné lieky, vymenovať druhy okulárií a charakterizovať ich
- vymenovať požiadavky na očné lieky a zásady prípravy kolýrií
- definovať nosové a ušné lieky a rozdeliť ich podľa SL1
- pripraviť vybrané instilácie podľa predpisu
- definovať rektálne lieky a rozdeliť ich podľa SL1
- vymenovať pomocné látky a druhy čapíkových základov podľa pôvodu
- popísať postupy pri príprave čapíkov a vypočítať potrebný ČZ pomocou vytesňovacieho koeficientu
- demonštrovať kontrolu čapíkov podľa ČsL4
- pripraviť vybrané čapíky podľa liekopisu a predpisu
- definovať pošvové guľôčky, vymenovať účinné a pomocné látky

- pripraviť vybrané oficinálne guľôčky a podľa P.M.
- realizovať adjustáciu topických liekov
- poznať zásady uchovávania a vydávania topických liekov
- zdôvodniť použitie pripravených topických liekov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Gastrointestinálne lieky - Tuhé lieky na orálne a perorálne užitie**
Témy: **Prášky ako lieková forma. Granuláty.**

Kľúčové pojmy: prášky, granulát

Výkonový štandard:
- charakterizovať prášky
- rozdeliť prášky podľa dávkovania, zloženia a stupňa rozdrobenia
- pripraviť vybrané prášky podľa predpisu
- definovať granuláty a rozdeliť ich podľa SL1
- popísať prípravu granulátov suchou a vlhkou granuláciou pripraviť vybrané granuláty obidvoma spôsobmi

Názov predmetu	príprava liekov
Časový rozsah výučby	5 hodín týždenne, spolu 150 hodín z toho 120 hodín cvičení
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 6 farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Gastrointestinálne lieky- Tuhé lieky na orálne a perorálne užitie**
Témy**: Liekové mikroformy. Kapsuly. Perorálne a orálne tablety. Obduktety. Retardety.**

Kľúčové pojmy: prášky, tableta, kapsula, obdukteta, retardeta,

Výkonový štandard:
- charakterizovať liekové mikroformy a vymenovať systémy patriace k mikroformám
- uviesť dôvody pre výrobu a použitie liekových mikroforiem
- definovať kapsuly a rozdeliť ich podľa SL1
- popísať výrobu tvrdých a mäkkých kapsúl
- definovať perorálne a orálne tablety
- rozdeliť tablety podľa miesta uvoľňovania liečiva, miesta aplikácie a SL1
- vymenovať vlastnosti a význam tabliet
- popísať výrobu tabliet
- definovať liečivé žuvačky podľa SL1 a popísať prípravu pastiliek a žuvačiek
- demonštrovať prípravu pastiliek a žuvacích tabliet podľa predpisu
- charakterizovať obalené tablety a uviesť dôvody obaľovania tabliet
- rozdeliť obduktety podľa spôsobu nanášania obalových vrstiev

- definovať tablety s riadeným účinkom a uviesť výhody ich užívania
- rozdeliť retardety podľa charakteru uvoľňovaných liečiv
- uviesť liečivá vhodné pre retardety a ich vlastnosti
- vymenovať pomocné látky popísať. účinné látky, používané pri príprave tuhých liekov na orálne a perorálne užitie
- realizovať adjustáciu tuhých liekov
- poznať zásady uchovávania a vydávania tuhých gastrointestinálnych liekov
- zdôvodniť použitie pripravených tuhých g. liekov
- realizovať adjustáciu tuhých g. liekov
- poznať zásady uchovávania a vydávania tuhých g. liekov
- zdôvodniť použitie pripravených tuhých g. liekov
- vykonať vybrané skúšky na hodnotenie niektorých tuhých g. liekov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Parenterálne lieky**
Témy: **Injekcie. Infúzne roztoky. Implantáty. Transfúzne prípravky a krvné deriváty. Očkovacie látky a imunoglobulíny.**

Kľúčové pojmy: injekcia, infúzia, implantát, depot, krv

Výkonový štandard:
- definovať parenterálne lieky a uveďte základné druhy parenterálií
- uviesť miesta parenterálnej aplikácie
- uviesť vlastnosti a požiadavky na parenterálne lieky
- popísať podmienky výroby parenterálií
- vymenovať vybrané parenteráliá a uviesť ich použitie (intravenózne infúzie, injekcie, implantáty)
- vymenovať hodnotenie akosti parenterálií
- popísať zloženie krvi a krvné skupiny
- vymenovať transfúzne prípravky a krvné deriváty získané pri spracovaní krvi
- definovať očkovacie látky a imunoglobulíny
- uviesť prípravu a rozdeľte ich podľa charakteru a spôsobu prípravy
- uviesť typy neživých očkovacích látok

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Homeopatia**
Témy: **Homeopatické lieky**

Kľúčové pojmy: homeopatické riedenia,

Výkonový štandard:
- charakterizovať homeopatiu a uviesť jej základné princípy
- uviesť pôvod homeopatických východiskových surovín
- popísať prípravu základnej materskej tinktúry a špecifický postup riedenia
- vymenovať aplikačné a liekové formy homeopatických liekov

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

EKONOMIKA A PREVÁDZKA LEKÁRNE

Študijný odbor	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZS

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet ekonomika a prevádzka lekárne na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom didaktický systém poznatkov o organizácii práce, súvisiacej s ekonomikou a prevádzkou lekárne. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie logického a tvorivého myslenia študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy pre uplatnenie sa absolventa v praxi.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania ekonomiky a prevádzky lekárne je v maximálnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva daného predmetu. Študenti získajú vedomosti o právnych predpisoch usmerňujúcich činnosť lekární, oboznámia sa so zásadami správnej výrobnej praxe, naučia sa problematiku zásobovania s liečivami, doplnkovým sortimentom a zdravotníckym materiálom, získajú vedomosti o tvorbe cien liekov, kontrole liekov, fakturácii, taxácii, inventarizácii, naučia sa pracovať v rámci zdravotníckej osvety v lekárňach a pripravia sa na činnosti súvisiace s organizáciou práce a s prevádzkou lekárne.

Názov predmetu	ekonomika a prevádzka lekárne
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 30 hodín z toho 30 hodín cvičení
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 6 farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy jednoduchého účtovníctva**
Témy: **Základné ekonomické pojmy. Základy jednoduchého účtovníctva.**
Klúčové pojmy: faktúra
Výkonový štandard

- charakterizovať a vysvetliť základné ekonomické pojmy
- objasniť pojmy faktúra, fakturácia, bankový styk, účtovné doklady
- vysvetliť obsah hmotnej zodpovednosti

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prevádzkový poriadok lekární**
Témy: **Zásady prevádzky a náplň činnosti lekárne. Kontrolná činnosť v lekárni. Správna výrobná prax.**
Klúčové pojmy: lekáreň, režim
Výkonový štandard

- charakterizovať náplň činnosti lekárne
- stručne uviesť zásady prevádzky
- vysvetliť hygienicko- sanitačný režim
- vysvetliť v čom spočíva kontrolná činnosť v lekárni
- objasniť zásady správnej výrobnej praxe

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zásobovanie lekární liečivami, zdravotníckymi pomôckami a doplnkovým sortimentom**
Témy: **Objednávanie liekov. Platobný styk, fakturácia a tvorba cien.Kategorizácia liekov.**
Klúčové pojmy: kategorizácia, faktúra, objednávka, poisťovňa, inventúra
Výkonový štandard

- objasniť problematiku zásobovania lekární liečivami, zdravotníckymi pomôckami a doplnkovým sortimentom
- vysvetliť princípy kategorizácie liekov
- demonštrovať objednávanie liečiv, fakturáciu, cenotvorbu
- vysvetliť platobný styk s bankou
- popísať inventarizáciu

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Právne predpisy usmerňujúce činnosť lekární**
Témy: **Zákon o liekoch a zdravotníckych pomôckach. Zákon o omamných, psychotropných látkach a prípravkoch. Zákon o ochrane osobných údajov**
Klúčové pojmy: liek, omamná látka, osobný údaj
Výkonový štandard

- stručne charakterizovať v súčasnosti platné zákony, usmerňujúce činnosť lekární
- dodržiavať zákon o ochrane osobných údajov

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Lekárenské programy v nemocničných a verejných lekárňach**
Témy: **Modelové situácie v lekárni. AISLP- databáza liekov. Lekárenské programy. Spracovanie receptov a žiadaniek na počítači.**
Klúčové pojmy: počítač, lekárenský program
Výkonový štandard

- demonštrovať spracovanie receptov alebo žiadaniek na počítači
- zvládnuť modelové situácie v lekárni
- ovládať prácu s AISLP- databázou liekov
- ovládať vybrané lekárenské programy

Prierezové témy: ochrana života a zdravia, environmentálna výchova, drogová prevencia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

ODBORNÁ KLINICKÁ PRAX - FARMACEUTICKÉ CVIČENIA

Študijný odbor	**farmaceutický laborant**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZS

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet farmaceutické cvičenia na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z farmaceutických vied didaktický systém poznatkov o prácach súvisiacich s prevádzkou v nemocničných a verejných lekárňach. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie logického a tvorivého myslenia študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru a aplikovať teoretické vedomosti pre lekárenskú prax.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu farmaceutické cvičenie je v maximálnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva farmaceutické cvičenia. Študenti sa počas klinickej praxe musia naučiť adjustovať a signovať liečivé prípravky, impleovať liečivá, uchovávať a skladovať liečivé látky a lieky. Osvoja si technológiu prípravy jednotlivých liekových foriem podľa individuálnej receptúry a žiadaniek a naučia sa vykonávať jednoduché administratívne práce a pracovať s počítačom.

Súčasťou odbornej klinickej praxe v 3. a 4. ročníku je absolvovanie súvislej odbornej praxe.

Názov predmetu	**Odborná klinická prax – farmaceutické cvičenia**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 132 hodín, z toho 132 hodín cvičení
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hygiena a bezpečnosť pri práci v lekárni**
Témy: **Zásady bezpečnosti a hygieny pri práci. Zásady správnej výrobnej praxe.**
Klúčové pojmy: lekáreň, hygiena, bezpečnosť

Výkonový štandard:

- osvojiť si zásady hygieny a bezpečnosti pri práci v lekárni
- oboznámiť sa s prevádzkovými miestnosťami v lekárni

- osvojiť si Zásady správnej výrobnej praxe

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pomocné práce a spolupráca pri príprave liekových foriem v galenickom laboratóriu**
Témy: **Príprava individuálne pripravovaných liečivých prípravkov. Adjustácia a signovanie liečivých prípravkov. Impleovanie liečiv. Uchovávanie a skladovanie liečivých látok.**
Klúčové pojmy: individuálne pripravovaný liečivý prípravok(IPLP), príprava, adjustácia

Výkonový štandard:
- pripravovať pod odborným dohľadom individuálne pripravované liečivé prípravky v galenickom laboratóriu
- adjustovať a označovať pripravené liečivé prípravky
- plniť a rozplňovať liečivá
- demonštrovať uchovávanie a skladovanie liečivých látok

Obsahový štandard:

Tematický celok:**Úvod do klinickej farmácie**
Témy: **Hromadne vyrábané liečivé prípravky/ HVLP/- sortiment. Uchovávanie HVLP.**
Kľúčové pojmy: HVLP

Výkonový štandard:
- vedieť manipulovať s HVLP/ príjem zásielky, etiketovanie, ukladanie zásielky/
- vykonávať kontrolu HVLP
- poznať spôsoby uskladnenia HVLP
- spolupracovať pri vydávaní HVLP na žiadanky alebo recept

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kontrola liečiv**
Témy: **Vstupná kontrola chemikálií. Analytický rozbor liečiv. Skúšky na čistotu vody. Príprava pufrov, reagenčných a diagnostických roztokov.**
Kľúčové pojmy: analýza, diagnostika

Výkonový štandard:
- analyzovať pod dohľadom vstupné suroviny
- ovládať zásady manipulácie s chemikáliami
- spolupracovať pri vstupnej kontrole chemikálií
- demonštrovať skúšky na čistotu vody podľa platného liekopisu
- ovládať princíp fyzikálno- chemických metód, používaných pri analýze
- demonštrovať analýzu vybraných liečiv podľa platného liekopisu
- pripraviť pufre, reagenčné a diagnostické roztoky, pripravované v danej lekárni
- poznať použitie pripravovaných roztokov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícke pomôcky**
Témy: **Sortiment zdravotníckych pomôcok/ZP/ a ich rozdelenie. Vydávanie ZP. Uskladnenie ZP.**
Klúčové pojmy: zdravotnícka pomôcka
Výkonový štandard:

- poznať základné druhy zdravotníckych pomôcok
- popísať ich vlastnosti a spôsob použitia
- poznať zásady uskladňovania zdravotníckych pomôcok v závislosti od ich vlastností
- ovládať adjustáciu a evidenciu zdravotníckych pomôcok

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Administratívne práce v lekárni**
Témy: **Jednoduché administratívne práce. Práca so žiadankou a receptom.**
Klúčové pojmy: žiadanka, recept

Výkonový štandard:

- ovládať jednoduché administratívne práce(objednávanie liečiv, príjem zásielky, reklamácie, taxácia, retaxácia receptu)
- pripraviť liečivá na žiadanky nemocníc
- spracovať (evidovať) žiadanky

Názov predmetu	**Odborná klinická prax – farmaceutické cvičenia**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 120 hodín z toho 120 hodín cvičení
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5311 M farmaceutický laborant
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

6.7.1.3 VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pomocné práce a spolupráca pri príprave liekových foriem podľa individuálnej receptúry.**
Témy: **Príprava liekových foriem podľa individuálnej receptúry.**
Klúčové pojmy: receptúra, žiadanka, recept

Výkonový štandard:

- pripravovať pod odborným dohľadom individuálne pripravované liečivé prípravky v galenickom laboratóriu
- správne adjustovať a označovať pripravené liečivé prípravky
- realizovať impleovanie liečiv
- demonštrovať uchovávanie a skladovanie liečivých látok

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hromadne vyrábané liečivé prípravky**
Témy: **Hromadne vyrábané liečivé prípravky/ HVLP/- sortiment. Uchovávanie HVLP. Parafarmaceutiká.**
Kľúčové pojmy: HVLP, parafarmaceutiká, recept

Výkonový štandard:

- vedieť manipulovať s HVLP/ príjem zásielky, etiketovanie, ukladanie zásielky/
- vykonávať kontrolu HVLP
- poznať spôsoby uskladnenia HVLP
- spolupracovať pri vydávaní HVLP na recept
- oboznámiť sa so sortimentom parafarmaceutík
- poznať zásady vydávania a použitia parafarmaceutík

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kontrola liečiv**
Témy: **Vstupná kontrola chemikálií. Analytický rozbor liečiv. Skúšky na čistotu vody.**
Kľúčové pojmy: analýza

Výkonový štandard:

- analyzovať pod dohľadom vstupné suroviny
- ovládať zásady manipulácie s chemikáliami a horľavinami
- spolupracovať pri vstupnej kontrole chemikálií
- demonštrovať skúšky na čistotu vody podľa platného liekopisu
- ovládať princíp fyzikálno- chemických metód, používaných pri analýze
- demonštrovať analýzu vybraných liečiv podľa platného liekopisu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícke pomôcky**
Témy: **Sortiment zdravotníckych pomôcok a ich rozdelenie. Skladovanie ZP.**
Klúčové pojmy: zdravotnícka pomôcka

Výkonový štandard:

- poznať základné druhy zdravotníckych pomôcok
- popísať ich vlastnosti a spôsob použitia
- vedieť uskladňovať zdravotnícke pomôcky v závislosti od ich vlastností
- ovládať adjustáciu a evidenciu zdravotníckych potrieb

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Administratívne práce v lekárni a práca s počítačom**
Témy: **Jednoduché administratívne práce. Práca s počítačom. Databáza liekov. Lekárenské programy. Spracovanie receptov na počítači.**
Klúčové pojmy: recept, počítač

Výkonový štandard:

- ovládať jednoduché administratívne práce (objednávanie liečiv, fakturácia, inventarizácia, kategorizácia, taxácia a i.)
- spracovať recepty na počítači
- ovládať prácu s databázou liekov

- ovládať vybrané lekárenské programy

Súvislá odborná prax

V 3. a 4. ročníku OKP 7 hodín denne, spolu 35 hodín týždenne. Dĺžka trvania : 4 týždne

Súvislá odborná prax ako súčasť klinickej odbornej praxe vytvára podmienky a priestor pre samostatnú prácu žiakov v lekárenskej praxi.
Cieľom odbornej praxe je prehĺbenie a upevnenie odborných vedomostí, zručností a návykov pri realizácii lekárenskej praxe ako predpoklad do ďalšieho štúdia
Odborná prax je organizovaná v súlade so smernicami pre praktické vyučovanie na stredných školách. Vzťahy medzi školou a organizáciou, v ktorej sa prax uskutočňuje, zabezpečuje rámcová zmluva. Súčasťou tejto zmluvy musí byť druh pracovnej činnosti, ktorú budú žiaci vykonávať, miesto, časový rozvrh práce, pracovné, hygienické podmienky, ako aj opatrenia zamerané na bezpečnosť a ochranu zdravia počas odbornej praxe. Prvý deň pri nástupe na odbornú prax musia byť žiaci poučení o organizačnej štruktúre zdravotníckeho zariadenia, o prevádzkovom poriadku príslušného pracoviska, o predpisoch týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, o protipožiarnych predpisoch a o starostlivosti o životné prostredie. Pred začatím odbornej praxe učiteľ vysvetlí žiakom cieľ odbornej praxe, jej obsah, organizačné zásady, vedenie záznamov o tejto praxi a predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
Odbornú prax žiaci vykonávajú súvislo 4 týždne. Zabezpečujú ju učitelia OKP a hodnotí sa v rámci tohto predmetu.
Súčasťou súvislej odbornej praxe je vypracovanie seminárnej práce. Povinnosťou žiaka je v júni odovzdať napísanú seminárnu prácu. Práca, ktorá bude hodnotená známkou nedostatočný, sa pokladá za nesplnenie podmienok absolvovania SOP, tzn. neklasifikovaný z FCV.

Klasifikácia odborných vyučovacích predmetov teoretického a praktického vyučovania

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov budeme postupovať v súlade s metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.
Test
Písomné testy sa hodnotia jednotne podľa nasledovných kritérií:
100 % - 90 % - 1 (výborný)
89 % - 75 % - 2 (chválitebný)
74 % - 55 % - 3 (dobrý)
54 % - 34 % - 4 (dostatočný)
33 % - 0 % - 5 (nedostatočný)

6.8 Učebné zdroje, odborná literatúra, didaktická technika

Odborná literatúra

ŠTUDIJNÝ ODBOR	VYUČOVACÍ PREDMET	NÁZOV UČEBNICE	AUTOR	ROK VYDANIA
FARMACEUTICKÝ LABORANT	anatómia a fyziológia	Somatológia Somatológia I., II.	Hulín, I., Zlatoš, J., Hájek, J. Dylevský, Trojan	Osveta 1982 Osveta 2003

	patológia a klinika chorôb	Patológia a klinika chorôb Patológia Zdravie a klinika chorôb	Křejčí, J., Dvořáček, Č. Slugeň Kopecká, K., Kopecký,	Osveta 1980 Osveta 1998 Osveta 2003
	organizácia zdravotníctva a právo	Organizácia zdravotníctva	Šagát, T. a kol.	Osveta 2003
	prvá pomoc	Prvá pomoc	Hrabovský, J., Dvořáček, I.	Osveta 1991
	preventívne lekárstvo	Preventívne lekárstvo	Rovný, I. a kol.	Osveta 1995
	aplikovaná psychológia	Psychológia a pedagogika Psychológia	Šútovec J. a kol. Štefanovič, J., Greisinger, J.	Osveta 1994 Osveta 1986
	laboratórna technika	Laboratórna technika pre farmaceutických laborantov.	Salaš, Ustohlavová	Osveta 1982
	farmaceutická botanika	Farmaceutická botanika – teória Farmaceutická botanika – praktické cvičenia	Baloun a kol. Potrusilová	Osveta 1980 Osveta 1978
	zdravotnícke potreby	Zdravotnícke potreby	Šperling	Osveta 1971
	chémia a analýza liečiv	Chémia I Chémia II Chémia liečiv Analytická chémia	Čipera, Novický Klímová, Odstrčil Salaš, Ustohlavová Salaš a kol.	Osveta 1987 Osveta 1989 Osveta1987 Osveta 1988
	farmakognózia a fytoterapia	Farmakognózia Farmakognózia	Šatník,V., Ondrejová, M., Mika, K., Čunderlík, R. Ondrejová M.	Osveta 2006 AEPress2012
	farmakológia	Farmakológia – teória	Križanová a kol.	Osveta 1997
	príprava liekov	Príprava liekov – teória Príprava liekov – praktické cvičenia	Zemanová a kol.	Osveta 1989
	ekonomika a prevádzka lekárne			
	farmaceutické cvičenia			

	latinský jazyk	Latinský jazyk Stručný lekárský slovník	Kábrt,J., Kucharský,P. Kábrt,J., Valach,V.	Osveta 1991 Osveta 1992

Didaktická technika

1. Prenosný spätný projektor
2. Počítače, tlačiareň
3. Kopírovací stroj a skener
4. Diaprojektor,
5. DVD prehrávač
6. Projekčné plátno
7. Flipchart
8. Magnetofón
9. Interaktívna tabuľa

Materiálne výučbové prostriedky

- CD, DVD
- Odborné filmy a diafilmy
- Softwerové programy určené pre prácu vo farmaceutickom laboratóriu, ktoré sú priebežne aktualizované
- Obrazy, tabule, mapy a schémy konštrukcií
- Vybavenie odborných učební podľa normatívu podľa ŠVP
- Spotrebný zdravotnícky a iný materiál
- Anatomicko-fyziologické a iné modely

6.9 PRIESTOROVÉ A MATERIÁLNO TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Normatív materiálno – technické vybavenia minimálne dvoch odborných učební pre praktické vyučovanie.

Odborná učebňa – názov	**Vybavenie**	**Počet**
Laboratórium prípravy liekov		1
1.	Zariadenie na prípravu čistenej vody	1
2.	Lekárenské váhy	8
3.	Digitálne predvážky	10
4.	Receptúrne váhy L 2- 50	8
5.	Sady závaží	10
6.	Horúcovzdušný sterilizátor	1
7.	Teplovzdušná sušiareň	1
8.	Chladnička	2
9.	Vodný kúpeľ	8
10.	Infračervené lampy	6
11.	Osobný počítač s lekárenským softverom	2
12.	Tlačiareň	1
13.	Dataprojektor	1
14.	Mixér - ponorný	7
15.	Mixér	1
16.	Forma na čapíky 1 g	6
17.	Forma na čapíky 2 g	6
18.	Forma na globule	6
19.	Pilulkovnica	1
20.	Strojček na plnenie želatínových kapsúl	12
21.	Lekárenské sitá	6
22.	Roztieračky s roztieradlom -nerezové -porcelánové -melamínové	20 24 12
23.	Exikátor	4
24.	Lyžičky nerezové	20
25.	Kopistky kovové	20
26.	Pinzety nerezové	10
27.	Laboratórne sklá (valce, kadičky, lieviky...)	
28.	Varič	2
29.	Sada lekárenských zásobných fliaš	
30.	Otočníky na stojatky	3
31.	Teplomery	12
32.	Schmitzov filtračný valec	2
33.	Unguator	1
34.	Membránové filtre	4

Laboratórium chémie a analýzy liečiv		2
1.	Analytické váhy - poloautomatické - digitálne	10 2
2.	Predvážky – digitálne	6
3.	Zariadenie na prípravu čistenej vody	1
4.	Digestor	2
5.	Horúcovzdušný sterilizátor	3
6.	Vodný kúpel	4
7.	Plynový kahan	32
8.	Elektrický varič	2
9.	Refraktometer	4
10.	Polarimeter	3
11.	Spektrofotometer	4
12.	PH meter, potenciometer	8
13.	Konduktometer	4
14.	Chromatografické stlpce	6
15.	Chromatografické komory	12
17.	Platinové drôtiky	40
18.	Pyknometer	12
19.	Byrety - sklenené - digitálne - automatické - plastové	20 1 10 12
20.	Automatický dávkovač	5
21.	Mikropipety	10
22.	Indikátory	
23.	Vodná výveva	6
24.	Bodotavok	1
Laboratórium farmaceutickej botaniky a farmakognózie		1
1.	Mikroskop - binokulárny - školský - digitálny mikroskop s kamerou	3 15 1
2.	Stolové lampy	15
3.	Dataprojektor	2
5.	Modely kvetov	3
6.	Botanické obrazy	50
8.	Akryláty rastlín a ich častí - sady	10
9.	Vodný kúpeľ	2
10.	Predvážky	2

11.	Receptúrne sitá (spoločné s PIL)	2
12.	Sušiareň / spoločné s laboratóriom v PIL /	1
13.	Plynový kahan	2
14.	Pomôcky k mikroskopovaniu	
15.	Odborná literatúra: Slovenský liekopis	6
	Slovenský farmac. kódex	10
	Praescrip. pharmaceuticae	4
	Praescrip. magistrales	4
	Atlas liečivých rastlín	8
	Atlas drog - mikroskopický	5
16.	Počítač	1

7 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5308 M ZDRAVOTNÍCKY LABORANT

7.1 Popis vzdelávacieho programu

Vzdelávací program je určený pre študijný odbor: **5308 M zdravotnícky laborant**

Zameriava sa na kvalifikovanú prípravu zdravotníckych pracovníkov pre oblasť laboratórnej medicíny v zdravotníckych zariadeniach, úradoch verejného zdravotníctva a ďalších zariadeniach. Jeho obsah a štruktúra poskytuje široký odborný profil, ktorý je zárukou prípravy absolventov schopných samostatne vykonávať základné laborantské činnosti pre oblasti klinickej biochémie, hematológie, transfuziológie, mikrobiológie, patologickej anatómie, histológie, imunológie, toxikológie, genetiky a verejného zdravotníctva.

Z hľadiska jeho použitia pre cieľové skupiny vzdelávacej sústavy Slovenskej republiky je určený pre absolventov základných škôl formou 4-ročného denného štúdia, pre absolventov, ktorí v predchádzajúcom vzdelávaní získali úplné stredné odborné alebo úplné stredné všeobecné vzdelanie – formou denného 2-ročného štúdia alebo formou externého 2-ročného večerného štúdia.

Podmienky prijatia ustanovuje vykonávací predpis o prijímacom konaní na stredné školy.

Uchádzači o štúdium v externej forme v dobe prijímacieho konania ako aj počas celej dĺžky štúdia musia byť v pracovnom pomere a pracovať na pozícii laboranta v zdravotníckych zariadeniach alebo zariadeniach úradov verejného zdravotníctva.

Absolventi tohto vzdelávacieho programu získajú úplné stredné odborné vzdelanie (alebo získajú odbornú kvalifikáciu v inom odbore vzdelania, než v ktorom vykonali maturitnú skúšku), ktoré podľa klasifikácie ISCED predstavuje úroveň 3A.

Výstupným dokladom o získanom vzdelaní je maturitné vysvedčenie.

Štúdium sa môže realizovať dennou formou alebo v externom štúdiu večernou formou.

Študijný odbor:	**5308 M zdravotnícky laborant**
Odborné zamerania:	——
Vzdelávacie oblasti v odbornom vzdelávaní:	▪ Teoretické vzdelávanie a praktická príprava ▪ Odborná klinická prax
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	1. Denné štúdium 2. Denné pomaturitné kvalifikačné štúdium 3. Večerné pomaturitné kvalifikačné štúdium

7.2 Základné údaje

Vyučovací jazyk	Štátny jazyk
Dĺžka vzdelávania a prípravy:	1.- 4 roky 2. - 2 roky 3. – 2 roky

Študijný odbor je určený pre:	1. Absolventov základnej školy 2.,3. Absolventov strednej školy, ukončenej maturitnou skúškou
Podmienky na prijatie do študijného odboru:	Do prvého ročníka denného štúdia môžu byť prijatí absolventi základnej alebo strednej školy, ktorí splnili podmienky prijímacieho konania. Do prvého ročníka externého štúdia môžu byť prijatí absolventi strednej školy ukončenej maturitnou skúškou (pomaturitné kvalifikačné štúdium), ktorí splnili podmienky prijímacieho konania a ktorí v dobe prijímacieho konania ako aj počas celej dĺžky štúdia sú v pracovnom pomere a pracujú na pozícii laboranta v zdravotníckych zariadeniach alebo zariadeniach úradov verejného zdravotníctva. Do študijného odboru zdravotnícky laborant môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore, vrátane kritérií pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť. Vyjadrenie lekára o zdravotnom stave uchádzača musí byť pripojené. Profilové predmety na prijímacie skúšky: - slovenský jazyk a literatúra - chémia
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy:	Maturitná skúška alebo maturitná skúška z odborných predmetov
Doklad o dosiahnutom vzdelaní:	Dokladom o dosiahnutom vzdelaní je vysvedčenie o maturitnej skúške.
Poskytnutý stupeň vzdelania:	Štúdium poskytuje úplné stredné odborné vzdelanie Klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED: 1. **3 A** 2.,3 **4A**
Pracovné uplatnenie absolventa:	Zdravotnícky laborant je zdravotnícky pracovník, ktorý sa uplatní najmä v oblasti klinickej biochémie, hematológie, transfuziológie, mikrobiológie, patologickej anatómie, histológie, imunológie, toxikológie, genetiky v zdravotníckych zariadeniach a na pracoviskách verejného zdravotníctva.

Nadväzná odborná príprava:	Vysokoškolské štúdium najmä v odbore: laboratórne vyšetrovacie metódy a ďalších nelekárskych študijných odboroch. Ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov podľa platnej legislatívy MZ SR

7.3 Charakteristika vzdelávania a prípravy

Obsah vzdelania je koncipovaný tak, aby žiaci zvládli všeobecné a odborné poznatky a zručnosti na požadovanej profesionálnej úrovni nevyhnutné na získanie úplného všeobecného vzdelania a odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania v kategórii laborant: zdravotnícky laborant. Tomu zodpovedá štruktúra a obsah odbornej zložky vzdelávania vrátane klinickej praxe. Dominantnú zložku odbornej prípravy tvoria predmety teoretického a praktického zamerania, najmä klinická biochémia, hematológia a transfuziológia, mikrobiológia, epidemiológia, histológia a klinická prax. Tieto predmety prehlbujú vzťah medzi teoretickými vedomosťami a praktickým osvojovaním si profesionálnych zručností.

7.4 Požiadavky na zdravotnú spôsobilosť uchádzača

Do stredných zdravotníckych škôl môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotný stav posúdil a na prihláške potvrdil všeobecný lekár pre deti a dorast alebo všeobecný lekár pre dospelých. Do študijného odboru zdravotnícky laborant môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore, vrátane kritérií pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť a podľa legislatívnych predpisov MZ SR.

Do študijného odboru **5308 M zdravotnícky laborant** nemôžu byť prijatí uchádzači, ktorí majú mentálne, zmyslové alebo telesné postihnutie, zdravotné oslabenie alebo ochorenie, majú narušenú komunikačnú schopnosť, špecifické poruchy učenia alebo správania sa, autistický syndróm, poruchy psychického vývinu.

7.5 Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce

Požiadavky vychádzajú zo všeobecne platných predpisov, nariadení a vyhlášok**.**

Výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a ochrane pred požiarom je neoddeliteľnou súčasťou teoretického vyučovania, praktickej prípravy a klinickej praxe.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Je nevyhnutné preukázateľne poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dodržiavanie týchto predpisov vyžadovať.

V priestoroch určených na praktickú prípravu je potrebné podľa platných technických predpisov vytvoriť podmienky na bezpečnú prácu, dôkladne a preukázateľne oboznámiť žiakov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami, s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení, používaním ochranných prostriedkov a dodržiavanie týchto predpisov kontrolovať a vyžadovať.

Pracovná činnosť v študijnom odbore si vyžaduje stále a priame vedenie odborného učiteľa alebo odborného pracovníka povereného vedením nácviku a upevňovania odborných činností.

V procese priebehu praktických činností sa musia používať predpísané ochranné pracovné prostriedky a pomôcky, technika a prístroje v bezchybnom stave.

Klinická prax v zdravotníckych a ďalších zariadeniach prebieha v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov rovnako ako aj z hľadiska zdravotníckej etiky, ochrany zdravia

pacientov/klientov a hygieny v skupinách s počtom žiakov najviac 4 až 6, podľa charakteru činností.

7.6 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA

7.6.1.1 Celková charakteristika absolventa

Študijný odbor zdravotnícky laborant pripravuje zdravotníckych pracovníkov, ktorí sú spôsobilí vykonávať základné laborantské činnosti na pracoviskách laboratórnej medicíny v oblasti klinickej biochémie, hematológie, transfuziológie, mikrobiológie, patologickej anatómie, histológie, imunológie, toxikológie, genetiky a na pracoviskách verejného zdravotníctva.

Náročnosť zdravotníckeho povolania si vyžaduje široký všeobecný rozhľad, rozsiahle odborné vedomosti a spôsobilosti a kladie vysoké nároky na osobnostný rozvoj. Absolvent je schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti v praxi, zorganizovať, zrealizovať aktivity, vyhodnotiť prácu svoju i svojich kolegov.

Dôležitou súčasťou profilu absolventa sú jeho vedomosti a spôsobilosti z oblasti starostlivosti o zdravie a jeho ochranu, z oblasti klinickej biochémie, hematológie, transfuziológie, mikrobiológie, patologickej anatómie, histológie, imunológie, toxikológie, genetiky a z oblasti bezpečnosti práce.

V správaní absolventa dominuje tolerancia, empatia, asertivita a prosociálne správanie. Absolvent je pripravený pracovať tvorivo samostatne i v tíme, v praktickej i teoretickej činnosti, je komunikatívny, zručný v nadväzovaní a sprostredkovaní kontaktov, má kultivované vystupovanie a prejavy. Vyznačuje sa vysokým stupňom sebaregulácie a sebakontroly, schopnosťou spolupráce. Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností a je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii.

Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích i odborných predmetoch.

Odborná stredoškolská príprava je orientovaná tak, aby absolvent strednej zdravotníckej školy mohol ďalej pokračovať vo vysokoškolskom vzdelávaní na prvom a druhom stupni.

Absolvent študijného odboru je pripravený:

- vykonávať laboratórne vyšetrenia podľa štandardných analytických metód, ktorých účelom je zistiť zmeny za fyziologických a patologických podmienok
- aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti pri samostatnom riešení pracovných problémov
- poskytovať odbornú prvú pomoc
- uplatňovať moderné metódy a štýl práce
- podieľať na tímovej práci, na organizácii a riadení pracoviska

Absolvent sa uplatní na pracoviskách laboratórnej medicíny zdravotníckych zariadení a na pracoviskách verejného zdravotníctva kde pracuje v samostatne alebo v tíme.
Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje kvalifikáciu.
Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje nasledujúcimi kompetenciami.

7.6.1.2 Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠkVP v súlade s cieľmi stredného odborného vzdelávania na úrovni ISCED 3A smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili na tejto úrovni zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie sa musia zakomponovať do všetkých vzdelávacích oblastí. V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií ako základným orientačným nástrojom pre vymedzenie kľúčových kompetencií ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie**:**

Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre pracovný a spoločenský život, ktoré v konkrétnych situáciách umožnia žiakom primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania, vyhľadávania, uchovávania, využívania a vytvárania informácií, s rozvojom schopnosti komunikovať aspoň v jednom cudzom jazyku. Žiaci sa získaním týchto spôsobilostí naučia akým spôsobom sa vymieňajú informácie, ako generovať produktívne samoriadené učenie, zapamätajú si, že učenie je v konečnom dôsledku sociálny proces prispôsobovania učebného prostredia pre integráciu aj znevýhodnených sociálnych skupín.

Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam), vypĺňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolaní,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku,
- ovládať operácie pri práci s počítačom,
- pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,

- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávanie, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, sebatvoriť, zapájať sa do medziľudských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeľudské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.

Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomý dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí, prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
    - predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Tieto schopnosti sa využívajú na identifikovanie problémov, na ich analýzu a stanovenie efektívnych postupov, perspektívnych stratégií a vyhodnocovanie javov. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní vyhodnocovať základné dopady, napr. dopad na životné prostredie, dopad nerozvážnych rozhodnutí alebo príkazov, pracovný a osobný dopad v širšom slova zmysle ako je ekonomický blahobyt, telesné a duševné zdravie a pod. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolaní.

Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov, využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možností riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (vysvetľovanie, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

Podnikateľské spôsobilosti

Prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôsobovať sa zmenám a využívať informačné toky, to sú generické zručnosti, ktoré by mal získať žiak. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia. Investovanie do ľudských zdrojov tiež znamená umožniť jednotlivcom, aby si riadili vlastné „životné portfóliá“ a zviditeľniť im širší rozsah vzdelávacích cieľov. Tvorivé a inovatívne prístupy do ľudských zdrojov sú integrálnou súčasťou rozvoja spoločnosti založenej na vedomostiach. Tieto kompetencie vznikajú v kontexte socio-ekonomickej krízy a transformácie organizácie práce, ktorých dôsledkom je nový model riadenia.

Absolvent má:

- vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať primerané návrhy na výkon takej práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- vyhodnocovať možnosti plánovania realizácie projektov,
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne vlastného pracoviska,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,

- pracovať s materiálmi a informáciami v dvoch cudzích jazykoch,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- rýchle sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- myslieť systémovo a komplexne,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôsobovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy na povolanie,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedome a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesii a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
- chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojími predpokladmi a ďalšími možnosťami.

Spôsobilosť využívať informačné technológie

Tieto spôsobilosti pomáhajú žiakom rozvíjať základné zručnosti pri práci s osobným počítačom, internetom, využívať rôzne informačné zdroje a informácie v pracovnom a mimopracovnom čase. Nová iniciatíva v oblasti elektronického vzdelávania (e-learning) si kladie za cieľ zvýšiť úroveň digitálnej gramotnosti žiakov. Efektívne využívanie informačných a komunikačných technológií, vrátane možnosti učenia sa formou on-line, výrazne prispeje k realizácii celoživotného vzdelávania pre ľudí rôzneho veku, k udržiavaniu identity komunity a vytváraniu možnosti virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami aj na veľké vzdialenosti. Sú to teda schopnosti, ktoré umožňujú žiakom ich osobnostný rast, vlastné učenie a výkonnosť v práci.

Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, využívať prostriedky online a offline komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Sú to schopnosti, ktoré umožňujú žiakom žiť plnohodnotným sociálnym životom a tak prispievať k zvyšovaniu spoločenskej úrovne. Cestou získaných schopností žiaci zdokonaľujú svoj osobnostný rast, vlastné učenie, využívajú sebapoznávanie, sebakontrolu a sebareguláciu pre prácu v kolektíve, prijímajú zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu ostatných. Svojím podielom prispievajú k životu a práci k spoločnosti založených na vedomostiach, prispievajú k rozvíjaniu demokratického systému spoločnosti, k trvalo udržateľnému hospodárskemu a sociálnemu rozvoju štátu so zodpovednosťou voči životnému prostrediu, zachovaniu života na Zemi, rozvíjaniu vzájomného porozumeniu si medzi osobami a skupinami, rozvíjajú svoje schopnosti ako je empatia, súcit, tolerancia, rešpektovanie práv a slobôd.

- Absolvent má:
- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa príjmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávania a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín,
- liečenia civilizačných chorôb, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbii a diskriminácii,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciu k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte
- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať k nim vytvorený pozitívny vzťah.

7.6.1.3 Všeobecné kompetencie

Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe, uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami slovenského pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľať sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov,
- preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,

- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastné filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky, vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných
- profesijných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dorživať zásady dopomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

7.6.1.4 Odborné kompetencie

a) **Požadované vedomosti**

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy vedomostí** (má poznať):

- základy latinčiny a medicínskej terminológie
- základy anatómie, fyziológie a patológie človeka, prostredníctvom ktorých pochopí stavbu, funkciu, vývoj organizmu a chorobných procesov v ľudskom organizme
- zásady účinnej prvej pomoci pri úrazoch a stavoch ohrozujúcich život
- organizáciu zdravotníctva a právne aspekty zdravotnej starostlivosti
- základné princípy zdravotníckej etiky

- pravidlá správneho odberu, evidencie, príjmu, spracovania, uchovávania a likvidácie biologického materiálu rôzneho druhu
- základné laboratórne techniky a metódy
- princípy jednotlivých laboratórnych vyšetrení
- význam klinických stanovení
- postup laboratórnych vyšetrení podľa štandardných analytických metód
- fyziologické hodnoty stanovovaných parametrov
- odbornú terminológiu z oblasti zdravotníctva
- metódy automatizovaného spracovávania údajov a informačné systémy
- informačné technológie a prácu s nimi vo vyšetrovacích laboratórnych metódach
- predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s chemikáliami, horľavinami, zdraviu škodlivými látkami a biologickým materiálom
- zásady protipožiarnej ochrany a ochrany životného prostredia so zreteľom na zdravotnícke laboratóriá

b) **Požadované zručnosti**

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy zručností** (musí byť schopný):

- bezpečne manipulovať s chemikáliami, horľavinami, zdraviu škodlivými látkami a biologickým materiálom
- zvládnuť správny odber, evidenciu, príjem, spracovanie, uchovávanie a likvidáciu biologického materiálu rôzneho druhu
- vykonávať základné a niektoré špeciálne analýzy klinicko-biochemické, hematologické, histologické, mikrobiologické, imunologické a genetické
- správne interpretovať výsledky laboratórnych vyšetrení slovom i písmom
- poskytnúť účinnú prvú pomoc pri úrazoch a stavoch ohrozujúcich život
- spoľahlivo používať zariadenia automatizovaného spracovávania údajov a informačné systémy
- dodržiavať predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, používať prostriedky protipožiarnej ochrany
- vedieť si organizovať prácu
- manipulovať so základnou zdravotníckou technikou a výpočtovou technikou v zdravotníctve,
- sledovať informačný systém oddelenia a spracovávať údaje

c) **Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

Absolvent sa vyznačuje:

- morálno-etickým a humánnym prístupom k ľuďom, najmä k chorým, starým, telesne a psychicky postihnutým, vychádzajúc z lásky k človeku a snahy pomáhať mu, dokázať ho akceptovať a akceptovať jeho práva na individualizovanú starostlivosť, účasť na nej, zabezpečiť mu súkromie, byť schopný pochopiť ho, prejaviť mu úctu, empatiu, útechu a emocionálnu podporu, brať ohľad na jeho osobnosť,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou, flexibilitou, kreativitou,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou, prosociálnym správaním,
- spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným sebahodnotením, sebadisciplínou,
- emocionálnou stabilitou,
- diskrétnosťou a zodpovednosťou,
- iniciatívnosťou, adaptabilnosťou, tvorivosťou,

- asertívnosťou, altruizmom,
- zvládaním záťažových životných situácií, schopnosťou pracovať v tíme i samostatne.

7.7 Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania

Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania vymedzuje záväzný minimálny rozsah odborného vzdelávania v jednotlivých študijných odboroch pripravujúcich žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Počty vyučovacích hodín pre povinné vyučovacie predmety a klinickú prax predstavujú nevyhnutné minimum.

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
latinský jazyk	2(2)	-	-	-	**2(2)**
anatómia a fyziológia	3	-	-	-	**3**
patológia	-	2	-	-	**2**
organizácia zdravotníctva	-	-	1	-	**1**
prvá pomoc	-	1	-	-	**1(1)**
laboratórna technika	3(3)	-	-	-	**3(3)**
vybrané laboratórne metódy	-	4(3)	-	-	**4(3)**
analytická chémia	-	3(3)	-	-	**3(3)**
biochémia	-	-	3	1	**4**
klinická mikrobiológia	-	1	2	3	**6**
histológia	-	1	2	1	**4**
klinická biochémia	-	-	3	3	**6**
hematológia a transfúziológia	-	-	2	3	**5**
cvičenia z klinickej mikrobiológie	-	1(1)	2(2)	1(1)	**4 (4)**
histologická technika	-	1(1)	2(2)	1(1)	**4 (4)**
cvičenia z klinickej biochémie	-	-	3(3)	4(4)	**7(7)**
cvičenia z hematológie a transfuziológie	-	-	3(3)	2(2)	**5(5)**
Odborná klinická prax					
klinická laboratórna prax	-	-	-	4(4)	**4(4)**
SPOLU	**8**	**14**	**23**	**23**	**68**

Poznámka: Platí od 1.9.2013 začínajúc 1. ročníkom

Poznámky k učebnému plánu odborných predmetov

- Predmety odbornej zložky vzdelávania uvedené v učebnom pláne sú povinné pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.
- Obsah učebných osnov predmetov odbornej zložky vzdelávania je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.
- Pre odborné predmety, ktoré sa skladajú z teoretickej výučby a praktických cvičení, sú v učebnom pláne uvedené zápisy napr. 5(3), ktoré vyjadrujú, že z celkovej dotácie 5 hodín sú 2 hodiny teoretického a 3 hodiny praktického vyučovania.
- Praktická príprava sa realizuje podľa súčasne platnej legislatívy. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania sú v škole vytvárané podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej klinickej praxe v zdravotníckych, sociálnych a iných zariadeniach. Na cvičeniach a odbornej klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov nasledovne: vo všetkých študijných odboroch na cvičeniach v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) je počet žiakov v skupine maximálne 6. Na odbornej klinickej praxi je počet žiakov v skupine v študijnom odbore asistent výživy max. 4, zdravotnícky laborant max. 4, farmaceutický laborant max. 2 a očný optik max. 2.
- V 3. ročníku denného štúdia v odbornej zložke vzdelávania je štvortýždňová odborná klinická prax.
- Žiak môže postúpiť do vyššieho ročníka a pristúpiť k praktickej maturitnej skúške v odbornej zložke vzdelávania, ak absolvoval minimálne 90 % praktickej prípravy a 90% klinickej praxe v odbornej zložke vzdelávania.
- Maturitná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej školskej legislatívy.

Odborné vzdelávanie

Prehľad vzdelávacích oblastí:

- Teoretické vzdelávanie a praktická príprava
- Odborná klinická prax

Vzdelávacie štandardy odborného vzdelávania

Jednou z výrazných zmien, ktoré sú súčasťou nového procesu vzdelávania je dôslednejšie zameranie na výstup zo vzdelávania. Dôležité je, aby bol jasne sformulovaný výstup a zdôvodnené zaradenie obsahu vzdelávania. Je to štruktúrovaný popis spôsobilostí. Vzdelávanie je vtedy úspešné, ak vieme, k akým cieľom podľa požiadaviek majú žiaci dospieť. Preto sa v Štátnom vzdelávacom programe kladie dôraz na formulovanie požiadaviek na výstup z témy, z ročníka alebo celého stupňa podľa charakteru predmetu.

Vzdelávací štandard sa skladá z dvoch častí: obsahový štandard a výkonový štandard. Obsahová časť vzdelávacieho štandardu určuje minimálny obsah vzdelávania. Jeho hlavným cieľom je zjednocovať, koordinovať resp. zabezpečovať kompatibilitu minimálneho obsahu vzdelávania na všetkých školách. Obsahovú časť tvorí učivo, ktoré je všetkými žiakmi osvojiteľné. Učivo je formulované v štyroch kategóriách: faktuálne poznatky – základný prvok poznania, ktorý žiaci musia vedieť, aby boli oboznámení s určitou disciplínou poznania, alebo aby v nej mohli riešiť vedné problémy; konceptuálne poznatky – vzájomné vzťahy medzi poznatkami; procedurálne poznatky – ako niečo urobiť, metódy skúmania; metakognitívne poznatky – kognície vo všeobecnosti. Výkonová časť je formulácia výkonov, ktorá určuje, na akej úrovni má žiak dané

minimálne učivo ovládať a čo má vykonať. Výkonový štandard je formulovaný v podobe operacionalizovaných cieľov, to znamená je uvádzaný aktívnymi slovesami, ktoré zároveň vyjadrujú úroveň osvojenia. Jednotlivé úrovne výstupov sú zamerané na kompetencie – to znamená kombináciu vedomostí, zručností a schopností. Jednotlivé úrovne sledujú rozvíjanie poznávacích schopností: spoznať alebo znovu vybaviť si informácie z dlhodobej pamäte, porozumieť a konštruovať, aplikovať, analyzovať, vyhodnocovať a schopnosť tvoriť. Je požiadavkou na výstup zo stupňa vzdelania a zároveň požiadavkou na vstup pri ďalšom stupni vzdelania. Popisuje produkt výučby, nie proces. Obsah a požiadavky na výstup zo vzdelania nie sú postačujúce na maturitnú skúšku. Požiadavky na maturitnú skúšku sú uvedené v Katalógu cieľových požiadaviek.

Učebné osnovy odborných predmetov

Učebné osnovy predmetov odbornej zložky vzdelávania vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností a schopností žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách až 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

LATINSKÝ JAZYK

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	2 hod. týždenne, spolu 66 hodín
Ročník:	prvý
Vyučovací jazyk:	Slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Latinský jazyk na strednej zdravotníckej škole je v rámci štátneho programu (ISCED 3) súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Vyučovanie latinského jazyka prispieva svojím špecifickým podielom k príprave žiakov na štúdium odborných predmetov a pripravuje ich na zdravotnícke povolanie tým, že ich uvádza do odbornej latinsko–gréckej terminológie, ktorú má ovládať budúci zdravotnícky pracovník – absolvent strednej zdravotníckej školy. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia žiakov. Zvládnutie základov latinčiny aj minima gréčtiny súvisí aj so všeobecným vzdelaním, získané poznatky pomôžu aj pri štúdiu iných cudzích jazykov. Sú predpokladom pre komunikáciu súčasného vzdelaného človeka v širšom kontexte.

Predmet poskytuje základy i pre ďalšie vzdelávanie .

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania latinského jazyka je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Žiaci majú pochopiť základné gramatické pravidlá, osvojiť si základy odbornej terminológie anatomickej i klinickej a porozumieť princípom, podľa ktorých sa odborné termíny tvoria. Vyučovanie latinského jazyka má prispieť k rozvíjaniu a upevňovaniu vedomostí jazykového systému získaných v slovenskom jazyku a živých cudzích jazykoch, k rozvoju presného a logického myslenia a vyjadrovania. Konečným cieľom je schopnosť používať latinský jazyk v profesijnej praxi a v samostatnom štúdiu odbornej literatúry.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín z toho 66 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do štúdia latinského jazyka**

Témy: **História medicínskej terminológie. Hippokratova prísaha. Význam latinčiny pri výkone zdravotníckej profesie. Latinská abeceda. Výslovnosť.**

Kľúčové pojmy**: medicína, odborná terminológia, Hippokrates, výslovnosť**

Výkonový štandard:

- popísať vznik a vývoj medicínskej terminológie
- vysvetliť význam Hippokratovej prísahy v súčasnosti
- ovládať latinskú abecedu a výslovnosť
- vedieť správne písať a čítať latinské slová

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Flexia substantív a adjektív. Adverbiá.**

Témy: **Základná gramatická terminológia. Skloňovanie substantív 1. – 5. deklinácie, adjektív 1., 2., 3. deklinácie. Stupňovanie adjektív so zameraním na nepravidelné**

a neúplné stupňovanie. Anatomické názvoslovie. Adverbiá – prehľad (podľa potrieb odboru).

Kľúčové pojmy**: substantívum, adjektívum, singulár, plurál, nominatív, genitív, akuzatív, ablatív, maskulínum, femininum, neutrum, 1. deklinácia, 2. deklinácia, 3. deklinácia, 4. deklinácia, 5. deklinácia, skloňovanie, stupňovanie adjektív pravidelné, nepravidelné, neúplné, adverbium**

Výkonový štandard:

- využiť vedomosti z gramatickej terminológie slovenského jazyka a cudzích jazykov
- ovládať klasifikáciu slovných druhov, predovšetkým substantív a adjektív
- vedieť skloňovať substantíva 1., 2., 3., 4., 5. deklinácie s dôrazom na genitív singuláru a nominatív a genitív plurálu
- nájsť spoločné znaky jednotlivých deklinácií
- vedieť správne používať predložkové pády
- vedieť skloňovať adjektíva 1., 2. a 3. deklinácie
- pri skloňovaní adjektív aplikovať poznatky zo skloňovania substantív
- vedieť adjektíva vystupňovať a správne prekladať
- správne používať a prekladať anatomické názvoslovie s adjektívami vystupňovanými nepravidelne a neúplne
- vymenovať najpoužívanejšie adverbiá v odbore

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Číslovky**

Témy: **Latinské číslovky – základné a radové.**
Použitie čísloviek v anatomickej a klinickej terminológii.

Kľúčové pojmy: **základné číslovky, radové číslovky, diagnóza**

Výkonový štandard:

- ovládať klasifikáciu latinských čísloviek
- vymenovať latinské číslovky základné 1 – 100, 1000
- vymenovať latinské radové číslovky 1. – 15
- ovládať skloňovanie latinských čísloviek
- vedieť správne vyjadriť kvantitatívne javy – počet (základné číslovky v anatomickej terminológii)
- vedieť správne používať radové číslovky v diagnózach

Prierezové témy : MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Sloveso v medicínskej terminológii**

Témy: **Prehľad časovania slovies 1. – 4. konjugácie. Tvary imperatívu v odbornej terminológii. Sloveso esse.**

Kľúčové pojmy: **konjugácia, indikatív prézenta, imperatív, osobné prípony**

Výkonový štandard:

- poznať (informačne) koncovky indikatívu prézenta, imperatívu
- rozlíšiť rozdiel medzi konjugáciami

- porovnať časovanie slovesa byť v latinčine a slovenskom jazyku
- vedieť tvoriť imperatív slovies 1. – 4. konjugácie
- využívať imperatív v praxi

Prierezové témy : MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné informácie o tvorení odvodených a zložených slov**

Témy: **Tvorenie latinských a gréckych slov prefixmi, sufixami a skladaním slov.**

Kľúčové pojmy: **slovný základ, prefix, sufix, odvodené slovo, zložené slovo**

Výkonový štandard:

- osvojiť si najdôležitejšie latinské prefixy, sufixy, grécke prefixy, sufixy používané pri tvorení slov v zdravotníckej terminológii
- vysvetliť význam zložených slov
- vedieť prakticky používať základné spôsoby tvorenia slov odvodzovaní a skladaním
- orientovať sa v medicínskych termínoch a ich vzájomných vzťahoch
- upevniť si vedomosti a poznatky o tvorení odbornej lekárskej terminológie

Prierezové témy : MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Substantíva gréckeho pôvodu**

Témy: **Základné informácie o gréckych substantívach 1. – 3. deklinácie**

Kľúčové pojmy: **substantíva gréckeho pôvodu**

Výkonový štandard:

- využiť pri skloňovaní gréckych substantív vedomosti zo skloňovania latinských substantív
- zoznámiť sa so skloňovaním gréckych substantív zakončených predovšetkým na -e, -es, -os, -er, -on, -ma, -itis, - is, -osis
- porovnať spoločné znaky skloňovania gréckych a latinských substantív
- orientovať sa v gréckej terminológii

Prierezové témy : MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Medicínska terminológia so zameraním na špecifiká jednotlivých študijných odborov**

Témy: **Odborná terminológia a názvoslovie**

Kľúčové pojmy: **Anatomická terminológia, kosť, sval, kostra, stavec, rebro, horná končatina, dolná končatina, tráviaca rúra, srdce, diagnóza**

Výkonový štandard:

- spoznať odbornú medicínsku terminológiu ako nevyhnutnú súčasť jednotlivých odborov
- vymenovať časti kostry, svaly, tráviacu sústavu, vylučovaciu sústavu
- orientovať sa v patologickej terminológii všeobecne
- správne pochopiť a využiť skratky vyskytujúce sa v jednotlivých študijných odboroch

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	3 hod. týždenne, spolu 99 hodín
Ročník:	prvý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet anatómia a fyziológia na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z klinicky aplikovanej anatómie a fyziológie, histológie a embryológie, biochémie a antropológie didaktický systém poznatkov o stavbe a funkcii ľudského organizmu. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie **vzdelávanie.**

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu anatómia a fyziológia je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva anatómie a fyziológie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 3 hodiny týždenne, spolu 99 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard

Tematický celok: **Úvod do predmetu anatómie a fyziológie**

Témy: **Charakteristika predmetu, jeho význam pre povolanie. Historický pohľad na odbory anatómie a fyziológie.**

Kľúčové pojmy: **anatómia, fyziológia, história**

Výkonový štandard

- Vysvetliť pojmy anatómia, fyziológia
- Vymenovať vedy spolupracujúce resp. súvisiace s anatómiou a fyziológiou
- Vymenovať osobnosti z histórie, ktoré posunuli významne dejiny tejto vedy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bunka**

Témy: **Organely živočíšnej bunky a ich funkcia. Delenie bunky.**

Kľúčové pojmy: **bunka, organely**

Výkonový štandard:

- Definovať bunku.
- Vymenovať jednotlivé súčasti bunky a popísať ich funkciu.
- Popísať delenie somatických a pohlavných buniek.

Obsahový štandard

Tematický celok: **Tkanivá.**

Témy : **Charakteristika tkaniva. Druhy tkanív. Morfológia a funkcia tkanív.**

Kľúčové pojmy : **tkanivo, funkčná morfológia tkaniva, regenerácia tkaniva**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať tkanivo
- Vymenovať a popísať druhy tkanív podľa tvaru a funkcie
- Popísať funkciu jednotlivých tkanív

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pohybová sústava**

Témy: **Kostrová sústava. Svalová sústava. Rast tela.**

Kľúčové pojmy: **kosť, kĺb, sval**

Výkonový štandard:

- Opísať stavbu, štruktúru, tvar a spojenie kostí a používať latinské názvoslovie kostí.
- Určiť rozdelenie kĺbov.
- Popísať jednotlivé časti osovej kostry a kostry končatín.
- Vysvetliť funkciu kostí.
- Charakterizovať kostrové, hladké svalstvo a srdcový sval a vysvetliť ich funkciu.
- Opísať stavbu svalu.

- Vysvetliť mechanizmus svalového sťahu.
- Vysvetliť inerváciu svalov.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie a latinské názvoslovie svalov hlavy, krku, hrudníka, brucha, chrbta, horných a dolných končatín, rúk a nôh a panvového dna.
- Vysvetliť vývoj a rast tela.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krv**

Témy: **Zloženie a funkcia krvi. Krvné skupiny. Obranná schopnosť krvi. Zrážanie krvi.**

Kľúčové pojmy: **plazma, krvné bunky, krvné skupiny**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať krv, opísať zloženie krvi, vysvetliť jej funkcie.
- Používať latinské názvoslovie pri opise jednotlivých krvných buniek.
- Rozlíšiť krvné bunky, opísať ich stavbu, vysvetliť ich funkcie.
- Vysvetliť mechanizmus zrážania krvi a zastavenie krvácania.
- Vymenovať a popísať súčasti krvnej plazmy a fyzikálne a chemické vlastnosti krvi.
- Opísať hemolýzu a sedimentáciu
- Definovať obranné mechanizmy krvi.
- Popísať rozdiel medzi jednotlivými krvnými skupinami

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvný obeh a srdce**

Témy: **Rozdelenie krvného obehu. Rozdelenie, stavba a funkcia ciev. Stavba a funkcia srdca. Krvný obeh plodu. Miazgový obeh.**

Kľúčové pojmy: **cievy, srdce, lymfa**

Výkonový štandard:

- Popísať telový a pľúcny krvný obeh.
- Používať latinské názvoslovie v súvislosti so srdcom a krvným obehom.
- Vymenovať hlavné vetvy tepnového krvného obehu a hlavné časti žilového riečišťa.
- Pomenovať jednotlivé druhy ciev a vysvetliť ich funkciu.
- Popísať stavbu steny jednotlivých ciev.
- Opísať stavbu srdca, veľkosť, tvar, umiestnenie.
- Popísať prácu srdca ako motorickej jednotky
- Schematicky nakresliť a pomenovať dutiny srdca a štruktúry, ktoré sa v nich nachádzajú.
- Charakterizovať štruktúry a mechanizmy, ktoré sa podieľajú na regulácii srdcovej činnosti a krvného obehu.
- Opísať prejavy srdcovej činnosti
- Porovnať krvný obeh plodu a zdravého dieťaťa a dospelého.
- Vymenovať súčasti miazgového obehu, vysvetliť ich funkciu a špecifikovať zloženie miazgy a jej prúdenie v miazgových cievach.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Dýchacia sústava**

Témy: **Horné dýchacie cesty. Dolné dýchacie cesty. Objemy pľúc. Regulácia dýchania.**

Kľúčové pojmy: **dýchanie, dýchacie cesty, pľúca**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise dýchacích ciest.
- Vymenovať a na modeli ukázať jednotlivé časti horných a dolných dýchacích ciest.
- Popísať stavbu steny dýchacej trubice.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí dýchacej sústavy.
- Popísať základné princípy mechaniky dýchania.
- Pomenovať jednotlivé objemy pľúc a vysvetliť ich význam.
- Vysvetliť reguláciu dýchania.
- Vysvetliť princíp prenosu dýchacích plynov medzi krvou a alveolárnym vzduchom.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tráviaca sústava**

Témy: **Hlavová a hrudná časť tráviacej sústavy. Brušná časť tráviacej sústavy. Žľazy pripojené k tráviacej sústave. Uloženie orgánov v brušnej dutine. Fyziológia výživy. Biochémia živín.**

Kľúčové pojmy: **živiny, výživa, trávenie, vstrebávanie, vylučovanie, žalúdok, črevá, pečeň, podžalúdková žľaza, žlčník, pobrušnica**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise tráviacej sústavy.
- Popísať stavbu steny tráviacej trubice.
- Vymenovať a ukázať na modeli jednotlivé časti tráviacej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí tráviacej sústavy.
- Popísať zloženie tráviacich štiav a vysvetliť ich funkciu.
- Schematicky nakresliť uloženie orgánov v brušnej dutine.
- Charakterizovať základné zložky potravy a vysvetliť ich funkciu.
- Vysvetliť základné princípy metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Termoregulácia**

Témy: **Telesná teplota. Termoregulačné mechanizmy.**

Kľúčové pojmy: **telesná teplota, tvorba tepla, výdaj tepla**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise a regulácii telesnej teploty.
- Charakterizovať fyziologické rozpätie telesnej teploty a jej zmeny.
- Vymenovať termoregulačné mechanizmy a vysvetliť ich význam pri udržiavaní stálej telesnej teploty.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Močová sústava**

Témy: **Obličky. Odvodné močové cesty. Riadenie činnosti močového systému.**

Kľúčové pojmy: **obličky, močový mechúr, moč, regulácia činnosti obličiek**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise močovej sústavy.
- Popísať stavbu steny močovej sústavy.
- Vymenovať jednotlivé časti močovej sústavy.

- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí močovej sústavy.
- Popísať zloženie nefrónu.
- Vysvetliť reguláciu činnosti obličiek a močenia.
- Vysvetliť význam obličiek pri udržaní homeostázy
- Definovať moč a jeho zloženie a patologické odchýlky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kožný systém**

Témy: **Zloženie a funkcia kože. Prídavné orgány kože.**

Kľúčové pojmy: **pokožka, zamša, podkožie, necht, vlasy, chlpy, mazové a potné žľazy**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise kože.
- Vymenovať jednotlivé vrstvy kože.
- Pomenovať štruktúry, ktoré sa nachádzajú v koži a vysvetliť ich funkciu.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie prídavných orgánov kože.

Obsahový štandard

Tematický celok : **Zmyslové ústroje**

Témy : **Zrakové ústroje. Dioptrické pomery oka. Polohovosluchové ústroje. Chuťové a čuchové ústroje.**

Kľúčové pojmy *:* **zmysly, zmyslové bunky, receptory**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať a rozdeliť zmyslové ústroje
- Popísať jednotlivé časti zmyslových ústrojov
- Vysvetliť základné pojmy: zmysel, receptor, zmyslový reflex, kontrola receptorov
- Preukázať topografickú orientáciu v jednotlivých zmyslových orgánoch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hormonálne riadenie organizmu**

Témy: **Rozdelenie žliaz s vnútornou sekréciou. Hormóny jednotlivých žliaz s vnútornou sekréciou.**

Kľúčové pojmy: **hormón, žľazy s vnútornou sekréciou**

*Výkonový štandard***:**

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike žliaz s vnútornou sekréciou a jednotlivých hormónov.
- Vymenovať žľazy s vnútornou sekréciou a ukázať na modeli ich rozmiestnenie.
- Vymenovať hormóny, ktoré tieto žľazy produkujú
- Vysvetliť funkciu jednotlivých hormónov a ich účinky na organizmus.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pohlavná sústava**

Témy: **Ženská pohlavná sústava. Mužská pohlavná sústava. Fyziológia tehotnosti.**

Kľúčové pojmy: **pohlavné žľazy, vývodné pohlavné cesty, pohlavný vývin muža a ženy, tehotenstvo**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike ženských a mužských pohlavných orgánov.
- Vymenovať časti ženského a mužského pohlavného systému a vysvetliť ich funkciu.
- Ukázať na modeli časti ženského a mužského pohlavného systému.
- Popísať tvorbu spermií
- Vysvetliť menštruačný cyklus
- Ilustrovať na príkladoch vplyv pohlavných hormónov na pohlavný vývin muža a ženy.
- Definovať tehotenstvo.
- Popísať vývin plodu počas vnútromaternicového vývinu.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nervová sústava**

Témy: **Periférna nervová sústava. Centrálna nervová sústava. Autonómna nervová sústava. Receptory.**

Kľúčové pojmy: **nervová bunka, nerv, mozog, miecha, receptor**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise častí nervovej sústavy.
- Definovať neurón, popísať jeho časti a vysvetliť funkciu.
- Charakterizovať periférne nervy a rozdeliť ich podľa funkcie.
- Vysvetliť princíp vzniku vzruchu a jeho šírenie po nervovom vlákne.
- Vymenovať, popísať a uviesť funkcie receptorov.
- Pomenovať a ukázať na modeli časti centrálneho nervového systému.
- Vymenovať funkcie jednotlivých častí centrálneho a autonómneho nervového systému.
- Schematicky nakresliť a popísať reflexný oblúk.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

PATOLÓGIA

Študijný odbor :	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	2 hod. týždenne, spolu 66 hodín
Ročník:	druhý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet patológia na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3) sa vyučuje ako súčasť odbornej zložky vzdelávania. Jeho ťažisko je v teoretických poznatkoch získaných vo všeobecnej časti predmetu. Vhodný pomer morfologických a patofyziologických hľadísk sa určuje podľa štandardov profilu absolventa.

V uvedenom predmete sa žiaci oboznamujú hlbšie a presnejšie s podstatou základných zmien v tele človeka pri chorobách a telesných chybách. Časť tematických celkov je orientovaná patofyziologicky a spadá do rámca špeciálnej patológie. Predmet dáva priestor na boj proti rôznym formám závislostí a toxikománie. V obsahu sú zahrnuté poznatky na komplexnej všeobecnej úrovni, z ktorých vo vyšších ročníkoch štúdia vychádzajú ďalšie odborné predmety.

Pri využívaní vhodných moderných foriem, vyučovacích metód a prostriedkov sa vo vyučovaní musí prihliadať na primeranosť a mentálnu vyspelosť žiakov. Výučba predmetu je prostriedkom na rozvíjanie správneho medicínskeho a tvorivého myslenia.

CIELE PREDMETU

Základným cieľom predmetu je oboznámiť žiakov s prejavmi chorobných procesov v ľudskom organizme a pripraviť ich tak na štúdium ďalších odborných predmetov.

Predmet patológia má utvoriť u žiakov schopnosť spájať získané vedomosti do logických reťazcov a chápať zmenené pomery v organizme počas choroby.

Žiaci sa majú naučiť automaticky pracovať so základnou odbornou terminológiou, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať problémy a aplikovať teoretické poznatky pri riešení konkrétnych úloh.

Žiaci musia pochopiť podstatu chorôb a ich vzťah k ľudskému organizmu ako celku. Výučba predmetu dáva priestor na poukázanie i význam preventívneho zamerania zdravotníctva a na boj s rôznymi formami toxikománie.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Náplň odboru a jeho uplatnenie v praxi**

Témy: **Koncepcia odboru. Pitva. Bioptické a cytologické vyšetrenia. Zasielanie materiálu na vyšetrenie.**

Kľúčové pojmy: **patológia, pitva, vyšetrovacia metóda, bioptické vyšetrenie, cytologické vyšetrenie, fixačný roztok**

Výkonový štandard :

- Opísať predmet, úlohy a zameranie odboru
- Používať latinské názvoslovie
- Vysvetliť uplatnenie patológie v praktickom živote
- Charakterizovať jednotlivé vyšetrovacie metódy v patológii
- Popísať jednotlivé druhy pitiev

- Popísať význam a podstatu bioptického a cytologického vyšetrenia

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Choroba a jej príčiny**

Témy:**Choroba. Vonkajšie príčiny chorôb. Vnútorné činitele chorôb.**

Kľúčové pojmy: **choroba, dispozícia, príčina choroby, prejav choroby**

Výkonový štandard :

- Definovať chorobu
- Charakterizovať vonkajšie príčiny, ktoré môžu vyvolať ochorenia
- Vysvetliť vplyv vnútorných príčin vzniku choroby
- Zdôvodniť potrebu ochrany zdravia

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Zánik organizmu**

Témy: **Klinická a biologická smrť. Známky smrti.**

Kľúčové pojmy: **smrť, posmrtné zmeny, známky smrti**

Výkonový štandard :

- Charakterizovať smrť, jej podstatu
- Popísať rozdiel medzi klinickou a biologickou smrťou
- Popísať isté a neisté známky smrti
- Vysvetliť podstatu posmrtných zmien

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Regresívne a metabolické zmeny**

Témy: **Nekróza. Atrofia**. **Kalcifikácia. Tvorba kameňov v tele. Pigmenty. Ikterus.**

Kľúčové pojmy: **nekróza, gangréna, atrofia, kalcifikácia, ikterus**

Výkonový štandard :

- Vysvetliť terminológiu tematického celku
- Popísať podstatu nekrózy, gangrény, atrofie, kalcifikácie
- Vymenovať príčiny vzniku regresívnych zmien v organizme
- Popísať príčiny vzniku a charakteristiku konkrementov v tele
- Popísať podstatu, druhy a prejavy ikteru

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Zápal**

Témy: **Makroskopické a mikroskopické prejavy zápalu. Nešpecifické a špecifické zápaly.**

Kľúčové pojmy: **zápal, prejavy zápalu, infekcia, nešpecifický zápal, špecifický zápal**

Výkonový štandard :

- Vysvetliť terminológiu tematického celku
- Vysvetliť klasifikáciu zápalov
- Definovať zápal, príčiny, priebeh a následky zápalu
- Charakterizovať jednotlivé typy zápalu
- Charakterizovať lokálne a celkové prejavy zápalu
- Charakterizovať nešpecifický a špecifický zápal

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Progresívne zmeny**

Témy: **Regenerácia a reparácia. Metaplázia.**

Kľúčové pojmy: **regenerácia, reparácia, transplantácia, hypertrofia, hyperplázia**

Výkonový štandard :

- Vysvetliť terminológiu tematického celku
- Charakterizovať podstatu progresívnych zmien
- Vymenovať jednotlivé druhy rán a zlomenín
- Vysvetliť podstatu hojenia rán a zlomenín
- Zdôvodniť potrebu darcovstva orgánov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nádory**

Témy: **Rozdelenie nádorov. Názvoslovie nádorov.**

Kľúčové pojmy: **nádor, rakovina, benígny, malígny, prekanceróza, recidíva**

Výkonový štandard :

- Vysvetliť terminológiu tematického celku
- Charakterizovať podstatu nádorového ochorenia
- Popísať známe príčiny nádorového ochorenia
- Rozdeliť nádory podľa pôvodu
- Zdôvodniť potrebu preventívnych opatrení nádorového ochorenia

Obsahový štandard :

Tematický celok: **Poruchy pohybového ústrojenstva**

Témy: **Zápalové ochorenie kostí – osteomyelitída. Poruchy mineralizácie kostí – krivica, osteomalácia. Osteoporóza. Degeneratívne ochorenie kĺbov – artróza.**

Kľúčové pojmy: **kosť, rachitída, osteoporóza, osteomalácia, osteomyelitída**

Výkonový štandard:

- Vymedziť základné pojmy v tematickom celku
- Vymenovať základné príčiny podieľajúce sa na poruchách mineralizácie kostí
- Charakterizovať zápalové prejavy na kosti pri osteomyelitíde
- Popísať zmeny štruktúry kostí pri osteoporóze a osteomalácii
- Vysvetliť degeneratívne zmeny postihujúce kĺb pri artróze

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy srdcovo - cievneho systému**

Témy: **Najčastejšie miestne poruchy krvného obehu – trombóza, embólia, ischémia. Ochorenia ciev – ateroskleróza. Ochorenia srdca – ischemická choroba srdca.**

Kľúčové pojmy: **srdce a cievy, trombóza, embólia, infarkt myokardu, ateroskleróza**

Výkonový štandard:

- Vymedziť pojmy trombóza, embólia, ischémia, ateroskleróza

- Vymenovať príčiny podieľajúce sa na ochoreniach ciev
- Popísať zmeny na cievach postihnutých aterosklerózou
- Popísať vplyv a hodnoty cholesterolu na ľudský organizmus
- Charakterizovať rizikové prejavy podporujúce vznik ischemických zmien na koronárnych tepnách
- Vysvetliť mechanizmus vzniku ischemickej choroby srdca
- Popísať zmeny na koronárnych tepnách pri ischemickej chorobe srdca

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy dýchacích ústrojov**

Témy: **Poruchy dýchacieho rytmu. Obranné opatrenia dýchacích ciest. Ochorenia priedušiek – bronchiektázie. Ochorenia pľúc – zápaly pľúc, TBC.**

Kľúčové pojmy: **ventilácia, pneumónia, bronchiektázie, tuberkulózny uzlík, tuberkulózny exsudát**

Výkonový štandard:

- Vymenovať poruchy dýchacieho rytmu
- Charakterizovať obranné opatrenia dýchacích ciest
- Určiť najčastejšie príčiny podieľajúce sa na vzniku ochorení priedušiek a pľúc
- Popísať zmeny stavby priedušiek postihnutých bronchiektáziami
- Porovnať tkanivo pľúc u zdravého človeka a pľúc postihnutých zápalom
- Vymenovať morfologické prejavy tuberkulózy
- Vysvetliť zmeny skladby pľúcneho tkaniva postihnutého primárnou TBC

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy tvorby a vylučovania moču**

Témy: **Zápalové ochorenia obličiek. Zlyhanie obličiek. Choroby odvodných močových ciest – urolitiáza. Nádory obličiek.**

Kľúčové pojmy: **oblička, moč, močové kamene, glomerulonefritída, pyelonefritída, nádory**

Výkonový štandard:

- Vymedziť podstatu vzniku glomerulonefritídy a pyelonefritídy
- Vymenovať príčiny podieľajúce sa na vzniku zápalových ochorení obličiek
- Popísať zmeny štruktúry tkaniva obličiek postihnutých zápalom
- Porovnať skladbu tkaniva zdravej obličky a obličky zmenenej nádorom
- Vysvetliť význam transplantácie obličiek a úlohu transplantačného programu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy tráviacich ústrojov**

Témy: **Ochorenia žalúdka a dvanástnika – vredová choroba žalúdka a dvanástnika. Ochorenia pečene, žlčníka a pankreasu – cirhóza pečene, zápal podžalúdkovej žľazy. Nádory hrubého čreva.**

Kľúčové pojmy: **peptický vred, cirhóza pečene, pankreatitída**

Výkonový štandard:

- Vymedziť základné pojmy erózia a peptický vred
- Popísať sliznicu žalúdka zmenenej eróziami a peptickým vredom

- Odlíšiť štruktúru pečeňových buniek u zdravého človeka a pečeňových buniek zmenených cirhózou
- Charakterizovať zmeny žľazového tkaniva pankreasu postihnutého akútnym zápalom
- Vymenovať zmeny na hrubom čreve postihnutého nádorom

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy nervového systému**

Témy: **Náhla cievna mozgová príhoda. Úrazy mozgu – otras mozgu, zmliaždenie mozgu, epidurálne krvácanie, subdurálne krvácanie, subarachnoidálne krvácanie.**

Kľúčové pojmy: **epidurálny hematóm, subdurálny hematóm, kontúzia, mozgová embólia**

Výkonový štandard:
- Vymedziť základné pojmy v tematickom celku
- Vymenovať príčiny podieľajúce sa na úrazoch mozgu
- Odlíšiť patofyziologické prejavy pri úrazoch mozgu
- Popísať zmeny na mozgových cievach postihnutých cievnou mozgovou príhodou

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hormonálne poruchy**

Témy: **Ochorenia štítnej žľazy – hypertyreóza a hypotyreóza. Struma. Ochorenia Langerhansových ostrovčekov.**

Kľúčové pojmy: **hypofunkcia a hyperfunkcia štítnej žľazy, struma, cukrovka**

Výkonový štandard:
- Definovať základné pojmy – hyperfunkcia a hypofunkcia štítnej žľazy
- Vymenovať príčiny vyvolávajúce hypertyreózu a hypotyreózu
- Popísať chorobné zmeny na štítnej žľaze pri uvedených ochoreniach
- Charakterizovať zmeny v štruktúre buniek Langerhansových ostrovčekov v pankrease, ktoré môžu byť jednou z príčin cukrovky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy mužských a ženských pohlavných orgánov a prsníka**

Témy: **Ochorenia prostaty – nádory prostaty. Zápaly sliznice maternice. Nezhubné a zhubné nádory maternice a vaječníkov. Nádory prsníkov.**

Kľúčové pojmy: **hypertrofia prostaty, endometritída, karcinóm krčka maternice**

Výkonový štandard:
- Vymenovať rizikové faktory podieľajúce sa na vzniku nádorových ochorení ženských pohlavných orgánov
- Popísať sliznicu maternice zmenenú zápalovým procesom
- Špecifikovať zmeny na maternici postihnutej nádorom
- Popísať zmeny na prsníku zmenenom nádorovým procesom
- Poukázať na potrebu preventívnych prehliadok napomáhajúcich odhaľovaniu nádorových ochorení

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Chorobné zmeny v gravidite a patológia novorodenca**

Témy: **Najčastejšie ochorenia v priebehu tehotenstva – gestózy. Poruchy trvania gravidity. Rizikový novorodenec. Ochorenia popôrodného obdobia.**

Kľúčové pojmy: **gestózy, potraty, rizikový novorodenec, asfyktický syndróm**

Výkonový štandard:

- Vymenovať faktory, ktoré môžu negatívne ovplyvniť priebeh gravidity
- Špecifikovať poruchy zdravia viazané na tehotenstvo – gestózy a ich prejavy
- Popísať rizikového novorodenca
- Charakterizovať zmeny na mozgu, ktoré vznikli v dôsledku jeho poškodenia počas pôrodu
- Vyjadriť potrebu prenatálnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy vývoja – malformácie**

Témy: **Najčastejšie teratogény. Vývinové chyby spôsobené alkoholom, liekmi a infekciami. Chromozómové aberácie.**

Kľúčové pojmy: **malformácia, teratogény, chromozómové aberácie**

Výkonový štandard:

- Definovať malformácie
- Vymenovať najčastejšie faktory vyvolávajúce vývinové chyby
- Charakterizovať najčastejšie vývinové chyby a chromozómové aberácie
- Poukázať na potrebu špeciálnych diagnostických vyšetrovacích metód napomáhajúcich odhaľovaniu vývinových chýb plodu

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ORGANIZÁCIA ZDRAVOTNÍCTVA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	1 hod. týždenne, spolu 30 hodín
Ročník:	tretí
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet organizácia zdravotníctva na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami zo starostlivosti o zdravie, spoločenskej stratégie ochrany a podpory zdravia, štátnej zdravotnej správy, systému zdravotnej starostlivosti, stavovských organizácií a odborných spoločností, zdravotného poistenia, právnych aspektov zdravotníckeho pracovníka a zdravotníckych noriem didaktický systém poznatkov o fungovaní zdravotníctva. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu organizácia zdravotníctva je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskej spoločnosti v súvislosti s ich dopadom na oblasť zdravotníctva v našej spoločnosti. Vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Cieľom je predovšetkým pomenovať základné historické medzníky starostlivosti o zdravie, zdravotníctva a medicíny, vysvetliť súčasné východiská starostlivosti o zdravie, medzinárodnej spolupráce a úlohami štátu a rezortov, objasniť systém zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych zariadení a riadenia zdravotníctva, opísať systém prípravy a ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, poznať systém zdravotného poistenia, preukázať základné poznatky o právnych aspektoch zdravotnej starostlivosti, právach pacientov a právneho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vývoj starostlivosti o zdravie**

Témy: **História medicíny a zdravia. Významné postavy lekárskej vedy. Medicínske objavy.**

Kľúčové pojmy: **medicína, lekárska veda, medicínske objavy**

Výkonový štandard:

- Pomenovať základné historické medzníky starostlivosti o zdravie
- Opísať historický vývoj medicíny a zdravotníctva
- Vymenovať významné postavy lekárskej vedy
- Poznať základné medicínske objavy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Spoločenská stratégia ochrany a podpory zdravia**

Témy: **Východiská – stav zdravia spoločnosti, politické, ekonomické, ekologické a iné podmienky. Medzinárodné organizácie, iniciatívy a programy (WHO, ekologické iniciatívy, Zdravie pre všetkých pre 21. storočie). Národný program podpory zdravia. Úlohy štátnej zdravotnej správy, rezortov a jednotlivcov.**

Kľúčové pojmy: **stratégia, medzinárodné organizácie, WHO, štátna zdravotná správa, rezort, národný program podpory zdravia**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť súčasné východiská – stav zdravia spoločnosti, politické, ekologické a iné podmienky
- Charakterizovať medzinárodné organizácie, iniciatívy a programy (WHO, ekologické iniciatívy, Zdravie pre všetkých pre 21. storočie)
- Poznať národný program podpory zdravia
- Poznať úlohy štátnej zdravotnej správy, rezortov a jednotlivcov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Štátna zdravotná správa**

Témy: **MZ SR – kompetencie. Štátna zdravotná správa na úrovni kraja, okresu (zdravotná starostlivosť, ochrana zdravia). Výbory NR SR, poradné orgány vlády a ministerstiev.**

Kľúčové pojmy: **kompetencie, ministerstvo zdravotníctva, poradné orgány NR SR, vláda, štátna zdravotná správa**

Výkonový štandard:

- Popísať kompetencie MZ SR
- Poznať základné zložky štátnej zdravotnej správy na úrovni kraja, okresu a ich úlohu (zdravotná starostlivosť, ochrana zdravia)
- Vysvetliť čo sú výbory NR SR, poradné orgány vlády a ministerstiev

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Systém zdravotnej starostlivosti**

Témy: **Druhy zdravotnej starostlivosti – ambulantná a ústavná. Formy zdravotnej starostlivosti: primárna, sekundárna a následná. Lekárnická starostlivosť. Lekárska posudková činnosť. Ošetrovateľská starostlivosť. Špeciálne úseky zdravotnej starostlivosti. Štátne zdravotné ústavy. Štátna a neštátna zdravotnícka starostlivosť.**

Kľúčové pojmy: **zdravotná starostlivosť, lekárnická starostlivosť, posudková starostlivosť, ošetrovateľská starostlivosť**

Výkonový štandard:

- Objasniť systém zdravotnej starostlivosti, druhy zdravotnej starostlivosti – ambulantná a ústavná
- Opísať formy zdravotnej starostlivosti: primárna, sekundárna a následná
- Opísať lekárnickú starostlivosť
- Poznať základné poznatky o lekárskej posudkovej činnosti
- Opísať základné poznatky o ošetrovateľskej starostlivosti.
- Objasniť špeciálne úseky zdravotnej starostlivosti
- Poznať základné poznatky o štátnych zdravotných ústavoch
- Objasniť rozdiel medzi štátnou a neštátnou zdravotníckou starostlivosťou

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícke zariadenia**

Témy: **Charakteristika, druhy, organizácia a riadenie, financovanie a kontrola zdravotníckych zariadení. Povolenie pre činnosť zdravotníckych zariadení, zákaz činnosti.**

Kľúčové pojmy: **zdravotnícke zariadenia, povolenie činnosti, zákaz činnosti,**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať druhy, organizáciu a riadenie, financovanie a kontrolu zdravotníckych zariadení
- Objasniť povolenie pre činnosť zdravotníckych zariadení, zákaz činnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícki pracovníci**

Témy: **Kategórie a odbory zdravotníckych pracovníkov. Získanie spôsobilosti na výkon povolania. Ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov. Registrácia a licencia.**

Kľúčové pojmy: **zdravotnícky pracovník, spôsobilosť na výkon povolania, ďalšie vzdelávanie, registrácia, licencia**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať kategórie zdravotníckych pracovníkov
- Vysvetliť systém prípravy a ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov
- Objasniť význam registrácie a licencie v zdravotníctve

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Stavovské organizácie a odborné spoločnosti**

Témy: **Komory jednotlivých kategórií zdravotníckych pracovníkov, ich postavenie a úlohy. Odborné spoločnosti. Občianske združenia.**

Kľúčové pojmy: **komora jednotlivých kategórii zdravotníckych pracovníkov, odborná spoločnosť, občianske združenie**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať stavovské organizácie zdravotníckych pracovníkov, vysvetliť ich postavenie a úlohy
- Opísať odborné spoločnosti a občianske združenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotné poistenie**

Témy: **Všeobecné zdravotné poistenie. Organizácia a zásady zdravotného poistenia. Zákony o poistení občanov. Financovanie zdravotnej starostlivosti.**

Kľúčové pojmy: **zdravotné poistenie, zákon, financovanie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť systém zdravotného poistenia, organizáciu a zásady zdravotného poistenia
- Objasniť podstatu všeobecného zdravotného poistenia
- Vedieť vyhľadať zákony o zdravotnom poistení občanov
- Objasniť financovanie zdravotnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Právne aspekty zdravotnej starostlivosti**

Témy: **Zmluva o poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Povinnosti a práva pacienta. Súhlas na poskytovanie zdravotnej starostlivosti.**

Kľúčové pojmy: **poskytovanie zdravotnej starostlivosti, povinnosti a práva pacienta**

Výkonový štandard:

- Preukázať základne poznatky o právnych aspektoch zdravotnej starostlivosti
- Popísať a vysvetliť povinnosti a práva pacientov
- Objasniť súhlas na poskytovanie zdravotnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Právne postavenie zdravotníckeho pracovníka**

Témy: **Právne predpisy. Právne postavenie zdravotníckeho pracovníka. Zodpovednosť a povinnosti zdravotníckych pracovníkov. Poistenie zdravotníckych pracovníkov.**

Kľúčové pojmy: **právne postavenie, zodpovednosť, povinnosti, poistenie zdravotníckych pracovníkov**

Výkonový štandard:

- Preukázať vedomosti o právnych predpisoch
- Preukázať základné poznatky o právnom postavení zdravotníckeho pracovníka
- Poukázať na zodpovednosť a povinnosti zdravotníckych pracovníkov
- Vysvetliť význam poistenia zdravotníckych pracovníkov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pracovné právo zdravotníckych pracovníkov**

Témy: **Zákonník práce. Pracovná zmluva. Pracovný vzťah. Odmeňovanie, služobný postup, dovolenka. Riziková práca. Choroby z povolania. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.**

Kľúčové pojmy: **zákonník práce, pracovná zmluva, pracovný vzťah, odmeňovanie, dovolenka, riziková práca, choroba z povolania, bezpečnosť a ochrana zdravia pri prác**

Výkonový štandard:

- Preukázať základné poznatky o zákonníku práce, pracovnej zmluve
- Objasniť čo je pracovný vzťah
- Objasniť systém odmeňovania, služobný postup, dovolenka
- Definovať čo je riziková práca
- Charakterizovať choroby z povolania
- Vysvetliť význam bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícke normy**

Témy: **Platné normy, ktoré sa vzťahujú na zdravotnú starostlivosť, zdravotníckych pracovníkov, zdravotnú poisťovňu, príp. ďalšie normy podľa uváženia vyučujúceho**

Kľúčové pojmy: **norma**

Výkonový štandard:

- Vedieť vyhľadať platné normy, ktoré sa vzťahujú na zdravotnú starostlivosť, zdravotníckych pracovníkov, zdravotnú poisťovňu, príp. ďalšie normy

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

PRVÁ POMOC

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	2 hod. týždenne, spolu 66 hodín
Ročník:	druhý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet prvá pomoc je teoreticko-praktický predmet, ktorý poskytuje žiakom vedomosti, zručnosti a návyky nevyhnutné pre každého zdravotníckeho pracovníka, aby bol schopný v zmysle zákona poskytnúť kvalifikovanú prvú pomoc. Predmet nadväzuje na poznatky z anatómie, fyziológie a iných odborných predmetov. Pri vyučovaní treba voliť najnovšie a najvhodnejšie metódy a formy práce. Aktivizujúce vyučovacie metódy musia mať jednoznačne prednosť pred faktografickými výkladmi. Vyučovací proces sa realizuje formou cvičení. Pri cvičeniach sa žiaci delia na skupiny. Praktické vyučovanie odporúčame realizovať aj podľa vzorov problémových situácií.

CIELE PREDMETU

- preukázať všeobecné poznatky o sústave, organizácii a právnych aspektoch prvej pomoci,
- popísať príčiny, príznaky a prvú pomoc pri bezvedomí, krvácaní, šoku, popáleninách, najčastejších poraneniach a akútnych stavoch,
- demonštrovať základy resuscitácie, metód, postupov a techniky prvej pomoci,
- opísať organizáciu a techniku prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 1 hodiny týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Všeobecné zásady prvej pomoci. Uvoľňovanie, polohovanie a odsun postihnutých**

Témy: **Sústava prvej pomoci, postup pri poskytovaní základnej prvej pomoci. Uvoľňovanie, základné polohy pre ošetrenie a odsun raneného, odsun a transport postihnutých.**

Kľúčové pojmy: **prvá pomoc, náhle postihnutie zdravia, poloha, transport.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať PP
- určiť priority pri poskytovaní PP,
- zvládnuť postup pri uvoľňovaní, polohovaní a odsune postihnutých.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezvedomie**

Témy: **Obnovenie a udržanie priechodnosti dýchacích ciest. Umelé dýchanie pri zastavení dýchania a pri nedostatočnom spontánnom dýchaní. Obnovenie životne dôležitých funkcií.**

Kľúčové pojmy: **bezvedomie, kardiopulmonálna resuscitácia, spontánne dýchanie, stabilizovaná poloha, Heimlichov manéver.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať bezvedomie

- hodnotiť poruchy vedomia,
- posúdiť kvalitu dýchania a srdcovej činnosti,
- osvojiť výkony na udržanie priechodnosti horných dýchacích ciest,
- demonštrovať na figuríne efektívnu kardiopulmonálnu resuscitáciu,
- monitorovanie základných fyziologických funkcií,
- demonštrovať Heimlichov manéver

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvácanie**

Témy: **Druhy krvácania, vonkajšie a vnútorné krvácanie. Krvácanie z prirodzených telových otvorov, zastavenie krvácania**

Kľúčové pojmy: **krvácanie, tlakové body, tlakový obväz**

Výkonový štandard:

- opísať jednotlivé druhy krvácania,
- rozoznať vonkajšie, vnútorné krvácanie a krvácanie z prirodzených telových otvorov,
- demonštrovať aplikáciu tlakových bodov a prikladanie tlakového obväzu,
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Šok**

Témy: **Druhy šoku. Fázy šoku a prvá pomoc pri nich.**

Kľúčové pojmy: **šok, fáza kompenzácie a dekompenzácie, protišokové opatrenia**

Výkonový štandard:

- definovať šok a jeho fázy,
- rozpoznať subjektívne a objektívne príznaky rozvinutého šoku,
- zvládnuť protišokové opatrenia
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Otravy**

Témy: **Druhy a príčiny otráv. Poskytnutie prvej pomoci pri jednotlivých druhoch otráv**

Kľúčové pojmy: intoxikácia, antidotum, toxikológia, jedovatá látka.

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy otráv,
- vymenovať najčastejšie príčiny intoxikácie,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch otráv.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Popálenie a poleptanie**

Témy: **Druhy a stupne popálenín. Poleptania. Poskytnutie prvej pomoci pri popálení a poleptaní**

Kľúčové pojmy: **popálenina, poleptanie, sústava deviatich.**

Výkonový štandard:

- definovať popálenia a poleptania,
- určiť rozsah a stupeň popálenia a poleptania,
- popísať príznaky popálenia a poleptania,
- zvládnuť prvú pomoc pri popálení a poleptaní.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úrazy elektrickým prúdom**

Témy: **Tepelné poranenia elektrickým prúdom a bleskom**

Kľúčové pojmy: **spazmus svalstva, bezvedomie**

Výkonový štandard:

- vysvetliť účinky elektrického prúdu na ľudský organizmus,
- vymenovať druhy tepelných poranení,
- demonštrovať resuscitáciu,
- popísať preventívne opatrenia v súvislosti s búrkou (účinky blesku).

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rany**

Témy: **Všeobecné zásady ošetrenia rán. Poranenia kostí a kĺbov - zlomeniny, vykĺbenie a vytknutie. Poskytnutie základnej prvej pomoci. Tlakové poranenia. Poranenia hrudníka, brucha, chrbtice, hlavy.**

Kľúčové pojmy: **rana, infekcia, zlomenia, vytknutie, vykĺbenie, stratové poranenie, Blast syndróm, Crush syndróm, hemotorax, pneumotorax, amnézia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy rán,
- popísať príčiny a následky vzniku rán,
- demonštrovať prvú pomoc pri ošetrení jednotlivých druhov rán,
- definovať druhy, príčiny a následky zlomenín,
- demonštrovať prvú pomoci pri jednotlivých druhoch zlomenín,
- popísať druhy tlakových poranení,
- demonštrovať prvú pomoc pri tlakových poraneniach,
- rozpoznať príčiny a následky poranení hrudníka, brucha, chrbtice a hlavy,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vybrané naliehavé stavy**

Témy: **Mdloba, kŕče. Naliehavé stavy pri cukrovke, náhla cievna mozgová príhoda (NCMP). Vážne psychické poruchy. Akútne stavy u tehotných**

Kľúčové pojmy: **mdloba - synkopa, epilepsia, tetania, hypoglykémia, hyperglykémia, afázia, zmätenosť, gravidita.**

Výkonový štandard:

- definovať príčiny, príznaky mdloby, poskytnutie prvej pomoci,
- poznať príčiny jednotlivých druhov kŕčov spojených s bezvedomím a vedomím,
- demonštrovať poskytnutie prvej pomoci,
- rozoznať príznaky hyper a hypoglykémie, poskytnúť prvú pomoc
- popísať príznaky NCMP, poskytnúť prvú pomoc

- zhodnotiť príznaky predčasného a náhleho pôrodu, poskytnúť prvú pomoc pri náhlom a predčasnom pôrode

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prvá pomoc pri výnimočných situáciách**

Témy: **Organizácia, techniky prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.**

Kľúčové pojmy**: hromadné nešťastie, katastrofa, zbrane hromadného ničenia**

Výkonový štandard:

- poznať druhy hromadných postihnutí
- poznať jednotlivé druhy zbraní hromadného ničenia
- zvládnuť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení vzniknutých pri hromadných nešťastiach a katastrofách

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

LABORATÓRNA TECHNIKA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	3 hod. týždenne , spolu 99 hodín
Ročník:	prvý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet laboratórna technika v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom základné poznatky o zariadení laboratórií, základných laboratórnych pomôckach, základných laboratórnych úkonoch a ich princípoch. Vedomosti a zručnosti nadobudnuté v predmete laboratórna technika tvoria základ odborného vzdelania laboranta. Predmet preto okrem poskytovania informácií musí žiaka viesť k ich samostatnému získavaniu a spracovaniu a tým zaistiť rozvoj tvorivého myslenia a logického konania žiakov.

Na vedomosti a zručnosti získané v predmete laboratórna technika nadväzuje najmä učivo predmetov vybrané laboratórne metódy a analytická chémia. Využívané budú v praktických cvičenia klinickej biochémie, histológie a histologickej techniky, hematológie a transfuziológie aj klinickej mikrobiológie.

Obsah predmetu priamo súvisí s obsahom predmetov chémia a analytická chémia.

CIELE PREDMETU

Hlavným cieľom predmetu je vybudovanie základných laboratórnych zručností a návykov ako kľúčových kompetencií práce laboranta. K tomu musia žiaci poznať základné laboratórne pomôcky a ich údržbu, mali by v predmete pochopiť a naučiť sa vysvetliť princípy základných laboratórnych postupov. Majú si osvojiť správnu terminológiu vymedzenú obsahom predmetu a správnu laboratórnu prax v metódach a postupoch, ktoré sú obsahom predmetu. Žiaci si musia ďalej osvojiť potrebné výpočty, zásady vedenia záznamov o práci, zásady interpretácie výsledkov, vypracovanie protokolu o práci. Musia sa naučiť zorganizovať si jednotlivé pracovné kroky, spolupracovať v skupine.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 3 hodiny týždenne, spolu 99 hodín, z toho 99 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do predmetu**

Témy:

- Laboratórium, druhy laboratórií
- Zariadenie a vybavenie laboratórií
- Vedenie záznamov

Kľúčové pojmy**: Laboratórium, laboratórne stoly, digestor, rozvody médií v laboratóriách. Protokol o práci.**

Výkonový štandard:

- Popísať základné zariadenie chemického laboratória
- Obsluhovať hlavný uzáver plynu
- Obsluhovať digestor
- Napísať protokol

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pomôcky v laboratóriu**

Témy:

1. Pomôcky zo skla
2. Pomôcky z ostatných materiálov

Kľúčové pojmy**: Základné laboratórne pomôcky. Objednávanie, skladovanie, čistenie, údržba pomôcok a chemikálií.**

Výkonový štandard:

- Rozoznať bežné druhy laboratórnych pomôcok
- Očistiť analyticky laboratórne sklo
- Používať zošit na evidenciu chemikálií a skladové karty
- Používať ponukové listy na chemikálie a laboratórne pomôcky (aj on-line)

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Váhy a váženie**

Témy:

- Jednotky hmotnosti
- Technické váhy
- Rýchlováhy

Kľúčové pojmy**: násobné a podielové jednotky hmotnosti, druhy váh, citlivosť váh, váživosť váh, navážka**

Výkonový štandard:

- Prepočítať jednotky hmotnosti
- Popísať princíp rovnoramenných váh
- Navážiť navážku

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Meranie objemu kvapalín**

Témy:

1. Jednotky objemu kvapalín
2. Meranie objemu kvapalín

Kľúčové pojmy**: jednotky objemu, kadička, odmerný valec, odmerná banka, pipeta, byreta, automatická byreta, piestová pipeta, dávkovač, dilutor.**

Výkonový štandard:

- Prepočítať jednotky objem
- Používať uvedené druhy pomôcok na meranie objemu
- Namerať objem s presnosťou, akú umožňujú jednotlivé pomôcky na meranie objemu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Príprava roztokov**

Témy:

- Spôsoby vyjadrenia zloženia roztokov
- Príprava roztokov – zásady
- Výpočty zloženia roztokov
- Precvičovanie

Kľúčové pojmy**: roztok, zložky roztoku, rozpúšťanie, nasýtený roztok, rozpustnosť, krivka rozpustnosti. Hmotnostný zlomok látky v roztoku, objemový zlomok látky v roztoku, látková koncentrácia, hmotnostná koncentrácia, molový zlomok látky v roztoku. Kvantitatívne prenesenie navážky do roztoku.**

Výkonový štandard:

- Vypočítať samostatne veličiny potrebné k príprave roztoku
- Navážiť navážku
- Pripraviť roztok

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Teplota - udržiavanie, zmeny teploty**

Témy:

- Meranie teploty, teplomery
- Zahrievanie, sušenie, žíhanie, odparovanie
- Chladenie

Kľúčové pojmy**: jednotky teploty, teplomer, kahan, vodný kúpeľ, termostat, sterilizátor, autokláv, chladnička, mraznička, termobox; chladiaca zmes, exsikátor, sušina, odparok.**

Výkonový štandard:

- Rozoznať jednotlivé druhy teplomerov a ich použitia
- Porovnať jednotlivé zariadenia na udržiavanie teploty
- Pripraviť jednoduchú chladiacu zmes
- Stanoviť sušinu v materiáli

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné separačné metódy**

Témy:

- Filtrácia, dekantácia
- Kryštalizácia
- Zrážanie, vysoľovanie
- Destilácia
- Extrakcia
- Vytrepávanie
- Sublimácia, lyofilizácia
- Sedimentácia, centrifugácia

Kľúčové pojmy**: Filter, filtrát, filtračné materiály, vákuová filtrácia.**
Kryštalizačný lúh, kryštalizácia odparením, kryštalizácia ochladením.
Spôsoby zrážania, vysoľovanie, vsoľovanie, denaturácia.
Destilácia, destilačná aparatúra, chladič, destilát, hlavný podiel; vákuová destilácia, destilácia vodnou parou, frakcionácia.
Extrakcia, macerácia, Soxhletov prístroj.
Vytrepávanie, rozdeľovacia rovnováha, Nernstov rozdeľovací zákon, rozdeľovací koeficient, oddeľovací lievik.
Sublimácia, resublimácia, lyofilizácia.
Sedimentácia, sediment, centrifugácia, odstredivá sila.

Výkonový štandard:

- Vykonať filtráciu, vákuovú filtráciu, kryštalizáciu, vysoľovanie, extrakciu v Soxhletovom prístroji, vytrepávanie
- Skonštruovať jednoduchú destilačnú aparatúru, kontrolovať jej správnu činnosť
- Načrtnúť aparatúru na vákuovú destiláciu
- Zostaviť jednoduchú aparatúru na čistenie látky sublimáciou, kontrolovať jej správnu činnosť
- Vysvetliť princíp lyofilizácie, uviesť príklady jej využitia v laboratórnej medicíne
- Používať centrifúgy, kontrolovať ich správnu činnosť

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Osmóza, osmometria**

Témy:

- Osmóza a jej využitie
- Priebeh osmózy na modelovom pokuse

Kľúčové pojmy**: osmóza, osmotický tlak, rovnica osmotického tlaku, izotonický, hypotonický, hypertonický roztok, plazmoptýza, plazmorýza. Osmometer.**

Výkonový štandard:

- Vymedziť osmózu ako dej
- Opísať princíp osmometra
- Vysvetliť význam manipulácie s biologickým materiálom v izotonickom prostredí

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Práca s plynmi a vákuom**

Témy:

- Príprava plynov v Kippovom prístroji, práca s plynnou vzorkou

- Stlačené plyny

Kľúčové pojmy**: Kippov prístroj, premývačka. Tlakové fľaše, stlačené plyny, redukčný ventil. Vodná výveva.**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť stavbu Kippovho príptroja, vysvetliť význam jednotlivých častí
- Popísať spôsoby zachytávania plynov
- Poznať zásady manipulácie s fľašami so stlačenými plynmi a s redukčnými ventilmi.
- Obsluhovať vodnú vývevu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy mikroskopovania**

Témy:

- Základné konštrukčné prvky mikroskopu
- Základné zásady obsluhy

Kľúčové pojmy**: mikroskop, objektív, okulár, zväčšenie mikroskopu. Makroskrutka, mikroskrutka, stolík, podložné sklíčko, krycie sklíčko.**

Výkonový štandard:

- Popísať základné konštrukčné prvky mikroskopu
- Vypočítať zväčšenie mikroskopu
- Vymenovať zásady vkladania preparátu do mikroskopu
- Nájsť obraz v mikroskope, prezrieť preparát, popísať polohu objektu v zornom poli

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

VYBRANÉ LABORATÓRNE METÓDY

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	4 hod. týždenne , spolu 132 hodín, z toho 1 hodina teórie, 3 hodiny cvičenia
Ročník:	druhý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet vybrané laboratórne metódy je súčasťou odbornej zložky vzdelávania zdravotníckych laborantov. Je to teoreticko-praktický predmet, ktorý oboznamuje žiakov s princípmi laboratórnych metód, obsluhou požívaných meracích prístrojov, spôsobmi spracovania, vyhodnotenia a interpretácie nameraných veličín. Predmet spája poznatky z prírodovedných všeobecnovzdelávacích predmetov a z predmetov odbornej zložky vzdelávania. Okrem poskytovania informácií rozvíja logické myslenie, schopnosť riešiť zložitejšie úlohy a posilňuje manuálne zručnosti žiakov. vedie žiaka k samostatnému získavaniu a spracovaniu informácií, čím zaisťuje rozvoj logického konania žiakov.

Vedomosti a zručnosti získané v predmete vybrané laboratórne metódy budú využívané v praktických cvičenia klinickej biochémie, histológie a histologickej techniky, hematológie a transfuziológie a klinickej mikrobiológie.

CIELE PREDMETU

Hlavné cieľe predmetu:

- Ovládať teoretické princípy laboratórnych metód
- Ovládať meranie sledovaných veličín
- Chápať princípy meracích metód
- Ovládať vzťahy medzi jednotkami SI sústavy
- Používať samostatné a logické myslenie
- Orientovať sa v odbornej literatúre a na internete
- Využívať doterajšie vedomosti z chémie, fyziky, matematiky a laboratórnej techniky
- Ovládať spracovanie nameraných hodnôt
- Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- Získané poznatky, vedomosti a zručnosti prenášať a využívať na laboratórnych cvičeniach medicínskeho zamerania

ROZPIS UČIVA

2. ročník 4(3) hodiny týždenne, spolu 132 hodín, z toho 99 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezpečnosť práce v laboratóriu**

Témy:

1. Organizácia práce v školskom laboratóriu
2. Pokyny o bezpečnosti práce v laboratóriu. Prvá pomoc

Kľúčové pojmy: laboratórny poriadok, zásady bezpečnosti práce v školskom laboratóriu, zásady prvej pomoci

Výkonový štandard:

- Ovládať bezpečnostné predpisy pre prácu v laboratóriu
- Dodržiavať zásady hygieny a fyziológie práce
- Dodržiavať laboratórny poriadok
- Poskytnúť prvú pomoc pri najbežnejších úrazoch v laboratóriu
- Viesť správne záznam o práci a nameraných výsledkoch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Meranie objemov a mikroobjemov**

Témy:

1. Meranie objemu kvapalín odmernými pomôckami
2. Meranie objemu kvapalín pipetami a mikropipetami

Kľúčové pojmy: odmerné sklo, pipeta, piestová pipeta, kadička, odmerný valec, byreta, dávkovač, automatická byreta

Výkonový štandard:

- Prepočítať jednotky objemu
- Používať uvedené druhy pomôcok na meranie objemu
- Namerať objem s presnosťou, akú pomôcky umožňujú

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Spôsoby vyhodnotenia nameraných údajov**

Témy:

1. Spracovanie nameraných hodnôt rôznymi metódami
2. Metóda výpočtu
3. Metóda jedného štandardu
4. Metóda kalibračnej čiary
5. Metóda štandardného prídavku

Kľúčové pojmy: štandardný roztok, kalibračná čiara, kalibračný faktor, štandardný prídavok

Výkonový štandard:

- Spracovať namerané hodnoty rôznymi metódami, poznať výhody a nevýhody jednotlivých metód
- Vyhodnotiť metódu jedného štandardu
- Zostrojiť kalibračnú čiaru
- Odčítať hodnotu koncentrácie z kalibračnej čiary
- Definovať kalibračný faktor
- Vyhodnotiť metódu štandardného prídavku

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Elektrické veličiny a ich meranie**

Témy:

1. Elektrické veličiny a ich jednotky
2. Elektrické meracie prístroje, elektrické obvody
3. Meranie napätia, prúdu a odporu

Kľúčové pojmy: elektrické meracie prístroje, ampérmeter, voltmeter, ohmmeter, napätie, prúd, odpor, vodivosť, merný rozsah prístroja

Výkonový štandard:

- Prepočítať jednotky elektrických veličín
- Vedieť správne zapojiť meracie prístroje do obvodu
- Odčítať hodnoty zo stupnice meracieho prístroja pri rôznych rozsahoch prístroja

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Elektródový potenciál, meranie pH. Potenciometria**

Témy:

1. Elektródový potenciál, Nernstova rovnica, galvanický článok
2. Druhy elektród
3. Tlmivé roztoky, zloženie, vlastnosti
4. Príprava tlmivých roztokov
5. Meranie pH
6. Princíp potenciometrie
7. Rozdelenie a použitie
8. Porovnanie vizuálnej titrácie s potenciometrickou
9. Titračné krivky a ich hodnotenie

Kľúčové pojmy: elektródový potenciál, elektróda, Nernstova rovnica, tlmivý roztok, Hendersonova-Hasselbachova rovnica, kapacita tlmivého roztoku, pH-meter. Potenciometer, potenciometria, potenciometrická titrácia, potenciometrická titračná krivka

Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojem elektródový potenciál
- Napísať Nernstovu rovnicu a vysvetliť pojmy v nej
- Rozlíšiť rôzne druhy elektród, poznať ich konštrukciu a využitie
- Vypočítať pH tlmivého roztoku z Hendersonovej-Hasselbachovej rovnice
- Pripraviť tlmivý roztok a správne ho použiť
- Okalibrovať pH-meter
- Merať pH pomocou pH-metra
- Poznať princíp potenciometrie
- Pripraviť zariadenie na potenciometrickú titráciu
- Vyhodnotiť jednotlivé druhy potenciometrických titračných kriviek, stanoviť koncentráciu titrovaných vzoriek

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Konduktometria**

Témy:

1. Fyzikálny princíp metódy
2. Opis, zloženie a obsluha prístrojov
3. Stanovenie čistoty destilovanej vody
4. Konduktometrická titrácia a jej vyhodnotenie

Kľúčové pojmy: konduktometria, konduktometer, merná vodivosť, konduktometrická titrácia

Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojmy vodivosť, merná vodivosť
- Poznať princíp konduktometrie
- Okalibrovať konduktometer, samostatne s ním merať
- Zostaviť zapojenie na konduktometrickú titráciu
- Vyhodnotiť graficky konduktometrickú titračnú krivku, stanoviť z nej koncentráciu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Polarimetria**

Témy:

1. Princíp a využitie metódy
2. Popis a obsluha prístrojov, príprava roztokov
3. Stanovenie glukózy, grafické vyhodnotenie

Kľúčové pojmy: **polarimetria, polarizované svetlo, uhol otočenia, asymetrický atóm, opticky aktívna látka, polarimeter, Nicolov hranol, polarizátor, analyzátor**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať pojem polarizované svetlo, opticky aktívna látka, asymetrický atóm, uhol otočenia, merná otáčavosť
- Vysvetliť princíp polarimetrie
- Poznať konštrukciu a obsluhu polarimetra
- Odčítať zo stupnice polarimetra
- Určiť koncentráciu glukózy z kalibračnej čiary a výpočtom z definičného vzťahu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Refraktometria**

Témy:

1. Princíp metódy
2. Popis a obsluha prístroja, stanovenie KCl vo vzorke
3. Stanovenie zloženia jednoduchej zmesi neobmedzene miešateľných kvapalín

Kľúčové pojmy: refraktometer, refraktometria, index lomu, lom ku kolmici, lom od kolmice, medzný uhol, Snellov zákon, totálny odraz svetla, zorné pole, Abbého refraktometer

Výkonový štandard:

- Popísať princíp refraktometrie
- Charakterizovať index lomu svetla
- Vysvetliť pojmy medzný uhol, totálny odraz svetla
- Obsluhovať refraktometer
- Odčítať na stupnici
- Určiť koncentráciu z nameranej hodnoty indexu lomu KCl
- Zistiť pomer látok v zmesi dvoch neobmedzene miešateľných kvapalín

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Chromatografické metódy**

Témy:

1. Princíp a rozdelenie metód
2. Rozdeľovacia vzostupná , zostupná, kruhová chromatografia
3. Adsorpčná chromatografia
4. Iónovovýmenná (ionomeničová) chromatografia
5. Gélová chromatografia
6. Tenkovrstvová chromatografia
7. Plynová chromatografia
8. Kvapalinová chromatografia
9. Hodnotenie chromatografických metód

Kľúčové pojmy: Chromatografia, rozdeľovacia chromatografia, rozdeľovací koeficient, retardačný faktor, adsorpčná chromatografia, tenkovrstvová chromatografia, chromatografický papier, Silufol, TLC. Molekulové sito. Ionomenič, anex, katex, chromatografická kolóna. Plynová chromatografia. Kvapalinová chromatografia – HPLC, LC – MS.

Výkonový štandard:

- Poznať podstatu a základné princípy chromatografických metód, ich rozdelenie podľa rôznych hľadísk
- Definovať rozdeľovací koeficient, vypočítať retardačný faktor
- Poznať metodický postup práce pre jednotlivé druhy chromatogafie
- Vyhodnotiť chromatogram na tenkej vrstve

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do optických spektrálnych metód**

Témy:

1. Elektromagnetické spektrum, vlastnosti svetla
2. Rozklad svetla, farba roztokov, doplnkové farby
3. Rozdelenie optických spektrálnych metód
4. Základné konštrukčné prvky spektrálnych prístrojov

Kľúčové pojmy: Elektromagnetické spektrum, rozklad svetla, doplnkové farby, spektrálne metódy, zdroje svetla, monochromátory, detektory žiarenia, číselný výstup

Výkonový štandard:

- Charakterizovať svetlo a jeho vlastnosti
- Vysvetliť pojem rozklad svetla, doplnkové farby
- Rozdeliť spektrálne optické metódy
- Popísať základné konštrukčné prvky spektrálnych optických prístrojov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Absorpčné spektrálne metódy**

Témy:

1. Princíp a rozdelenie metód
2. Lambertov – Beerov zákon
3. Absorpčné spektrum
4. Spekol – popis, použitie
5. Stanovenie koncentrácie absorpčnou spektrofotometriou - end point, z konštantného času, kineticky

Kľúčové pojmy: absorbancia, transmitancia, Lambertov – Beerov zákon, absorpčné spektrum látky, absorpčné maximum, spekol, kyveta, kalibračná krivka, kalibračný faktor

Výkonový štandard:

- Vysvetliť princíp metódy
- Vysvetliť pojmy absorbancia, transmitancia, merať absorbanciu a transmitanciu
- Obsluhovať spekol
- Využívať Lambertov – Beerov zákon na stanovenie koncentrácie látok
- Pripraviť štandardné roztoky
- Vyhodnotiť koncentráciu z uvedených spektrofotometrických meraní

Obsahový štandard:

Tematický celok**: Emisné spektrálne metódy**

Témy:

1. Základný a excitovaný stav atómu
2. Plameňová fotometria
3. Opis prístroja, využitie v praxi

Kľúčové pojmy: excitácia atómu, emisné spektrá, plameňová fotometria, rozprašovač, plameň, stlačené výhrevné plyny

Výkonový štandard:

- Vysvetliť základný a excitovaný stav atómu
- Opísať zariadenie na plameňovú fotometriu
- Poznať postup kvantitatívneho stanovenia koncentrácie prvku

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Atómová absorpčná spektrofotometria, AAS**

Témy:

1. Princíp metódy, opis prístroja,
2. Význam a použitie v praxi
3. Referáty žiakov

Kľúčové pojmy: **absorpcia, výbojka, excitovaný stav atómu, čiarové atómové spektrum,**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť princíp AAS
- Poznať význam a použitie AAS v praxi
- Porovnať plameňovú fotometriu a AAS

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fluorimetria, nefelometria, turbidimetria**

Témy:

1. Princípy metód
2. Možnosti použitia a ich význam v zdravotníckej praxi
3. Kvantitatívne stanovenie bielkovín v likvore turbidimetricky

Kľúčové pojmy: fluorescencia, fosforescencia, fluorimetria, Tyndallov efekt, nefelometria, turbidimetria,

Výkonový štandard:

- Vysvetliť princíp metód
- Opísať konštrukciu prístrojov
- Poznať podmienky merania pre nefelometriu a turbidimetriu
- Znázorniť schému usporiadania nefelometrického a turbidimetrického merania
- Stanoviť bielkoviny v likvore turbidimetricky, posúdiť namerané hodnoty

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Elektroforéza. Imunochemické metódy**

Témy:

1. Princíp metódy, izoelektrický bod, rozdelenie
2. Elektroforéza na nosičoch
3. Typy a vlastnosti jednotlivých nosičov
4. Elektroforetické zariadenie
5. Vyhodnotenie elektroforetického delenia
6. Princíp imunochemického stanovenia
7. Základné pojmy v imunochémií
8. Rozdelenie imunochemických metód

9. Príprava rôznych typov gélov: agarový, agarózový, škrobový...,nalievanie na sklíčko

Kľúčové pojmy**:**

elektroforéza, aminokyseliny, bielkoviny, amfolyt, izoelektrický bod, elektrolyt, nosič, elektroforetická vaňa, zdroje jednosmerného napätia, frakcie, fotodenzitometer, gély, imunochémia, antigén, protilátka, determinant, imunokomplex, imunogén, haptén, imunoelektroforéza, radiálna imunodifúzia

Výkonový štandard:

- Vysvetliť princíp elektroforézy
- Definovať pojmy elektroforéza, amfolyt, izoelektrický bod, elektrolyt, nosič
- Charakterizovať rôzne druhy nosičov
- Opísať techniku práce na jednotlivých nosičoch
- Poznať spôsoby vyhodnotenia elektroforetického delenia
- Poznať princíp imunochemického stanovenia
- Vysvetliť pojmy antigén, protilátka,determinant, imunokomplex, imunogén, haptén
- Rozdeliť imunochemické metódy
- Opísať kvalitatívne a kvantitatívne imunochemické metódy
- Pripraviť a naniesť agar, pripraviť ho na imunoelektroforézu
- Vyhodnotiť RIA

ANALYTICKÁ CHÉMIA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	3 hod. týždenne, spolu 99 hod.
Ročník:	druhý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet analytická chémia na stredných zdravotníckych školách v rámci štátneho programu (ISCED 3A) ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje žiakom okrem základných poznatkov z oblasti analýzy hlavne získanie zručností a návykov pri praktických postupoch kvalitatívneho a kvantitatívneho stanovenia látok. Analytická chémia je základný odborný predmet, ktorý sa vyučuje len formou laboratórnych cvičení. Je veľmi dôležitou súčasťou chémie, pretože sa zaoberá metódami, ktorými poznávame látky a opisuje spôsoby stanovenia hmotnosti známych látok a ich súčastí. Je v úzkom spojení so súbežne získavanými znalosťami žiakov z chémie, laboratórnej techniky, zo základov fyziky a matematiky. Študenti dokážu zhodnotiť svoje postupy a vyhodnotiť svoje výsledky, osvojiť si základné laboratórne zručnosti a návyky presnej a bezpečnej práce. Na analytickej chémii sa študenti naučia pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odbornú informáciu v literatúre a informačných médiách. Predmet vyžaduje logické myslenie, dobrú teoretickú predstavivosť pri chápaní priebehu chemických reakcií pri kvalitatívnom aj kvantitatívnom stanovovaní látok a ovládania základných výpočtov. Poskytuje základy nevyhnutné pre vyššie ročníky pre ďalšie odborné predmety hlavne praktické cvičenia klinických odborov, ale i pre teoretické predmety.

CIELE PREDMETU

Študenti sa majú naučiť logicky spájať poznatky nadobudnuté na laboratórnej technike, chémii, fyzike, matematike a informatike. Na základe experimentu sa naučiť chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v prírode, v bežnom živote, vedieť používať základné myšlienkové operácie analýza, syntéza, pozorovanie a v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania Cieľom predmetu je naučiť študenta prostredníctvom vlastnej organizácie práce riadiť sami seba i pracovný tím. Študenti sa majú naučiť pracovať v skupine, deliť si úlohy, niesť zodpovednosť za svoje výsledky, porovnať teoretický a skutočný výsledok, prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti so zreteľom na ochranu svojho zdravia, životného prostredia a to aj v mimoriadnych situáciách, ktoré môžu vzniknúť vplyvom nepredvídaných udalostí ohrozujúcich človeka, v prípade úrazu poskytnúť prvú pomoc. Študenti by mali vedieť správne využívať jednoduché aparatúry a chemické sklo, správne pripravovať a riediť roztoky, správne hodnotiť a aplikovať výsledky analýz, starostlivo viesť záznam o vykonanom rozbore, využiť ich pri riešení problémových úloh, získať schopnosti riešenia chemických výpočtov, tvoriacich základ väčšiny analytických metód.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 3 hodiny týždenne, spolu 99 hodín z toho 99 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok (3 hod.): Úvod do analytickej chémie a praktickej činnosti v analytickom laboratóriu
Témy:

1. Pojem analytickej chémie, jej obsah.
2. Ochrana a bezpečnosť pri práci, základné pravidlá poskytovania prvej pomoc.
3. Ochrana životného prostredia, ochrana vlastného zdravia a zdravia spolužiakov.
4. Enviromentálna výchova - spracovanie odpadov.

Kľúčové pojmy: chemická analýza, analytické laboratórium, ochrana a bezpečnosť pri práci, zásady prvej pomoci, hasenie požiarov, spracovanie odpadov
Výkonový štandard:

- Definovať pojmy kvalitatívna a kvantitatívna analýza, analýza potravinárska, liečiv, v zdravotníctve, recyklácia, šetrenie prírody a životného prostredia.
- Popísať ochranné oblečenie pri práci v laboratóriu, postup pri práci so žieravinami, jedmi
- Popísať vybavenie laboratória, skladovanie chemikálií, odpadové látky.
- Aplikovať základné zásady pri poskytovaní prvej pomoci v laboratóriu, vedieť využiť príručnú lekárničku.
- Opísať zásady ochrany života a zdravia v nepredvídaných situáciách, vedieť zásady hasenia požiarov v laboratóriách.

Obsahový štandard:
Tematický celok (3 hod.): Kvalitatívny rozbor látok suchou cestou
Témy:

1. Dokazovanie látok suchou cestou
2. Opakovanie vzorcov a názvoslovia chemických prvkov a zlúčenín.
3. Dôkaz niektorých prvkov plameňovou skúškou.

Kľúčové pojmy: žíhanie v banke, plameňové a perličkové skúšky, Bunsenov kahan, nesvietivý plameň
Výkonový štandard:

- Vysvetliť podstatu kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy, analýza potravinárska, liečiv, v zdravotníctve.
- popísať postupy analýzy suchou cestou.
- samostatne obsluhovať Bunsenov kahan.
- dokázať prítomnosť niektorých katiónov v neznámej vzorke plameňovými skúškami.

Obsahový štandard:
Tematický celok (15 hod.): Kvalitatívny rozbor látok mokrou cestou
Témy:

1. Princíp rozboru látok mokrou cestou.
2. Delenie a dôkazové reakcie katiónov I. triedy. Neznáma vzorka.
3. Dôkazové reakcie katiónov II. - V. triedy .
4. Dôkazové reakcie aniónov I. - III. triedy.

Kľúčové pojmy: Skupinové , selektívne, špecifické skúmadlá, katión a anión, iónové reakcie , delenie katiónov a aniónov do tried, makro, semimikro, mikro- a ultramikroanalýza, dôkazové reakcie katiónov, neznáma vzorka

Výkonový štandard:

- Popísať dôkazové reakcie katiónov, napísať iónové rovnice
- Uskutočniť dôkazové reakcie katiónov , pozorovanie vysvetliť a zapísať
- Charakterizovať skupinové skúmadlá všetkých tried iónov
- Dokázať prítomnosť katiónov I.triedy v neznámej vzorke, zdôvodniť a zapísať
- Pracovať a robiť jednotlivé rozbory samostatne
- Zapísať reakcie chemickými rovnicami, pracovať s mikromnožstvami
- Udržiavať na pracovnom stole poriadok
- Dodržiavať pravidlá OBP

Obsahový štandard:

Tematický celok (3 hod.): Váženie na analytických váhach

Témy:

1. Typy váženia a diferenčné navažovanie
2. Citlivosť váh, presnosť váh.
3. Váženie „asi presne“.

Kľúčové pojmy: Analytické váhy a predvážky, presnosť váženia, citlivosť váh, odber vzorky,

Výkonový štandard :

- Popísať jednotlivé typy váh.
- Navážiť akékoľvek množstvo s presnosťou na desaťtisíciny gramu,
- Zvládnuť opravu jednoduchých chýb váh.
- Udržiavať váhy v bezchybnom stave.
- Zistiť nulovú polohu váh.
- Pracovať v skupine pri diferenčnom navažovaní.
- Ovládať váženie „asi presne“.

Obsahový štandard:

Tematický celok (12 hod.): Roztoky

Témy:

1. Druhy roztokov, ich príprava,objemové jednotky .
2. Výpočty. Percentuálne roztoky. Molárne roztoky. Vzájomné prepočty.
3. Izotonické a štandardné roztoky. Riedenie roztokov.
4. Sklo na prípravu presných a približných roztokov.

Kľúčové pojmy: Roztok, presný a nepresný roztok, vyjadrenie zloženia roztokov, riedenie a miešanie roztokov, odmerné banky, kalibrácia

Výkonový štandard:

- Použiť objemové jednotky pri príprave roztokov, využiť poznatky z fyziky.
- Vypočítať látkovú koncentráciu.
- Vyjadriť všetky spôsoby zloženia roztokov.
- Vypočítať hmotnostný zlomok, látkovú koncentráciu, vzájomné prepočty.
- Vyjadrovať veľmi malé obsahy látok vo vzorke – ppm a ppb.

- Pripraviť presné a približné roztoky, riediť roztoky.
- Používať krížové pravidlo pri miešaní roztokov, zmiešavaciu rovnicu.
- Pripraviť presné roztoky v odmerných bankách.
- Pracovať presne a dôsledne.

Obsahový štandard:
Tematický celok (60 hod.): Odmerná analýza- volumetria
Témy:

1. Neutralizačná volumetria

a) Princíp odmernej analýzy a rozdelenie.
b) Odmerné nádoby. Odmerné roztoky.
c) Štandardné látky.
d) Indikátory
e) Titračné krivky.
f) Titračný faktor, výpočty
g) Alkalimetria.
h) Acidimetria.

Kľúčové pojmy: Odmerná analýza, odmerný roztok, odmerné nádoby, bod ekvivalencie, indikátory. Neutralizačná analýza, pH. Tlmivé roztoky. Titračný faktor. Výpočty stanovenia obsahu látky vo vzorke
Výkonový štandard:

- Vysvetliť zmenu sfarbenia indikátora na konkrétnom príklade.
- Navrhnúť spôsob postrehnutia konca titrácie pri jednoduchých stanoveniach.
- Charakterizovať bod ekvivalencie.
- Vybrať sklo vhodné na odmernú analýzu, vedieť ho pomenovať.
- Dokázať odčítať spotrebované množstvo z byrety, odčítať objem z pipety.
- Rozdeliť odmerné metódy podľa typu využitej reakcie.
- Charakterizovať neutralizačné titrácie, vyjadriť podstatu neutralizácie.
- Vedieť zapísať reakcie chemickými rovnicami, aj iónovo.
- Vysvetliť podstatu štandardizácie odmerných roztokov pomocou presnej látky a pomocou navážky.
- Vymenovať indikátory a ich farebný prechod v pH.
- Prečítať z titračnej krivky hodnotu pH v závislosti od množstva pridaného roztoku, určiť vhodný indikátor vzhľadom na titračný skok.
- Uskutočniť stanovenie kyselín silných a slabých alkalimetricky.
- Stanoviť silné a slabé zásady acidimetricky, zo spotreby odmerného roztoku vypočítať množstvo stanovovanej látky.
- Pracovať presne, vyhodnotiť chyby pri stanovení.
- Dodržiavať prácu s bezpečnostným balónikom pri pipetovaní.
- Udržiavať čistotu pracovného stola, špinavé sklo odniesť do umyvárky.

2. Oxidačno-redukčná volumetria

a) Oxidácia, redukcia.
b) Úprava oxidačno-redukčných rovníc.

c) Redoxpotenciály. Oxidovadlo. Redukovadlo.
d) Metódy: manganometria, .jodometria.
e) Výpočty.

Kľúčové pojmy: Oxidačno-redukčné reakcie, redoxpotenciál, oxidometrické a reduktometrické titrácie, manganometria, jodometria
Výkonový štandard:

- Vysvetliť podstatu oxidačno-redukčných reakcií.
- Určiť uskutočniteľnosť reakcie použitím tabuliek redoxpotenciálov.
- Navrhnúť spôsob postrehnutia konca titrácie pri jednoduchých stanoveniach.
- Upraviť koeficienty redoxných rovníc. Určiť oxidovadlo a redukovadlo.
- Určiť bod ekvivalencie, použitie indikátora.
- Rozdeliť odmerné metódy podľa typu odmerného roztoku.
- Manganometricky stanoviť kyselinu šťaveľovú.
- Stanoviť železo, porovnať spôsob stanovenia s gravimetrickým.
- Stanoviť peroxid vodíka z lekárne. Popísať vlastnosti peroxidu z pozorovania.
- Vysvetliť rozdiel medzi priamou a nepriamou titráciou v jodometrii, škrobový maz.
- Stanoviť nepriamou titráciou peroxid vodíka a porovnať výsledky stanovenia.
- Vysvetliť rozdiel medzi indikátorom používaným pri neutralizačnej a oxidačno-redukčnej volumetrii.

3. Zrážacia volumetria
a) Princíp.
b) Metódy: argentometria, merkurimetria.

Kľúčové pojmy: zrazenina, súčin rozpustnosti, argentometria, merkurimetria
Výkonový štandard:
c) Požiť poznatky o súčine rozpustnosti z gravimetrie.
d) Vysvetliť vhodnosť výberu reakcie na stanovenie.
e) Určiť, ktoré ióny možno stanoviť argentometricky a ktoré merkurimetricky.
f) Stanovenie chloridov v pitnej vode, v minerálke, porovnať chloridy v pramenitých vodách.
g) Vyhľadať na internete dôsledky chlorizácie pitnej vody a jej znečisťovanie.
h) Vypočítať hmotnostný zlomok NaCl v obchodnej kuchynskej soli.
i) Výsledok vyhodnotiť, porovnať s dostupnou literatúrou.

4. Komplexometria (Chelatometria)
a) Základné pojmy.
b) Vznik a vlastnosti komplexov.
c) Komplexóny.
d) Stanovenie tvrdosti vody.

Kľúčové slová: komplexná zlúčenina, komplexometria, chelatometria, ligandy, EDTA, komplexón, komplexonát, K III, indikátory
Výkonový štandard:

- Tvoriť vzorce a názvy komplexných zlúčenín.

- Vysvetliť na skrátenom vzorci K III schopnosť blokovať kovy v rôznych oxidačných číslach zapísať iónovo.
- Štandardizovať K III na $CaCl_2$.
- Stanoviť vápnik vo vode, stanoviť tvrdosť vody z prameňa a z vodovodu.
- Vyhodnotiť a porovnať s údajmi udávanými hygienou, resp. označením minerálnej vody.

Obsahový štandard:
Tematický celok (3 hod.): Kvalitatívny rozbor organických látok
Témy

1. Kvalitatívny rozbor organických látok

Kľúčové pojmy: organická látka, rozpustnosť organických látok
Výkonový štandard:

- Urobiť jednoduchú skúšku na organickú látku.
- Vykonať predbežnú skúšku na organickú látku v skúmavke.
- Dôkaz alkoholov teoreticky, pomocou detekčných trubičiek.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

BIOCHÉMIA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	3 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 99 hod. 1 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 30 hod.
Ročník:	tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet biochémia na SZŠ v rámci školského vzdelávacieho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z biochémie prehľad o chemickom zložení živej hmoty, metabolických reakciách, regulácii všetkých biochemických procesov, regulácii a udržiavaní vnútorného prostredia. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety, ďalšie vzdelávanie ako aj základy pre zaradenie do praxe.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania biochémie je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva biochémie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 3 h, spolu 99 hodín
4. ročník 1 h spolu 30 hodín

Spolu za štúdium 129 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: Úvod do biochémie

Témy: Biochémia. Biochémia bunky.

Kľúčové pojmy: biochémia, biogénne prvky

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam biochémie
- objasniť molekulovú organizáciu živej hmoty

Obsahový štandard:

Tematický celok: Sacharidy

Témy: Charakteristika, názvoslovie a vlastnosti sacharidov. Monosacharidy.

Oligosacharidy. Polysacharidy. Mukopolysacharidy. Heteroglykozidy.

Kľúčové pojmy: glycidy, monosacharidy (glukóza, fruktóza, ribóza, deoxyribóza), oligosacharidy (sacharóza, laktóza), polysacharidy (škrob, glykogén, celulóza),

mukopolysacharidy, heteroglykozidy.

Výkonový štandard:

- ovládať správne názvoslovie a rôzne typy vzorcov sacharidov
- poznať zloženie a štruktúru sacharidov
- poznať vlastnosti sacharidov
- vysvetliť význam sacharidov pre živé organizmy
- charakterizovať vybrané monosacharidy
- vysvetliť funkcie vybraných monosacharidov v živých organizmoch
- charakterizovať vybrané oligosacharidov
- vysvetliť funkcie vybraných oligosacharidov v živých organizmoch
- charakterizovať vybrané polysacharidy
- vysvetliť funkcie vybraných polysacharidov v živých organizmoch
- poznať význam mukopolysacharidov a heteroglykozidov v živých organizmoch

Obsahový štandard:

Tematický celok: Lipidy a lipoproteíny

Témy: Charakteristika a vlastnosti lipidov. Mastné kyseliny. Steroly. Žlčové kyseliny. Steroidné hormóny. Vitamín D. Triacylglyceroly. Fosfolipidy. Lipoproteíny.

Kľúčové pojmy: lipidy (rozdelenie, význam, vlastnosti), mastné kyseliny, prostaglandíny, steroidy, cholesterol, ateroskleróza, žlčové kyseliny, steroidné hormóny, vitamín D, triacylglyceroly, fosfolipidy, lipoproteíny (chilomikróny, VLDL, LDL, HDL), LPL, LCAT

Výkonový štandard:

- poznať zloženie a štruktúru lipidov
- poznať vlastnosti lipidov
- vysvetliť význam lipidov pre živé organizmy
- vysvetliť rozdiel medzi esenciálnymi a neesenciálnymi mastnými kyselinami
- poznať význam mastných kyselín
- vysvetliť pojem prostaglandíny
- poznať formy cholesterolu v akých sa nachádza v živých organizmoch
- objasniť význam žlčových kyselín
- vysvetliť úlohu steroidných hormónov v organizmoch
- vysvetliť úlohu vitamínu D v organizme
- poznať chemickú štruktúru fosfolipidov
- vysvetliť význam fosfolipidov (biologické membrány)
- poznať štruktúru lipoproteínov

- poznať formy v akých sa lipoproteíny nachádzajú v organizme

Obsahový štandard:

Tematický celok: Bielkoviny

Témy: Charakteristika a význam bielkovín. Aminokyseliny. Peptidy. Štruktúra a vlastnosti bielkovín.

Kľúčové pojmy: bielkovina, esenciálne a neesenciálne aminokyseliny, amfotérny charakter bielkovín, izoelektrický bod, peptidova väzba, peptidy, štruktúra bielkovín (primárna, sekundárna, terciárna, kvartérna), bielkoviny krvnej plazmy

Výkonový štandard:

- poznať zloženie a štruktúru bielkovín
- poznať fyzikálne a chemické vlastnosti bielkovín
- vysvetliť význam bielkovín pre živé organizmy
- poznať rozdiel medzi esensiálnymi a neesenciálnymi AK
- poznať vzorce AK
- vysvetliť pojem peptidová väzba
- vedieť napísať di-, tripeptidy
- objasniť amfotérny charakter aminokyselín a bielkovín
- vymenovať bielkoviny krvnej plazmy

Obsahový štandard:

Tematický celok: Nukleové kyseliny

Témy: Zloženie a štruktúra nukleových kyselín. DNA. RNA. Biosyntéza a degradácia nukleových kyselín. Proteosyntéza.

Kľúčové pojmy: nukleové kyseliny, nukleozid, nukleotid, polynukleotid, DNA, RNA, biosyntéza nukleových kyselín, biodegradácia nukleových kyselín, dna, proteosyntéza, triplet, transkripcia, translácia, mutácie

Výkonový štandard:

- poznať zloženie a štruktúru nukleových kyselín
- poznať vlastnosti nukleových kyselín
- uviesť rozdiely medzi DNA a RNA
- vysvetliť význam nukleových kyselín pre živé organizmy
- popísať odbúravanie nukleových kyselín v organizme
- objasniť príčiny ochorenia dny
- vysvetliť význam proteosyntézy
- popísať priebeh proteosyntézy

- bjasniť dôsledky mutácií v organizmoch

Obsahový štandard

Tematický celok: Enzýmy

Témy: Význam, názvoslovie a rozdelenie enzýmov. Kinetika enzymatických reakcií. Aktivátory a inhibítory enzymatických reakcií. Enzymatický profil orgánov. Koenzýmy oxidoreduktáz. Základná oxidačná dráha. Oxidoreduktázy. Transferázy. Hydrolázy. Lyázy. Izomerázy, Ligázy.

Kľúčové pojmy: apoenzým, koenzým, izoenzýmy, oxidoreduktázy, transferázy, hydrolázy, lyázy, izomerázy, ligázy, katal, Michaleisova konštanta, reakcia 0. a 1. radu, aktivátory, inhibítory enzymatických reakcií, polčas inaktivácie, koenzýmy oxidoreduktáz: NAD^+, $NADP^+$, flavoproteidy, koenzým Q, cytochrómy, základná oxidačná dráha, LD, AST, ALT, GMT, CK, lipáza, ALP, ACP, AMS,

Výkonový štandard:

- poznať význam, zloženie a rozdelenie enzýmov
- objasniť rádovosť enzymatických reakcií a KM
- poznať úlohu koenzýmov oxidoreduktáz, čo je anaeróbna fosforylácia a ako prebieha
- základná oxidačná dráha
- charakterizovať sekrečné a bunkové enzýmy, enzymatický profil orgánov
- vysvetliť rozdiely medzi kompetitívnymi a nekompetitívnymi inhibítormi
- vedieť napísať dôležité enzymatické reakcie a vysvetliť ich
- vysvetliť funkcie jednotlivých skupín enzýmov

Obsahový štandard

Tematický celok: Hormóny

Témy: Význam a rozdelenie hormónov. Sekrécia a obeh. Mechanizmus účinku hormónov. Regulácia hormonálnej rovnováhy. Jednotlivé hormóny podľa endokrinných žliaz.

Kľúčové pojmy: hormóny, endokrinné žľazy, receptorová teória, neurohumorálna regulácia vylučovania hormónov, princíp jednoduchej spätnej väzby, hypotalamus, statíny, liberíny, neurohypofýza, vazopresín, oxytocín, adenohypofýza, kortikotropín, TSH, FSH, LH, STH, prolaktín, štítna žľaza, tyroxín, trijódtyronín, parathormón, kalcitonín, hydroxikalcitoferoly, Langerhansove ostrovčeky pankreasu, inzulín, glukagón, diabetes mellitus, gastrointestinálne hormóny, hormóny kôry nadobličiek, glukokortikoidy, kortizol, mineralokortikoidy, aldosterón, steroidné pohlavné hormóny,

androgény, testosterón, estrogény, gestagény, hCG, hPL, tkanivové hormóny, prostaglandíny

Výkonový štandard:

- vysvetliť funkcie hormónov
- vysvetliť mechanizmus účinku hormónov
- napísať schému regulácie hormonálnej rovnováhy
- charakterizovať účinok jednotlivých hormónov podľa endokrinných žliaz
- vypracovať stručný prehľad: hormón – žľaza – funkcia
- spracovať informácie z odbornej literatúry a internetu o účinnejšom využití hormonálnej terapie v budúcnosti napr. prostaglandíny, gestagény, kortikoidy, inzulín

Obsahový štandard

Tematický celok: Vitamíny

Témy: Význam a rozdelenie vitamínov. Vitamíny rozpustné v tukoch: A, D, E, F, K. Vitamíny rozpustné vo vode: B-komplex, C, H, rutín.

Kľúčové pojmy: provitamíny, vitamíny, antivitamíny, hypovitaminóza, avitaminóza, hypervitaminóza, axeroftol, kalciferoly, rachitída, tokoferoly, antioxidans, tiamín, riboflavín, pyridoxín, kyanokobalamín, perniciózna anémia, kyselina nikotínová - PP faktor, kyselina pantoténová, biotín, cholín, inozitol, kyselina PAB, kyselina listová, kyselina askorbová, skorbut

Výkonový štandard:

- poznať význam vitamínov pre ľudský organizmus, rozdelenie vitamínov
- vysvetliť účinok dôležitých vitamínov, poznať ich zdroje v potrave
- vedieť napísať vzorce vitamínov F, PP, PAB, C
- charakterizovať najčastejšie hypovitaminózy, avitaminózy a ich negatívne dôsledky
- poznať medzinárodné názvy najdôležitejších vitamínov a ochorení
- zaradiť chemicky vitamíny A, D, K, B6, B12

Obsahový štandard

Tematický celok: Farbivá

Témy: Porfyríny. Biosyntéza hému, jej regulácia, porfýrie. Hemoglobíny – druhy, štruktúra, význam. Myoglobín. Žlčové farbivá. Enterohepatálny obeh žlčových farbív. Chlorofyly, melaníny.

Kľúčové pojmy: Biochrómy, porfín, porfyríny, kyselina δ – aminolevulová, ALA, PBG, uroporfyrinogén, koproporfyrinogén, protoporfyrinogén, protoporfyrín, hém,

hemoglobín, porfyríny, methemoglobín, karbonylhemoglobín, kyánhemoglobín, glykozylovaný hemoglobín, myoglobín, bilirubín konjugovaný, nekonjugovaný; chlorofyly, melaníny

Výkonový štandard:

- poznať štruktúru porfyrínov
- vysvetliť syntézu porfyrínov a krvného farbiva
- pochopiť reguláciu biosyntézy hému
- charakterizovať deriváty hemoglobínu, patologické hemoglobíny, ich vznik a význam
- poznať chemické zloženie a štruktúru Hb, bilirubínu, myoglobulínu
- vysvetliť obeh žlčových farbív
- vedieť čo sú melaníny, ako vznikajú, o nebezpečenstve melanómu

Obsahový štandard

Tematický celok: Energetický metabolizmus

Témy: Termodynamika biochemických reakcií. Respiračný kvocient. Bazálny metabolizmus. Energeticky bohaté látky.

Kľúčové pojmy: Termodynamika, energetika, vnútorná energia sústavy. aktivačná energia, reakcie exergonické, endergonické, respiračný kvocient, bazálny metabolizmus, makroergické fosfátové väzby, ATP, ADP, fosfokreatín, koenzým A, anabolizmus, katabolizmus

Výkonový štandard:

- poznať energetiku chemických procesov
- popísať RQ a bazálny metabolizmus
- vymenovať energeticky bohaté látky, poznať ich zloženie a význam
- charakterizovať anabolizmus, katabolizmus

Obsahový štandard

Tematický celok: Metabolizmus glycidov

Témy: Trávenie a vstrebávanie cukrov. Anaeróbna glykolýza. Glykogenolýza, pentózový skrat. Krebsov cyklus. Glukoneogenéza. Metabolizmus laktózy a fruktózy. Glykoproteíny, glykolipidy. Regulácia metabolizmu glycidov. Diabetes mellitus.

Kľúčové pojmy: glykolýza anaeróbna, aeróbna - Krebsov cyklus, pentózový skrat, glukuronidy, glykolipidy, glykoproteíny, mukopolysacharidy, Diabetes mellitus

Výkonový štandard:

- vysvetliť, ako sa metabolizujú cukry v organizme
- popísať priebeh, vymenovať dôležité zlúčeniny a enzýmy anaeróbnej glykolýzy

- a Krebsovho cyklu
- pochopiť energetiku metabolizmu glukózy
- vedieť význam pentózového skratu pre organizmus
- uviesť rozdiely glykolýza - glykogenolýza, glukoneogenéza - glykogenoneogenéza
- vysvetliť priebeh a význam fotosyntézy pre život aeróbnych organizmov
- objasniť význam glukuronidov, glykoproteínov
- charakterizovať diabetes mellitus - príčiny, dôsledky

Obsahový štandard

Tematický celok: Metabolizmus lipidov

Témy: Metabolizmus tukov a steroidných látok. Trávenie a vstrebávanie lipidov. Metabolizmus lipoproteínov. β-oxidácia a biosyntéza MK. Ketóza. Metabolizmus TAG, cholesterolu a fosfolipidov. Regulácia metabolizmu tukov.

Kľúčové pojmy: lipidy, kyselina linolová, lipázy, lipoproteíny, β-oxidácia mastných kyselín, ketóza, ketonémia, diabetická ketoacidóza, biosyntéza MK, metabolizmus TAG cholesterolu, FL

Výkonový štandard:

- vysvetliť trávenie a vstrebávanie tukov, rozlišovať lipázy
- vedieť, že kyselina linolová je pre organizmus nenahraditeľná
- objasniť rozdiely v metabolizme jednotlivých lipoproteínov
- vysvetliť stupne β-oxidácie a biosyntézy MK
- poznať metabolizmus TAG, cholesterolu, FL
- vysvetliť reguláciu metabolizmu lipidov

Obsahový štandard

Tematický celok: Metabolizmus bielkovín

Témy: Metabolické premeny AK, dusíková bilancia. Trávenie a vstrebávanie bielkovín. Biosyntéza močoviny. Vznik kreatínu a kreatinínu. Metabolizmus najdôležitejších AK. Poruchy metabolizmu AK.

Kľúčové pojmy: Dusíková bilancia - pozitívna, vyvážená, negatívna, deaminácia, transaminácia, pepsín, trypsín, biosyntéza močoviny, detoxikácia amoniaku, AK glukogénne, ketogénne, kreatín, kreatinín, kolagén

Výkonový štandard:

- načrtnúť schému trávenia a vstrebávania bielkovín, AK
- vedieť napísať transaminačné reakcie AK
- vysvetliť schému biosyntézy močoviny

- uviesť glukogénne a ketogénne AK
- popísať vznik kreatínu, kreatinínu

Obsahový štandard

Tematický celok: Vzájomné vzťahy v metabolizme glycidov, lipidov a bielkovín

Témy: Biosyntéza dôležitých látok. Význam Krebsovho cyklu. Vzájomné prepojenie metabolizmov.

Kľúčové pojmy: Krebsov cyklus, acetylkoenzým A, anaeróbna glykolýza, β-oxidácia MK, biosyntéza močoviny

Výkonový štandard:

- vymenovať spojovacie články jednotlivých cyklov
- vysvetliť súvislosti metabolických dráh glycidov a bielkovín, glycidov a tukov
- charakterizovať vzájomné vzťahy medzi metabolizmami
- uviesť, prečo sú regulácie metabolických procesov viacnásobné, uviesť niektoré príklady v ľudskom organizme

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard

Tematický celok: Metabolizmus minerálnych látok a vody

Témy: Rozloženie vody v tele. Osmolalita, ionogramy. Význam najdôležitejších katiónov a aniónov v organizme. Bunkové membrány.

Kľúčové pojmy: CTH, ECT, ICT, zákon izoosmolality, osmolalita, osmotický klírens, zákon elektroneutrality, ionogramy, RA-, Na, K, Mg, Ca, P, chloridy, Fe, transport pasívny, aktívny, Na - K pumpa

Výkonový štandard:

- poznať význam H2O v organizme a príslušné zákony
- charakterizovať význam iónov v ľudskom organizme
- objasniť štruktúru a funkciu biologických membrán - transportné mechanizmy
- propagovať prirodzené zdroje minerálnych látok v potrave, zdôvodniť pitný režim a preferovať pitnú vodu

Obsahový štandard

Tematický celok: Vnútorné prostredie a jeho regulácia

Témy: Acidobázická rovnováha. Hendersonova – Hasselbachova rovnica. Tlmivé systémy v krvi. Kyslíkový gradient. Disociačná krivka Hb. Poruchy acidobázy.

Kľúčové pojmy: acidobázická rovnováha, Hendersonova - Hasselbachova rovnica, acidémia alkalémia, tlmivé systémy v krvi – hydrogénuhličitanový, proteínový, hemoglobínový, fosfátový; väzbová kapacita hemoglobínu, kyslíkový dlh, kyslíkový gradient, disociačná krivka Hb, hypoxémia, hypoxia

Výkonový štandard:

- charakterizovať vnútorné prostredie
- poznať Henderson - Hasselbachovu rovnicu
- vysvetliť, ako je regulované pH krvi
- popísať tlmivé systémy v krvi, ich realizáciu a význam
- poznať parametre hydrogénuhličitanového tlmivého systému

Obsahový štandard

Tematický celok: Xenobiochémia

Témy: Lieky a látky toxické. Príklady najdôležitejších liekov. Antibiotiká, chemoterapeutiká. Alkaloidy, toxikománia, narkománia. Anorganické a organické toxické látky.

Kľúčové pojmy: toxikológia, salicyláty, barbituráty, antiepileptiká, sulfónamidy, antibiotiká, alkaloidy, toxikománia, toxické látky anorganické a organické, terapia intoxikácií

Výkonový štandard:

- poznať účinky niektorých najbežnejších liekov na organizmus
- objasniť význam farmakodynamiky, interakcie liekov
- popísať terapeutické i toxické účinkoch dôležitých liekov
- charakterizovať alkaloidy a rozlíšiť terapeuticky prospešné a zdraviu škodlivé
- vysvetliť čo je toxikománia a narkománia, negatívny dopad toxických látok na ľudský organizmus
- charakterizovať dôsledky intoxikácií najpoužívanejších anorganických a organických látok
- vedieť uplatniť zásady prvej pomoci pri otrave

Obsahový štandard

Tematický celok: Potrava a výživa

Témy: Potrava a výživa z hľadiska biochémie.

Kľúčové pojmy: autotrofné, heterotrofné organizmy, energetická a biolologická hodnota

potravy - bielkoviny, tuky, cukry, vitamíny; energetická spotreba organizmu

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

KLINICKÁ MIKROBIOLÓGIA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	1 hod. týždenne v 2. ročníku, spolu 33 hod. 2 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 66 hod. 3 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 90 hod.
Ročník:	druhý, tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet klinická mikrobiológia na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3) je súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Poskytuje študentom systém vedomostí o stavbe, virulencii, prenose a laboratórnej diagnostike klinicky významných mikroorganizmov vhodne vybranými poznatkami zo všeobecnej a špeciálnej bakteriológie, virológie, parazitológie a mykológie.

Realizovaním moderných foriem a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie logického a tvorivého myslenia študentov, čo umožňuje správne aplikovanie ich poznatkov pri riešení teoretických úloh ako aj úloh laboratórneho charakteru. Predmet poskytuje základy a zručnosti nevyhnutné pre prácu na oddelení klinickej mikrobiológie ako aj pre ďalšie vzdelávanie (laboratórne vyšetrovacie metódy, lekárske vedy, ...)

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovacieho predmetu klinická mikrobiológia je v najväčšej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kompetencií prostredníctvom obsahu učiva klinická mikrobiológia.

Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie, osvojiť si zručnosti laboratórnych techník a vedieť prezentovať odborné poznatky. Mali by teoreticky spájať a využívať poznatky iných odborných predmetov pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 1 h, spolu 33 hodín
3. ročník 2 h, spolu 66 hodín
4. ročník 3 h, spolu 90 hodín

Spolu za štúdium 315 hodín, z toho 159 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Cytológia baktérií**

Témy: **Tvar bakteriálnej bunky. Stavba bakteriálnej bunky. Jednotlivé morfologické štruktúry. Bakteriálne spóry.**

Kľúčové pojmy: **prokaryotická bunka, koky, paličky, bunková stena, O-antigén, bičíky, H-antigén, púzdro, fimbrie, extrachromozomálna DNA, spóry**

Výkonový štandard:

- Definovať bakteriálnu bunku
- Charakterizovať koky a paličky
- Opísať stavbu bakteriálnej bunky
- Popísať cytoplazmatickú membránu
- Popísať bunkovú stenu
- Charakterizovať púzdro, fimbrie, bičíky
- Porovnať chromatínové teliesko a extrachromozonálnu DNA

- Charakterizovať spóry

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fyziológia baktérií**

Témy: **Metabolizmus baktérií. Vzťah mikroorganizmu k makroorganizmu. Vzťah baktérií ku kyslíku.**

Kľúčové pojmy: **heterotrofy, saprofyty, symbionty, parazity, aerobne baktérie, anaerobne baktérie**

Výkonový štandard:
- Vedieť súvislosti medzi fermentáciou baktérií a ich identifikáciou
- Ovládať triedenie baktérií vzhľadom k makroorganizmu
- Definovať baktérie podľa vzťahu ku kyslíku a odvodiť ich laboratórne podmienky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kultivačný dôkaz infekčného agensa**

Témy: **Podmienky kultivácie. Druhy kultivácie. Rastová krivka. Disociačné fázy. Rast baktérií v tekutých pôdach. Rast baktérií na tuhých pôdach. Tekuté pôdy. Tuhé pôdy. Očkovanie.**

Kľúčové pojmy: **kolónie, exponenciálna fáza, statická kultivácia, diagnostické pôdy, selektívne pôdy, základné pôdy, túry**

Výkonový štandard:
- Ovládať kultivačné podmienky baktérií
- Popísať jednotlivé druhy kultivácie
- Vedieť posúdiť vlastnosti kolónií
- Poznať najpoužívanejšie kultivačné média
- Previesť očkovanie bakteriálnych kmeňov na petriho miskách

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Patogenita a virulencia**

Témy: **Patogenita**. **Virulencia mikroorganizmov. Ovplyvňovanie virulencie. Bakteriálne toxíny.**

Kľúčové pojmy: **faktory virulencie, toxigénnosť, exotoxíny, enterotoxíny, endotoxíny**

Výkonový štandard:
- Rozlíšiť pojmy patogenita a virulencia
- Vysvetliť praktický význam ovplyvňovania virulencie
- Popísať špecifické účinky exotoxínov
- Definovať pôsobenie endotoxínov na makroorganizmus

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do laboratórnych prác**

Témy: **Organizácia práce na OKM (oddelenie klinickej mikrobiológie).**

Kľúčové pojmy: **infekčné prostredie, kontaminácia, dekontaminácia, infekčný materiál**

Výkonový štandard:

- Rozlíšiť jednotlivé úseky OKM
- Ovládať a dodržiavať bezpečnosť pri práci s infekčným materiálom

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Odber biologického materiálu na bakteriologické vyšetrenie**

Témy: **Zásady odberu infekčného materiálu. Odbery výterov. Odber spúta a hnisu. Odber moču. Odber likvoru a punktátov. Odber hemokultúry. Odber krvi na serologické vyšetrenie.**

Kľúčové pojmy: **aseptický, sterilný, tampóny, transportné médiá**

Výkonový štandard:
- Teoreticky ovládať techniku odberu jednotlivých druhov biologického materiálu
- Vedieť posúdiť správnosť odobratého materiálu
-

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mikroskopický dôkaz infekčného agensa**

Témy: **Možnosti laboratórneho dôkazu. Príprava preparátov. Optický mikroskop. Mikroskopovanie.**

Kľúčové pojmy: **natívny preparát, fixovaný preparát, imerzný olej**

Výkonový štandard:
- Ovládať prípravu preparátov
- Vedieť pracovať s infekčným materiálom
- Vymenovať a vedieť popísať časti optického mikroskopu
- Vedieť používať a pracovať s optickým mikroskopom

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Diagnostické farbenia**

Témy: **Farbenie podľa Grama. Farbenie podľa Ziehla-Neelsena. Farbenie podľa Burrieho.**

Kľúčové pojmy: **gram pozitívny, gram negatívny, kok, palička, acidorezistentné paličky, monochromatické farbenie, princíp farbenia**

Výkonový štandard:
- Samostatne previesť prípravu preparátu z bakteriálnych kmeňov (biologického materiálu)
- Samostatne previesť jednotlivé diagnostické farbenia
- Urobiť vlastné mikroskopovanie preparátov
- Vedieť zapísať pracovné postupy do protokolov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy imunológie**

Témy: **Základné formy imunity. Mechanizmy zabezpečujúce imunitu človeka. Prirodzená rezistencia. Fagocytóza. Zápal. Antigény. Protilátky. Alergická reakcia. Imunizácia.**

Kľúčové pojmy: **aktívna imunita, pasívna imunita, lymfocyty, imunitná odpoveď, antigény, imunoglobulíny, alergény**

Výkonový štandard:
- Vysvetliť vrodenú a získanú imunitu

- Charakterizovať nešpecifické a a špecifické imunitné reakcie
- Definovať kožné a slizničné bariéry
- Opísať priebeh fagocytózy
- Rozlíšiť primárnu a sekundárnu imunitnú odpoveď
- Charakterizovať antigény, haptény a a semihaptény
- Opísať štruktúru a triedy imunoglobulínov
- Definovať alergickú reakciu
- Popísať jednotlivé typy alergických reakcií
- Vysvetliť aktívnu a pasívnu imunizáciu

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Antibiotiká**

Témy: **Charakteristika a delenie antibiotík. Vlastnosti jednotlivých skupín antibiotík. Rezistencia mikróbov na antibiotiká. Citlivosť mikróbov na antibiotiká.**

Kľúčové pojmy: **antibióza, bakteriostatické antibiotiká, baktericídne antibiotiká, β-laktamáza, adaptácia, selekcia, mutácia, plazmidy, disková citlivosť, kvantitatívna citlivosť, inhibičná zóna, inokulum, štandardné kmene**

Výkonový štandard:

- Definovať chemoterapeutiká a antibiotiká
- Vysvetlenie objavenia penicilínu
- Charakterizovať protistafylokokové antibiotiká
- Opísať potencované sufonamidy
- Charakterizovať tetracyklínové antibiotiká
- Charakterizovať cefalosporíny
- Vysvetliť príčiny rezistencie mikróbov na antibiotiká
- Previesť a odčítať diskovú citlivosť
- Vysvetliť kvantitatívnu citlivosť
- Odčítať MIDITECH
-

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy epidemiológie**

Témy: **Infekcia, jej formy a štádia. Proces šírenia nákazy. Formy epidemiologického procesu. Zvyšovanie odolnosti ohrozených osôb.**

Kľúčové pojmy: **latentná infekcia, inaparentná infekcia, nozokomiálne nákazy, bacilonosič, pandémia, endémia, očkovací kalendár**

Výkonový štandard:

- vysvetliť priebeh a formy infekcie
- Charakterizovať články epidemického procesu
- Ovládať jednotlivé cesty prenosu nákazy
- Opísať výskyt infekčných chorôb v populácií
- Vysvetliť aktívnu a pasívnu imunizáciu
- Poznať druhy očkovania vykonávaného na našom území
- Ovládať jednotlivé očkovania, ktoré sú súčasťou očkovacieho kalendára

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Dekontaminácia**

Témy: **Základné pojmy. Fyzikálna dekontaminácia. Chemická dekontaminácia.**

Kľúčové pojmy: **dezinfekcia, sterilizácia, dezinsekcia, deratizácia, aseptický, germicídne žiariče, autoklávy**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť pojmy dekontaminácia, sterilizácia, dezinfekcia, deratizácia, dezinsekcia
- Opísať metódy fyzikálnej dekontaminácie
- Charakterizovať prostriedky chemickej dekontaminácie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Stafylokoky a streptokoky**

Témy: **Staphylococcus aureus. Staphylococcus epidermidis. Triedenie streptokokov. Streptococcus pyogenes. Streptococcus agalactiae. Streptococcus pneumoniae.**

Kľúčové pojmy: **plazmakoaguláza, α-toxín, substancia C, streptolyzín O, bacitracínový test, optochínový test, CAMP-test**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať infekcie spôsobené Staphylococcus aureus
- Opísať stafylokokové homolyzíny
- Vysvetliť a previesť laboratórny dôkaz Staphylococcus aureus
- Charakterizovať Stafylokoka epidermidis
- Vysvetliť triedenie streptokokov
- Opísať ochorenia vyvolané Streptokokom pyogenes a Streptokokom agalactiae
- Vysvetliť epidemiológiu stafylokokových a streptokokových nákaz
- Popísať orientačné testy dôkazu streptokokov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Neisérie**

Témy: **Neisseria gonorrhoeae. Neisseria meningitis. Moraxely.**

Kľúčové pojmy: **mikroaerofilné baktérie, gonorea, kataláza, oxidáza, diplokoky**

Výkonový štandard:

- Opísať prenos a ochorenia spôsobené gonokokmi
- Vysvetliť a previesť kultivačný dôkaz gonokokov
- Charakterizovať meningokokovú meningitídu, jej prenos a prevenciu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Enterobaktérie**

Témy: **Všeobecná charakteristika čeľade enterobacteriaceae. Escherichia. Shigella. Salmonella. Yersinia. Klebsiella. Enterobacter.**

Kľúčové pojmy: **serotypy, šigatoxín, bacilonosič, nepriama aglutinácia, Widalova reakcia, enterotest**

Výkonový štandard:

- Opísať typické vlastnosti enterobaktérií
- Vysvetliť identifikáciu enterobaktérií
- Inokulovať enterotest
- Charakterizovať infekcie spôsobené Escherichiou coli
- Opísať rod Shigella
- Objasniť liečbu gastroenteritíd
- Porovnať biologicky odlišné druhy Salomonella typhi, Salmonella cholerae suis, Salmonella enteritidis
- Opísať Kauffmannovu-Whiteovu schému
- Charakterizovať yersínie a infekcie, ktoré vyvolávajú

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Serologické vyšetrovacie metódy**

Témy: **Zložky a priebeh serologických reakcií. Spätná aglutinácia – aglutinácia. enteropatogénnych E. coli. Priama aglutinácia – Widalova reakcia. Priama hemaglutinácia. Nepriama hemaglutinácia – Treponema pallidum hemaglutinačný test. Precipitácia – rýchla reagínová reakcia v diagnostike syfilisu. Komplement-fixačná reakcia.**

Kľúčové pojmy: **protilátky, antigény, vehikulum titer, riedenie**

Výkonový štandard:

- Popísať zložky serologických reakcií
- Previesť a odčítať spätnú aglutináciu
- Vysvetliť Widalovu reakciu
- Charakterizovať hemaglutináciu
- Ovládať diagnostiku syfilisu
- Vysvetliť komplement-fixačnú reakciu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Spracovanie jednotlivých druhov infekčného materiálu**

Témy: **Spracovanie likvoru, punktátu a hnisu. Spracovanie moču. Spracovanie spúta na nešpecifickú flóru. Spracovanie tampónu recta. Spracovanie tampónu tonzíl a nosa.**

Kľúčové pojmy: **priamy preparát, očkovanie, stafylokoková čiara, primokultúra, bujónová kultúra, vyočkovanie**

Výkonový štandard:

- Ovládať spracovanie likvoru a rýchlu diagnostiku likvoru
- Spracovať punktát a hnis
- Previesť kvantitatívne spracovanie moču
- Ovládať spracovanie spúta na nešpecifickú flóru
- Spracovať TR, TT, TN

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Gram negatívne paličky**

Témy: **Vibria. Pseudomonády. Campylobacter. Helicobacter. Hemofily.**

Kľúčové pojmy: **peptónová voda, pigmenty, ureáza, rastové faktory**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť priebeh a prenos cholery
- Objasniť kultivačný dôkaz Vibrio cholerae
- Opísať vlastnosti a vykonať laboratórny dôkaz Pseudomonas aeruginosa
- Charakterizovať a porovnať Campylobacter jejuni a Helicobacter pylori
- Vysvetliť patogenézu gastritídy spôsobenú Helicobacterom pylori
- Opísať hemofily a prítomnosť tzv. antihemofilových „baktericídnych" protilátok
- Previesť kultiváciu a typizáciu hemofilov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Gram pozitívne paličky**

Témy: **Bacily. Listérie.**

Kľúčové pojmy: **antropozoonóza, bioterorizmus**

Výkonový štandard:

- Opísať výskyt a prenos antraxu
- Charakterizovať klinické formy antraxu
- Vysvetliť súvis medzi antraxom a bioterorizmom
- Odlíšiť Bacillus antracis od Bacilla cereus
- Charakterizovať laboratórnu diagnostiku Listérie monocytogenes

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Acidorezistentné paličky**

Témy: **Mycobacterium tuberculosis**

Kľúčové pojmy: **humánny kmeň, bovinný kmeň, dekontaminačné metódy**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť ochorenia spôsobené mykobaktériami
- Opísať epidemiológiu a prevenciu tuberkulózy
- Charakterizovať mikroskopický a kultivačný dôkaz mykobaktérií

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Anaeróbne baktérie**

Témy: **Všeobecná charakteristika. Anaerobné sporulujúce paličky**

Kľúčové pojmy: **redox potenciál, tetanospazmín, botulotoxín, anaerobióza**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť odber infekčného materiálu na dôkaz anaerobov a laboratórnu diagnostiku
- Charakterizovať zabezpečenie anaerobného prostredia na kultiváciu anaerobov
- Vysvetliť podstatu toxicity kyslíka
- Objasniť oxidačno-redukčný potenciál
- Charakterizovať výskyt clostrídií
- Opísať klinický obraz a epidemiológiu tetanu a botulizmu
- Charakterizovať prevenciu tetanu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Spirochéty**

Témy: **Treponema pallidum. Borrelia burgdorferi.**

Kľúčové pojmy: **ulcus durum, syfilis gumosa, erythema migrans**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať priebeh a prenos nákazy vyvolanou Treponema pallidum
- Opísať morfológiu Treponema pallidum
- Vysvetliť serológiu syfilisu
- Vysvetliť RRR (rýchla reagínová reakcia) a reakciu TPHA (Treponema Pallidum Haemaglutination)
- Opísať lymskú boreliózu
- Charakterizovať prenos boreliózy a osobnú ochranu pred boreliózou
-

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mykoplazmy**

Témy: **Charakteristika mykoplaziem a L-formy baktérií. Mykoplazmy a ureaplazmy.**

Kľúčové pojmy: **tvarovo pleomorfné, cholesterol, diagnostické súpravy**

Výkonový štandard:

- Odlíšiť mykoplazmy a ostatné baktérie
- Opísať epidemiológiu ľudských mykoplazmových nákaz
- Charakterizovať klinický obraz mykoplazmových ochorení u ľudí
- Demonštrovať diagnostiku mykoplaziem

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Chlamýdie a rickettsie**

Témy: **Charakteristika chlamýdií a rickettsií. Vývojový cyklus chlamýdií. Chlamýdia trachomatis. Chlamýdia psittaci.**

Kľúčové pojmy: **elementárne teliesko, retikulárne teliesko, špecifické antigény**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť postavenie chlamýdií a rickettsií v mikrobiológií
- Opísať vývojový cyklus chlamýdií
- Vysvetliť súvislosť medzi serotypmi Chlamýdia trachomatis a príslušným klinickým obrazom
- Opísať jednotlivé chlamýdiové infekcie a ich prenos
- Charakterizovať možnosti diagnostiky chlamýdiových infekcií

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Všeobecná virológia**

Témy: **Charakteristika vírusov. Vplyv fyzikálnych a chemických faktorov na vírusy. Štruktúra vírusov. Patogenéza vírusových infekcií. Virostatiká.**

Kľúčové pojmy: **striktné intracelulárne parazity, virion, kapsoméra, kapsid, interferón**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť podstatu vírusov

- Opísať štruktúru vírusových partikúl
- Charakterizovať citlivosť vírusov na vonkajšie vplyvy
- Opísať vznik vírusových ochorení
- Definovať možnosti antivírusovej terapie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Odber infekčného materiálu na virologické vyšetrenie**

Témy: **Charakter práce vo virologickom laboratóriu. Odber výterov. Odber stolice a moču. Odber hemokultúry. Odber likvoru a punktátov. Odber materiálu pri exantematóznych ochoreniach.**

Kľúčové pojmy: **stabilizačný roztok, scarifikáty, teľacie sérum, citrátová krv, fagocytované vírusy**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť odber výterov na virologické vyšetrenie
- Zdôvodniť riziko nízkeho záchytu vírusov pri výplachoch
- Opísať odber stolice, moču, likvoru, punktátov
- Vysvetliť odber hemokultúry pri virémiach a porovnať odber hemokultúry pri baktériemiach
- Ovládať možnosti odberu pri exantémoch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kultivačný dôkaz vírusov**

Témy: **Vývoj kultivácie vírusov. Bunkové kultúry. Kuracie embryá. Zvieratá.**

Kľúčové pojmy: **sterilný systém, nádorové bunky, monolayer**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť prípravu bunkových kultúr
- Charakterizovať bunkové kultúry
- Opísať inokuláciu bunkových kultúr
- Opísať vznik cytopatického efektu
- Ovládať schému kuracieho embrya
- Vysvetliť prácu s kuracími embyami
- Popísať inokuláciu vírusov do jednotlivých častí kuracieho embrya
- Oboznámiť sa s prácou s kuracími embryami a bunkovými kultúrami vo virologických laboratóriách
- Vysvetliť kultiváciu vírusov na laboratórnych zvieratách

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Virologická serológia**

Témy: **Priama hemaglutinácia. Hemaglutinačno-inhibičný test. Vírus neutralizačný test. Imunoenzýmoanalýza. Rádioimunoanalýza.**

Kľúčové pojmy: **hemaglutinín, hemaglutinujúce vírusy, infekčná dávka pre bunkové kultúry, konjugát**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť priamu hemaglutináciu a dôkaz vykultivovaného vírusu
- Schematicky opísať stanovenie hemaglutinačno-inhibičných protilátok
- Vysvetliť stanovenie vírus-neutralizačných protilátok

- Charakterizovať princíp stanovania protilátok a antigénu metódou ELISA a RIA

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Herpetické vírusy**

Témy: **Vírus herpes – simplex. Vírus varicella – zoster. Cytomegalovírus. Epstein-Barrovej vírus.**

Kľúčové pojmy: **perzistentná infekcia, chorioalantoidná membrána, onkogénny potenciál**

Výkonový štandard:

- Opísať infekcie spôsobené vírusom herpes – simplex a ich prenos
- Charakterizovať varicellu a herpes zoster
- Vysvetliť dôsledky transplacentárneho a postnatálneho prenosu cytomegalovírusu
- Opísať vznik infekčnej mononukleózy
- Vymenovať možnosti laboratórnej diagnostiky herpetických vírusov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poxvírusy a bioterorizmus (4h)**

Témy: **Vírus varioly. Zneužitie vírusov pre ciele bioterorizmu.**

Kľúčové pojmy: **variola minor, variola major**

Výkonový štandard:

- Opísať priebeh a prenos varioly
- Vysvetliť diagnostiku varioly
- Charakterizovať eradikáciu varioly
- Vysvetliť dôvody použitia niektorých vírusov za účelom bioterorizmu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ortomyxovírusy a paramyxovírusy**

Témy: **Vírusy influenzy. Vírus parotitídy. Morbilivírus.**

Kľúčové pojmy: **epidémia, pandémia, shift, drift**

Výkonový štandard:

- Opísať štruktúru virionu chrípky
- Vysvetliť premenlivosť vírusu influenzy typu A a vznik pandémií
- Charakterizovať prevenciu chrípky
- Opísať laboratórnu diagnostiku chrípky
- Opísať patogenézu a časté komplikácie parotitídy
- Definovať klinický obraz, epidemiológiu a prevenciu osýpok

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Picornavírusy**

Témy: **Vírus poliomyelitídy. Rinovírusy.**

Kľúčové pojmy: **paralýzy, Salkova vakcína, Sabinova vakcína**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť výskyt a šírenie vírusu polimyelitídy
- Opísať patogenézu poliomyelitídy
- Vysvetliť vakcináciu Salkom a Sabinom

- Charakterizovať šírenie a klinické prejavy rinitídy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Togavírusy a rabdovírusy**

Témy: **Vírus rubeoly. Vírus besnoty.**

Kľúčové pojmy: **atenuovaná vakcína, lyssa, antirabické strediská**

Výkonový štandard:

- Definovať výskyt a klinické prejavy rubeoly
- Popísať diagnostiku rubeoly
- Charakterizovať patogenézu a klinické prejavy besnoty
- Opísať laboratórny dôkaz besnoty
- Vysvetliť prevenciu a terapiu besnoty

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Retrovírusy**

Témy: **Biologické vlastnosti retrovírusov. Onkovírusy. Vírusy ľudskej imunodeficiencie - HIV**

Kľúčové pojmy: **lente, reverzná transkriptáza, variabilita, mutanty, oportúnne infekcie**

Výkonový štandard:

- Opísať nezvyčajné biologické vlastnosti retroviridae
- Charakterizovať ľudské leukémie
- Znázorniť štruktúru virionu HIV
- Popísať patogenézu a klinické príznaky AIDS
- Vysvetliť geografické rozšírenie a epidemiológiu HIV
- Definovať oportúnne infekcie v štádiu rozvinutého AIDS
- Opísať detekciu špecifických protilátok proti HIV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vírusy hepatitídy**

Témy: **Vírus hepatitídy A. Vírus hepatitídy B. Vírus hepatitídy C. Vírus hepatitídy D. Vírus hepatitídy E.**

Kľúčové pojmy: **austrálsky antigén, Daneova častica, chronicita, nosičstvo, vakcinácia**

Výkonový štandard:

- Zaradiť a opísať epidemiológiu jednotlivých vírusov hepatitíd
- Definovať klinické príznaky hepatitídy
- Odlíšiť primárne hepatotropné vírusy od iných vyvolávateľov hepatitíd
- Vysvetliť stanovanie antigénov a protilátok pri diagnostike hepatitíd
- Charakterizovať možnosti vakcinácie pri jednotlivých typoch vírusov hepatitíd

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Arbovírusy**

Témy: **Výskyt a prenos arbovírusov. Symptomatológia arbovírusových infekcií. Vírus klieštovej encefalitídy.**

Kľúčové pojmy: **arthropod-borne, endemický výskyt, rezervoáre arbovírusov** *Výkonový štandard:*

- Vysvetliť zákonitosti šírenia a cirkulácie arbovírusov v prírode

- Definovať symptomatológiu infekcií prenášaných arbovírusmi
- Opísať kliešťovú encefalitídu
- Charakterizovať možnosti diagnostiky arbovírusových infekcií a ich prevenciu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pomalé vírusové infekcie a priony**

Témy: **Charakteristika pomalých vírusových infekcií. Kuru. Scrapie. Creutzfeldt – Jacobova choroba. Bovinná spongiformná encefalopatia.**

Kľúčové pojmy: **medzidruhový prenos, demencia, poruchy motoriky**

Výkonový štandard:

- Opísať spoločné vlastnosti pomalých vírusových infekcií
- Definovať novú triedu patogénov – priony
- Charakterizovať kuru, scrapie, Creutzfeldt – Jacobovu chorobu, BSE

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy mykológie**

Témy: **Všeobecná charakteristika mikromycét. Diagnostika mykóz. Candidy.**

Kľúčové pojmy: **lúhový preparát, asimilácia, fermentácia**

Výkonový štandard:

- Opísať mikromycéty
- Vysvetliť mikroskopický a kultivačný dôkaz patogénnych húb
- Definovať zymogramy a auxanogramy
- Charakterizovať prenos a infekcie vyvolané candidami
- Vysvetliť diagnostiku kandidóz

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Diagnostika plesní**

Témy: **Candidy znázornené farbením podľa Grama. Lúhový preparát.**

Kľúčové pojmy: **macerácia tkaniva, pučanie buniek**

Výkonový štandard:

- Pripraviť a zafarbiť preparát z kandíd na Sabouraudovej pôde
- Opísať morfológiu kandíd vlastným mikroskopovaním
- Pripraviť lúhový preparát z kožných šupiniek

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy parazitológie**

Témy: **Charakteristika a rozdelenie patogénnych prvokov. Trichomonas vaginalis. Charakteristika helmintov. Enterobius vermicularis. Ascaris lumbricoides. Trichuris trichiura.**

Kľúčové pojmy: **koncentračné metódy, Grahamova metóda, preparát podľa Kato, Szenesova pôda, malachitová zeleň**

Výkonový štandard:

- Definovať parazitizmus
- Opísať patogénne prvoky

- Charakterizovať morfológiu Trichomonas vaginalis
- Vysvetliť klinický obraz trichomoniázy
- Previesť laboratórny dôkaz Trichomonas vaginalis
- Opísať enterobiázu, ascariázu a trichuriázu
- Ovládať prípravu preparátov Kato a metódou lepiacej pásky
- Diagnostikovať vajíčka Enterobius vermiculari, Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

HISTOLÓGIA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	2 hod. týždenne v 2. ročníku, spolu 66 hod. 2 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 60 hod. 2hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 60 hod.
Ročník:	druhý, tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Predmet histológia a histologická technika sa vyučuje na SZŠ ako súčasť odborného vzdelávania v odbore zdravotnícky laborant. Predmet je rozdelený na teoretickú časť, kde žiaci získavajú základné vedomosti o mikroskopickej stavbe buniek, tkanív a orgánov jednotlivých sústav ľudského tela. Neoddeliteľnou súčasťou predmetu je histologická technika, v rámci ktorej žiaci získavajú praktické návyky a zručnosti potrebné pre prácu v histologickom laboratóriu a teoretické vedomosti o spracovaní tkanív a o dôkaze základných súčastí tkanív, ktoré sa využívajú v diagnostickom procese v patologickej praxi.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu je oboznámiť žiakov so základnou mikroskopickou stavbou orgánov ľudského tela, ktorá nadväzuje na vedomosti získané v predmete anatómia a fyziológia v 1. ročníku. Využitím vhodných moderných foriem vyučovacích metód a prostriedkov treba prihliadať na primeranosť výkladu histológie a na vyspelosť žiakov. Žiaci by mali pochopiť zloženie a funkciu bunky ako základnej jednotky tkanív, mali by pochopiť význam jednotlivých druhov tkanív pre funkciu orgánov ľudského tela a ozrejmiť si odbornú terminológiu v histológii. Poznatky získané štúdiom histológie sú základom pre štúdium ďalších predmetov odbornej zložky vzdelávania. Žiakom sa sprístupňuje učivo aj pomocou pracovných listov vypracovaných v **Projekte** Viac vedieť + viac poznať = lepšie pomáhať, ktoré zvyšujú efektívnosť učebného procesu a spolu s pracovnými zošitmi vnášajú inovatívny prvok do vyučovania.

Predmet	Názov metodického listu	Ročník	Prierezové témy
HIS	Dôkaz BM metódou AFOG	III.	
HIS	Dôkaz melanínu podľa L. a S.	IV.	
HIS	Mikroskopovanie. LS.Lu,tý,sl.	III.	
HIS	Mikroskopovanie. MS.Mo,mm.	IV.	
HIS	Farbenie kolagénových vl. podľa G	III.	
HIS	Dôkaz vápnika podľa Kossa	IV.	
HIS	Mikroskopovanie. Pohlavný systém.	IV.	OZZ
HIS	Mikroskopovanie. Endokrinný syst.	III.	OZZ
HIS	Mikroskopovanie. Pohlavný systém.	IV.	OZZ
HIS	Mikroskopovanie. Tráviaci systém.	III.	OZZ
HIS	Mikroskopovanie. Tráviaci systém.	III.	OZZ
HIS	HS vlasov	IV.	
HIS	HS pľúc	III.	OZZ
HIS	Opakovanie učiva mikroskopovanie	IV.	
HIS	Dôkaz lipidov	III.	
HIS	Opakovanie učiva farbenie	IV.	
HIS	Opakovanie učiva	III.	
HIS	HS artérií a vén	II.	

ROZPIS UČIVA

2. ročník 1 h týždenne, spolu 33 hodín
3. ročník 2 h týždenne, spolu 60 (66) hodín
4. ročník 1 h týždenne, spolu 30 hodín

Spolu za štúdium 123 (129) hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Predmet odboru histológia a jej význam pre prax**
Témy: **Histológia. Histologická technika.**
Kľúčové pojmy**: Histológia, bunka, mikroskop, histologický preparát, fixácia, histochémia, cytológia, imunohistochémia, elektrónová mikroskopia.**
Výkonový štandard:
- vysvetliť, čo je histológia a ako vznikla
- vysvetliť jej význam v praxi – diagnostika
- charakterizovať odbory histológie a rozdiely medzi nimi

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Bunka**
Témy: **Základná morfologická a funkčná charakteristika bunky. Membránové systémy bunky. Cytoplazma a bunkové organely. Životné prejavy bunky. Delenie buniek.**
Kľúčové pojmy**: bunka, bunková membrána, jadrová membrána, cytoplazma, mitochondria, Golgiho komplex, endoplazmatické retikulum, ribozómy, lyzozómy, jadro, chromozóm, mitóza, amitóza, meióza**
Výkonový štandard:
- popísať tvar, veľkosť a stavbu buniek
- vysvetliť stavbu a funkciu membránových systémov bunky
- charakterizovať cytoplazmu a bunkové organely
- popísať jednotlivé bunkové organely a vysvetliť ich funkcie v bunke
- vysvetliť stavbu jadra a chromzómu
- vysvetliť jednotlivé formy delenia buniek
- popísať zmeny v interfáze a vo fázach mitózy
- vysvetliť proces redukčného delenia (meióza) a jeho význam

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Tkanivá v ľudskom organizme**
Témy: **Základná morfologická a funkčná charakteristika tkanív ľudského organizmu. Rozdelenie tkanív podľa histologickej stavby.**
Kľúčové pojmy**: tkanivo, funkčná morfológia tkaniva, regenerácia tkaniva**
Výkonový štandard:
- charakterizovať tkanivo
- vymenovať a popísať druhy tkanív podľa tvaru a funkcie
- popísať funkciu jednotlivých tkanív

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Epitelové tkanivá**
Témy: **Rozdelenie, stavba, funkcia epitelových tkanív a ich cytologická charakteristika**
Kľúčové pojmy**: epitel – stavba a funkcia epitelov, krycí epitel, žľazový epitel, sekrét, exkrét, vonkajšia a vnútorná sekrécia, rezorpčný epitel, svalový epitel, zmyslový epitel**

Výkonový štandard:
- poznať rozdelenie, stavbu a funkciu jednotlivých druhov epitelov
- vysvetliť diferenciáciu epitelov podľa potreby ľudských orgánov
- popísať jednotlivé typy epitelov
- rozdeliť epitely podľa tvaru a spôsobu vylučovania látok
- vysvetliť rozdiel medzi vonkajšou a vnútornou sekréciou

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Spojivové tkanivá**
Témy: **Základná morfologická a funkčná charakteristika spojivového tkaniva. Rozdelenie spojivových tkanív.**
Kľúčové pojmy**: spojivo, väzivo, chrupka, kosť**
Výkonový štandard:
- poznať základnú morfologickú a funkčnú charakteristiku spojivového tkaniva
- rozdeliť spojivové tkanivá

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Väzivá**

Témy: **Základná charakteristika väziva, typy väziva, ich histologická stavba. Cytologická štruktúra a funkcie buniek väziva.**
Kľúčové pojmy**: väzivo, kolagénové, retikulárne a elastické väzivo**
Výkonový štandard:
- popísať stavbu väziva
- vysvetliť rozdiely medzi kolagénovým, retikulárnym a elastickým väzivom
- poznať ich histologickú stavbu
- vysvetliť cytologickú štruktúru a funkciu buniek väziva
- vysvetliť farbenie podľa zloženia základnej medzibunkovej hmoty – vláknitej zložky

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Chrupka**
Témy: **Základná charakteristika chrupky. Druhy chrupky, ich histologická stavba a funkcia**
Kľúčové pojmy**: chrupka, hyalínová, elastická a väzivová chrupka**

Výkonový štandard:
- popísať stavbu a funkciu jednotlivých typov chrupiek
- vysvetliť funkčné rozdiely vyplývajúce z rôzneho podielu stavebných komponenetov jednotlivých chrupaviek *Výkonový štandard:*
- poznať rozdelenie, stavbu a funkciu jednotlivých druhov epitelov
- vysvetliť diferenciáciu epitelov podľa potreby ľudských orgánov
- popísať jednotlivé typy epitelov
- rozdeliť epitely podľa tvaru a spôsobu vylučovania látok
- vysvetliť rozdiel medzi vonkajšou a vnútornou sekréciou

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Spojivové tkanivá**
Témy: **Základná morfologická a funkčná charakteristika spojivového tkaniva. Rozdelenie spojivových tkanív.**
Kľúčové pojmy**: spojivo, väzivo, chrupka, kosť**
Výkonový štandard:
- poznať základnú morfologickú a funkčnú charakteristiku spojivového tkaniva

• rozdeliť spojivové tkanivá

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Väzivá**
Témy: **Základná charakteristika väziva, typy väziva, ich histologická stavba. Cytologická štruktúra a funkcie buniek väziva.**
Kľúčové pojmy**: väzivo, kolagénové, retikulárne a elastické väzivo**
Výkonový štandard:
• popísať stavbu väziva
• vysvetliť rozdiely medzi kolagénovým, retikulárnym a elastickým väzivom
• poznať ich histologickú stavbu
• vysvetliť cytologickú štruktúru a funkciu buniek väziva
• vysvetliť farbenie podľa zloženia základnej medzibunkovej hmoty – vláknitej zložky

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Chrupka**
Témy: **Základná charakteristika chrupky. Druhy chrupky, ich histologická stavba a funkcia**
Kľúčové pojmy**: chrupka, hyalínová, elastická a väzivová chrupka**
Výkonový štandard:
• popísať stavbu a funkciu jednotlivých typov chrupiek
• vysvetliť funkčné rozdiely vyplývajúce z rôzneho podielu stavebných komponenetov jednotlivých chrupaviek

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kostné tkanivo**
Témy: **Základná charakteristika kosti, osifikácia. Typy kostného tkaniva, ich histologická stavba a funkcia.**
Kľúčové pojmy**: osteocyty, osifikácia, vláknitá, lamelovitá kosť, hubovitá kosť, kompaktná kosť**
Výkonový štandard:
• popísať makroskopickú štruktúru kosti
• vysvetliť pojem osifikácia
• charakterizovať kosť a popísať stavbu hubovitej a kompaktnej kosti

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Svalové tkanivo, cievy**
Témy: **Základná charakteristika svalového tkaniva. Druhy svalového tkaniva, ich histologická stavba a funkcia**
Kľúčové pojmy**: kontrakcia, myofibrila, hladká, priečne pruhovaná, srdcová svalovina, sarkolema, sarkoplazma, aktín, myozín**
Výkonový štandard:
• charakterizovať stavbu a funkciu svalstva
• popísať hladkú a priečne pruhovanú svalovinu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Krv**
Témy: **Zloženie krvi. Cytologická štruktúra krvných elementov, ich funkcia. Krvný náter a jeho význam.**
Kľúčové pojmy**: erytrocyty, leukocyty (granulocyty – eozinofily, bazofily, neutrofily, agranulocyty – lymfocyty, monocyty), trombocyty, krvná plazma**

Výkonový štandard:
- popísať zloženie krvi
- objasniť cytologickú štruktúru krvných elementov
- vysvetliť funkciu krvných elementov
- vysvetliť význam krvného náteru v diagnostike

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Nervové tkanivo**
Témy: **Základná charakteristika nervového tkaniva, neurón. Typy nervových vlákien a ich histologická stavba. Základné druhy neuroglie, ich morfologická charakteristika.**
Kľúčové pojmy**: nervové bunky, nervové vlákna, neuroglie, dendrity, neurity, myelínová pošva, Schwanova pošva, astrocyty**
Výkonový štandard:
- popísať základnú charakteristiku nervového tkaniva
- popísať histologickú stavbu neurónu
- vymenovať typy nervových vlákien a ich obalov
- charakterizovať morfológiu neuroglií

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Žľazy s vnútorným vylučovaním**
Témy: **Hypofýza, štítna žľaza, prištítne telieska, nadobličky, APUD-systém, špeciálne histologické metódy**
Kľúčové pojmy: **adenohypofýza, neurohypofýza, hypotalamus, neurosekrét, folikul, kôra, dreň, hormóny**
Výkonový štandard:
- charakterizovať žľazy s vnútorným vylučovaním
- vysvetliť mechanizmus vnútorného vylučovania
- popísať histologickú stavbu jednotlivých žliaz
- vysvetliť funkciou hypotalamo-hypofyzárneho systému
- vymenovať hormóny a vysvetliť ich funkciu
- ozrejmiť stavbu jednotlivých žliaz v mikroskope a zakresliť videný obraz
- vysvetliť príncíp trichrómových a impregnačných metód

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Tráviaca sústava**
Témy: **dutina ústna, hltan, pažerák, žalúdok, tenké a hrubé črevo, pečeň, pankreas, spracovanie tvrdých tkanív, mikroskopia tráviacích orgánov**
Kľúčové pojmy: **sliznica, epitel, podsliznicové väzivo, svalovina, seróza, adventícia, enzýmy, portobiliárny priestor, vývod, dekalcifikácia, výbrus**
Výkonový štandard:
- vysvetliť základnú stavbu a funkciu tráviacej sústavy
- popísať dutinu ústnu, zuby, slinné žľazy, jazyk
- objasniť histologickú stavbu steny tráviacej trubice
- vysvetliť rozdiely v histologickej stavbe sliznice pažeráka, žalúdka, tenkého a hrubého čreva
- popísať histologickú stavbu pečene a obehov pečene
- popísať histologickú stavbu pankreasu
- vysvetliť spôsoby spracovania tvrdých tkanív dekalcifikáciou a zhotovením výbrusu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Dýchacia sústava**
Témy: **horné cesty dýchacie, dolné cesty dýchacie, polysacharidy, dôkaz glykogénu, mikroskopia dýchacích orgánov**
Kľúčové pojmy: **respiračný epitel, čuchová sliznica, hrtan, hlasivkové väzy, epiglotis, trachea, pľúca, priedušky, alveoly, polysacharid, PAS- reakcia**
Výkonový štandard:
- vysvetliť histologickú stavbu orgánov horných a dolných dýchacích ciest
- popísať histologickú stavbu respiračného epitelu a ostatných epitelov DC
- vysvetliť proces vonkajšieho a vnútorného dýchania
- vysvetliť princíp dôkazu polysacharidov a glykogénu
- poznať prípravu Schiffovej reagencie
- prakticky vykonať PAS-reakciu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Močová sústava**
Témy: **obličky, vývodný močový systém**
Kľúčové pojmy: **nefrón, glomerulus, tubulus, močovod, močový mechúr, močová rúra, prechodný epitel, glomerulárna a tubulárna filtrácia**
Výkonový štandard:
- vysvetliť histologickú stavbu obličky a nefrónu
- objasniť proces tvorby moča glomerulárnou a tubulárnou filtráciou
- popísať histologickú stavbu vývodných ciest (obličková panvička, močovod, močový mechúr, močový rúra)

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Pohlavná sústava - ženská**
Témy: **Ženské pohlavné orgány, maternica, vaječník. Gynekologická cytológia.**
Kľúčové pojmy: **uterus, cervix, endometrium, myometrium, parametrium, perimetrium, vajcovod, ovarium, Graafov folikul, ovulácia, proliferácia. Sekrécia, ovariálny a menštruačný cyklus, pohlavné hormóny, cytológia**
Výkonový štandard:
- popísať histologickú stavbu maternice
- vysvetliť histologickú stavbu vaječníka a vývoj vajíčka vo folikule
- objasniť vplyv hormónov vaječníka na zmeny endometria a vysvetliť jeho histologické zmeny počas menštruačného cyklu
- vysvetliť význam gynekologickej cytológie z krčka maternice

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Pohlavná sústava - mužská**
Témy: **Mužské pohlavné orgány**
Kľúčové pojmy: **semeníky, prostata, nadsemeník, semenovod, semenné mechúriky, prostata, pohlavné hormóny, spermiogenéza, spermia, mikroskopická stavba semenníka a prostaty**
Výkonový štandard:
- popísať histologickú stavbu semeníka, nadsemeníka a semenovodu
- vysvetliť proces spermiogenézy a účinok hormónov, stavbu spermie
- objasniť histologickú stavbu a funkciu semenných mechúrikov a prostaty

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Nervový systém**
Témy: **Centrálny nervový systém, periférny nervový systém**
Kľúčové pojmy: **mozgová kôra, biela hmota, mozoček, miecha, miechové nervy, obaly mozgu a miechy, periférne nevry, gangliá, nervové zakončenia, myelin, Nisslova substancia**
Výkonový štandard:
• popísať histologickú stavbu mozgovej kôry a bielej hmoty, mozočka, miechy a mozgomiechových
obalov
• vysvetliť cytoarchitektoniku a myeloarchitektoniku
• popísať histologickú stavbu periférnej nervovej sústavy, ganglia a nervových zakončení
• vysvetliť funkciu centrálneho a periférneho nervstva
• vysvetliť základy spracovania tkaniva pre neurohictologické metódy
• objasniť princíp farbiacich a impregnačných metód v neurohistológii

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zmyslové orgány**
Témy: **Zrakový orgán, sluchovo-rovnovážny orgán, orgány chuti a čuchu,**
Kľúčové pojmy: **očná guľa, rohovka, dúhovka, vráskovec, šošovka, predná a zadná očná komora, cievnatka, sietnica, žltá a čierna škvrna, tyčinka, čapík**
Výkonový štandard:
• vysvetliť histologickú stavbu častí oka
• objasniť funkciou sietnice
• vysvetliť histologickú stavbu sluchového aparátu a orgánu pre rovnováhu
• objasniť funkciu sluchu a rovnováhy
• popísať stavbu orgánov čuchu a chuti

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Koža**
Témy: **pokožka, vlas, nechty, kožné žľazy**
Kľúčové pojmy: **vrstevnatý dlaždicový epitel, vlasová cibuľka, voľný vlas, nechtové lôžko, nechty, potná žľaza, mazová žľaza, mliečka žľaza**
Výkonový štandard:
• vysvetliť histologickú stavbu pokožky, vlasu a nechtu
• objasniť histologickú stavbu mazovej, potnej a mliečnej žľazy

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

KLINICKÁ BIOCHÉMIA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	3 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 99 hod. 3 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 90 hod.
Ročník:	druhý, tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet klinická biochémia na strednej zdravotníckej škole je súčasťou odbornej zložky vzdelávania v rámci štátneho vzdelávacieho programu ISCED 3.

Klinická biochémia je aplikovanou formou biochémie. Využíva aj poznatky fyziky, vybraných laboratórnych metód, molekulárnej biológie, genetiky, anatómie, fyziológie, patobiochémie. Vytvára z nich didaktický systém poznatkov o využití biochemických analýz a ich interpretácie pri diagnostike, monitorovaní liečby a stanovení prognózy ochorení. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického a praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre samostatnú prácu zdravotníckeho laboranta a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania je naučiť žiakov vykonávať laboratórne vyšetrenia podľa štandartných analytických metód, poznať princípy jednotlivých vyšetrení, identifikovať chyby analýz spôsobené neštandartným predanalytickým postupom, interferenciou, či chybou analytického postupu, poznať zhodnotenie výsledkov i rozsah referenčných hodnôt.

Vyučujúci využíva pri vyučovaní teórie i pri laboratórnych cvičeniach najvhodnejšie metódy a formy práce, kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov. Praktická výučba má zodpovedať organizácii práce v modernom medicínskom laboratóriu s využitím automatizovaných analýz a laboratórnych informačných systémov. Dôležitou časťou praktických cvičení je zhodnotenie výsledkov analýz a ich porovnanie s fyziologickými hodnotami.

Pri laboratórnych cvičeniach sa trieda delí na skupiny podľa platných predpisov o bezpečnosti a ochrane pri práci v medicínskych laboratóriách.

Podľa možností a potreby sa praktická časť výučby zabezpečuje sčasti aj v zmluvných laboratóriách zdravotníckych zariadení minimálne formou pravidelných exkurzií.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 3 h týždenne, spolu 99 hodín
4. ročník 3 h týždenne, spolu 90 hodín

Spolu za štúdium 189 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard
Tematický celok: **Úvod do klinickej biochémie**
Témy: **Charakteristika odboru, význam klinickej biochémie v prevencii, diagnostike a terapii, história klinickej biochémie, koncepcia klinickej biochémie, interdisciplinárny charakter. Organizácia práce na oddelení klinickej biochémie. Špecifiká ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci. Dezinfekcia, sterilizácia.**

Kľúčové pojmy: **klinická biochémia, klinicko-biochemická analýza, biologický materiál, diagnostické testy, diagnostický algoritmus, interpretácia, pracoviská a pracovníci klinickej biochémie, dezinfekcia, sterilizácia.**
Výkonový štandard:

- charakterizovať odbor klinická biochémia, popísať cieľ, náplň odboru klinická biochémia,
- charakterizovať odbor klinická biochémia , popísať cieľ, náplň odboru klinická biochémia,
- popísať čo je obsahom koncepcie klinickej biochémie
- vymenovať odbory, na znalosti ktorých naväzuje klinická biochémia
- vysvetliť, v čom spočíva význam klinickej biochémie pre preventívne lekárstvo, diagnostiku a liečbu, prognózu
- vysvetliť, v čom spočíva interdisciplinárny charakter klinickej biochémie,
- vymenovať pracoviská, úseky oddelenia klinickej biochémie, stupne metodického vedenia odboru
- ovládať zásady bezpečnosti pri práci
- ovládať zásady umývania a dekontaminácie laboratórneho skla, likvidácie biologických odpadov

Obsahový štandard
Tematický celok: **Predanalytická časť klinicko-biochemického vyšetrenia**
Témy: **Odber, spracovávanie, transport, skladovanie, likvidácia biologických materiálov. Biologické faktory ovplyvňujúce predanalytickú fázu vyšetrenia a príprava pacienta na vyšetrenie.**
Kľúčové pojmy: **odber, druhy biologického materiálu, odberové a transportné nádoby, chyby pri odberoch, faktory vplývajúce na výsledok analýzy**
Výkonový štandard:
- vymenovať druhy biologického materiálu využívaného na klinicko-biochemické analýzy.
- vymenovať vplyvy pôsobiace na spoľahlivosť laboratórnych výsledkov.
- popísať spôsoby odberu moču, uviesť v čom sa od seba líšia, aké sú podmienky ich kvalitného prevedenia, čím, alebo kedy sú indikované.
- vymenovať pomôcky a popísať postup a najčastejšie chyby pri odbere kapilárnej krvi, venóznej krvi otvoreným a zatvoreným systémom - uviesť výhody
- uviesť antikoagulanciá používané pri odberoch nezrážavej krvi
- uviesť konzervačné prostriedky používané pre spoľahlivé uchovávanie a transport
- biologického materiálu v predanalytickej fáze vyšetrenia
- uviesť časové horizonty tvorby séra, zrážania krvi, spracovania krvi centrifugáciou
- popísať zásady transportu a likvidácie biologického materiálu

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie moču fyzikálne a chemické**

Témy: **Tvorba moču a jeho zloženie. Uroskopia. Metódy vyšetrenia hustoty moču. Základné kvalitatívne chemické vyšetrenia moču. Menej časté chemické vyšetrenia moču.**
Kľúčové pojmy: **glomerulárna filtrácia, pH moču, diuréza, proteinúria, mikroalbuminúria, glykozúria, ketonúria, žlčové farbivá v moči, hematúria, bakteriúria, fenylketonúria, alkaptonúria, porfyrinúria, melanogenúria.**
Výkonový štandard:

- popísať glomerulárnu filtráciu, tvorbu a zloženie moču
- používať latinské názvoslovie pri vyjadrovaní zloženia moču a interpretácii nálezov
- popísať zmyslové, fyzikálne vyšetrenia moču
- interpretovať fyziologické a patologické nálezy fyzikálneho vyšetrenia moču
- urobiť korekciu na teplotu a na prítomnosť bielkoviny a glukózy
- popísať zrieďovací a koncentračný pokus a ich klinický význam
- kategorizovať diagnostické prúžky podľa počtu a druhu analýz
- ovládať zásady práce s diagnostickými prúžkami
- správne interpretovať nálezy získané diagnostickými prúžkami
- vysvetliť princípy a popísať správne postupy metód "mokrej chémie" pre kvalitatívne
- chemické vyšetrenie používané v praxi
- vysvetliť vznik falošnej pozitivity a negativity pri vyšetrení bielkovín
- vysvetliť vznik falošnej pozitivity pri vyšetrení glukózy, urobilinogénu a pri vyšetrení glukophanom
- stanoviť správne neznámu vzorku
- vymedziť typ proteinúrie podľa príčiny, alebo druhu dokázaných proteínov v moči
- vysvetliť dôkaz menej častých chemických vyšetrení moču a ich klinický význam

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie moču mikroskopicky a analyzátorom**
Témy: **Vyšetrenie moču. Metafylaxia urolitiázy.**
Kľúčové pojmy: **mikroskopické vyšetrenie moču, Addisov sediment, Hamburgerov sediment, automatizácia vyšetrenia moču, vyšetrenie močového kameňa**
Výkonový štandard:

- vysvetliť rozdiel medzi kvalitatívnym a kvantitatívnym mikroskopickým vyšetrením moču
- popísať vyšetrenie Addisovho a Hamburgerovho sedimentu, porovnať navzájom a zhodnotiť ich diagnostický význam

- osvojiť si fyziologické hodnoty mikroskopických vyšetrení a správnu interpretáciu nálezov vo vzťahu k laboratórnym chybám
- rozoznať v mikroskopickom obraze jednotlivé druhy buniek, vymenovať patologické súčasti moču a zhodnotiť ich diagnostický význam používať atlas močového sedimentu pri nejednoznačných nálezoch
- stanoviť správnu hodnotu kvantitatívneho sedimentu
- popísať automatizované vyšetrenie moču
- vymenovať faktory súvisiace so vznikom močových kameňov a látky, ktoré sa najčastejšie zúčastňujú na tvorbe kameňa
- uviesť fyzikálno-chemické postupy na zistenie látok v urolitoch
- uviesť kvalitatívne chemické vyšetrenia močových kameňov a ich diagnostický význam
- vysvetliť pojem metafylaxia urolitiázy

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie tráviaceho traktu**
Témy: **Tráviace sekréty a ich vyšetrenie. Vyšetrenie malabsorpcie a maldigescie.**
Kľúčové pojmy: **žalúdočná šťava, dvanástniková šťava, stolica, žlč, sliny, poruchy trávenia**
Výkonový štandard:
- uviesť príklady patologických stavov, pri ktorých dochádza ku zmenám fyziologického zloženia slín
- uviesť príklady na ojedinelé monitorovanie liekov, protilátok, vírusov alebo hormónov v slinách a dôvody vedúce ku využitiu práve tohoto biologického materiálu na
- vyšetrenie.
- uviesť zloženie žalúdočnej šťavy, kde, na úrovni buniek, sa tvorí žalúdočná šťava a jej zložky, ako je regulovaná jej sekrécia, čo nazývame gastrickou, a čo enterálnou fázou trávenia
- popísať priame a nepriame vyšetrenie kyslosti žalúdočného obsahu interpretácia fyziologických a patologických nálezov vyjadrených numericky aj odbornou terminológiou, vo vzťahu ku konkrétnym ochoreniam tráviaceho traktu
- uviesť, kde sa tvorí a čo obsahuje dvanástniková šťava
- popísať význam a postup pri nepriamom vyšetrení dvanástnikovej šťavy
- uviesť, hodnotenie záťažového monosacharidového testu D-xylózou
- uviesť, ktoré nálezy informujú o resorpčných a tráviacich procesoch v rámci
- fyzikálneho, chemického a mikroskopického vyšetrenia stolice

- popísať najčastejší vzhľad, zloženie žlčových kameňov uviesť tri zložky žlče, ktorých narušenie vzájomného pomeru vedie ku vzniku cholelitov.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko–biochemické vyšetrenie porúch metabolizmu bielkovín**
Témy: **metabolizmus bielkovín a aminokyselín. Metódy stanovenia celkových bielkovín – Kjeldahlizácia, Biuretova metóda, turbidimetria, elektroforéza. Poruchy metabolizmu aminokyselín. Fenyketonúria. Imunitné reakcie oragnizmu. Poruchy metabolizmu bielkovín. Imunochemické analýzy stanovenia bielkovín.**
Kľúčové pojmy: **esenciálne, neesenciálne aminokyseliny, funkcie bielkovín, metabolizmus bielkovín, aminoacidémia, aminoacidúria, proteinémia, metódy stanovenia celkových bielkovín, fenylketonúria,poruchy metabolizmu aminokyselín, antigény, protilátky, haptény, B a T lymfocyty, paraproteinémie, dysproteinémie, talasémie.**
Výkonový štandard
- vymenovať esenciálne aminokyseliny
- vymenovať funkcie bielkovín v ľudskom organizme
- stručne popísať cesty, ktorými organizmus získava aminokyseliny, vylučuje ich, syntéza bielkovín z aminokyselín, topografiu týchto dejov na úrovni bunky
- popísať elektroforézu bielkovín
- vysvetliť imunitné reakcie organizmu
- popísať základné princípy a rozdelenie imunochemických metód
- popísať a vysvetliť princípy značených imunochemických metód a ich využitie v praxi
- uviesť príklady a popísať klinický význam stanovenia plazmatických bielkovín imunoturbidimetricky a imunodifúziou
- popísať imunoturbidimetrické vyšetrenie celkových bielkovín
- klasifikovať dysproteinémie
- vysvetliť na príklade význam a spôsob vyhľadávania vrodených porúch metabolizmu
- bielkovín.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Laboratórna diagnostika dedičných porúch metabolizmu. Základy biochemickej genetiky. Vyšetrenia vrodených porúch metabolizmu.**
Témy: **Základné pojmy v biochemickej genetike. Klinické využitie chromatografie aminokyselín pri biochemickej diagnostike vrodených metabolických porúch.**
Kľúčové pojmy: **typy dedičnosti, enzýmové a neenzýmové poruchy, chromozómové abnormality, fenylketonúria, kongenitálna adrenálna hyperplázia, hypotyreóza.**
Výkonový štandard:
- vymedziť a vysvetliť základné pojmy biochemickej genetiky
- vymenovať príklady na typy vrodených chorôb

- charakterizovať vznik fenylketoúrie a objasniť význam jej skorej diagnostiky a diéty,
- uviesť iné poruchy metabolizmu Phe-Tyr
- vymenovať príklady na enzýmové poruchy metabolizmu aminokyselín, sacharidov, lipidov, hormónov
- vysvetliť na príklade význam a spôsob vyhľadávania vrodených porúch metabolizmu bielkovín
- načrtnúť postup pri chromatografii aminokyselín.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Látky nebielkovinového dusíka - vyšetrenia pri poruchách ich metabolizmu**
Témy: **Metabolizmus, klinický význam a metódy stanovenia močoviny. Metabolizmus, klinický význam a stanovenie kyseliny močovej. Metabolizmus, klinický význam a spôsoby určenia kreatinínu. Metabolizmus a klinický význam stanovenia aminokyselín. Aminodusík.**
Kľúčové pojmy: **azotémia, urémia, hyperamoniémia, hypo- a hyperurikémia, klírens kreatinínu, aminodusík, enzýmové a neenzýmové metódy stanovenia.**
Výkonový štandard:
- vysvetliť dva významy pojmu urémia, príčiny renálnej a extrarenálnej urémie, spôsob sledovania dusíkovej bilancie v organizme a príčiny hyperamoniémie
- popísať zdroj kreatinínu, spôsob metabolizmu
- vysvetliť pojmy exogénny a endogénny klírens
- definovať princíp funkčného vyšetrenia obličiek – glomerulárnej filtrácie – GF a tubulárnej resorpcie -TR
- popísať klinické prejvy a diagnostiku dny
- popísať zrieďovací a koncentračný pokus
- vyhodnotiť výsledky vyšetrení močoviny, kyseliny močovej, kreatinínu, GF a TR vo vzťahu ku referenčným hodnotám.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie porúch metabolizmu lipoproteínov.**
Témy: **Definícia, rozdelenie, poruchy lipoproteínov a ich klinický význam. Laboratórna diagnostika porúch metabolizmu lipoproteínov. Stanovenie cholesterolu celkového, HDL, LDL – fotometricky, elfo, triacylglyceroly, apolipoproteíny.**
Kľúčové pojmy: **cholesterol, triacylglyceroly, fosfolipidy, chylomikróny, apoproteíny, ultracentrifugačná separácia, esterifikácia, lipoproteinová lipáza, LCAT, delipidácia, špecifické receptory LDL, dyslipoproteinémie vrodené a získané, zásady odberu pre stanovenie tukov v krvi.**
Výkonový štandard:
- zhodnotiť rizikové faktory aterosklerózy

- vysvetliť princíp stanovenia LDL a HDL cholesterolov
- popísať elektroforetickú frakcionáciu lipoproteínov
- uviesť príklady dyslipoproteinémií a ich klinické príznaky.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko – biochemické vyšetrovanie porúch metabolizmu sacharidov**
Témy: **Metabolizmus sacharidov, diabetes mellitus, diagnostika. Vyšetrenie orálneho glukózotolerančného testu. Metódy využívané pre monitorovanie liečby diabetika: glykemický profil, glykované bielkoviny, mikroalbuminúria, stanovenie glukózy, HbA1c.**
Kľúčové pojmy: **glykémia, ketonémie, ketonúria, hodnoty glykémie u detí a dospelých za fyziologických a patologických okolností, glykozúria, indikácie oGTT, diabetes mellitus, hypo a hyperglykemická kóma, hyperosmolárna kóma, glykogenózy.**
Výkonový štandard:
- vymenovať hlavné metabolické zmeny pri diabetes mellitus, liečba, diéta.
- vysvetliť príčiny a spôsob vzniku hyperketonémie a ketonúrie.
- charakterizovať pojmy hyperglykémie a hypoglykémie.
- vysvetliť princíp stanovenia glukózy.
- popísať klinicko-biochemické vyšetrenia pri diagnostike diabetes mellitus a pri sledovaní priebehu vyšetrenia.
- vymenovať biochemické zmeny pri diabetickej kóme.
- popísať postup a význam stanovenia glykovaného hemoglobínu a mikroalbuminúrie.
- vymenovať indikácie pre vykonanie oGTT a prípady, kedy nie je vhodné vyšetrovať ho.
- popísať postup a význam stanovenia glykemického profilu a oGTT u detí, dospelých a pacientov s poruchou vstrebávania glukózy

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie porúch metabolizmu hemoglobínu a jeho derivátov**
Témy: **Metabolizmus tetrapyrolov (odbúravanie hému). Patologické deriváty hemoglobínu. Klinický význam hemoglobínu, porfýrie, stanovenie porfyrínov, hemoglobínu, methemoglobínu a karbonylhemoglobínu. Metabolizmus a klinický význam bilirubínu, hyperbilirubinémia, ikterus - prehatálny, hepatálny, posthepatálny, stanovenie bilirubínu.**
Kľúčové pojmy: **hém, väzba Hb ku kyslíku, stanovenie karbonylhemoglobínu, methemoglobínu, absorpčné maximá, globínové anomálie, bilirubín, hyperbilirubinémia, hepatálny, posthepatálny ikterus, obštrukčný a geneticky podmienený ikterus, metódy stanovenia bilirubínu Jendrassika a Grófa a enzýmová.**
Výkonový štandard:
- vysvetliť príčiny vzniku žltačiek

- porovnať laboratórnu diagnostiku rôznych typov žltačiek
- vysvetliť princíp vyšetrenia žlčových farbív v krvi a v moči
- definovať porfýrie a ich vzťah k metabolizmu hemoglobínu
- vymenovať pofyríny a uviesť aké metódy sa na ich stanovenie používajú
- uviesť akými toxickými mechanizmami vznikajú methemoglobín a kabonylhemoglobín a ako sa analyzujú.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko – biochemické vyšetrenie vitamínov**
Témy: **Vitamíny rozpustné v tukoch. Vitamíny rozpustné vo vode. Stanovenie hladín vitamínov.**
Kľúčové pojmy: **hypovitaminóza, avitaminóza, rechitída, beri-beri, akrodýnia, pelagra, 3 D.diarea, dermatitída, demencia, skorbut, metódy stanovenia vitamínov.**
Výkonový štandard:
- vymedziť pojem vitamínov uviesť klasifikáciu vitamínov, uviesť ich biochemické
- funkcie
- vymenovať vitamíny rozpustné vo vode
- vymenovať vitamíny rozpustné v tukoch
- vymenovať techniky, ktorými sa vitamíny stanovujú
- uviesť klinický význam sledovania referenčných medzí a doporučených dávok
- vitamínov.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie enzýmov**
Témy: **Enzýmy, základné pojmy, štruktúra, enzýmová reakcia, ovplyvňujúce faktory, klasifikácia, izoenzýmy, koenzýmy. Vyšetrenie LD, GMD, HBD, AST, ALT, CK, GMT, ACP, ALP, LPS, AMS, CHS, ALD. Klinický význam stanovenia enzýmových aktivít.**
Kľúčové pojmy: **aktivita enzýmu, aktivátory enzýmov, izoenzýmy, katal, end poin stanovenie, kinetické stanovenie, polčas rozpadu. Klinický význam, stanovenie, fyziologické hodnoty enzýmovej aktivity. Vyšetrenie LD, GMD, HBD, AST, ALT, CK, GMT, ACP, ALP, LPS, AMS, CHS, ALD.**
Výkonový štandard:
- vysvetliť pojmy aktivácia a inhibícia enzýmu
- uviesť príklady na rozdelenie enzýmov do tried podľa charakteru reakcie
- popísať topografiu najvyššej aktivity enzýmov , uviesť metabolické procesy, pri
- ktorých majú kľúčovú úlohu – fyziologický význam

- vysvetliť klinický význam konkrétnych enzýmov prípadne izoenzýmov
- uviesť fyziologické aktivity konkrétnych enzýmov
- popísať stanovenie, prípadne možnosti viacerých metód stanovenia alkalickej fosfatázy, laktátdehydrogenázy, glutamátdehydrogenázy, kreatinkinázy, aspartátaminotransferázy, alanínaminotransferázy, gama-glutamyltranspeptidázy, amylázy, lipázy, chymotripsínu, cholínesterázy, prípadne ich izoenzýmov
- vysvetliť rozdiel medzi metódou stanovenia v koncovom bode a kinetického merania,
- vysvetliť princíp optického testu.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie hormónov**
Témy: **Vymedzenie pojmu, definícia, chemické zloženie, regulácia ich činnosti, mechanizmus účinku. Hormóny hypotalamu, hypofýzy, štítnej žľazy, prištítnych teliesok, nadobličky, pankreasu, pohlavné hormóny, hormóny placenty, endokrinológia gravidity. Klinický význam stanovenia hormónov a diagnostika porúch ich sekrécie. Stanovenie hormónov , princípy laboratórnej diagnostiky endokrinných ochorení.**
Kľúčové pojmy: **princíp spätnej väzby, riadiaca a periférna endokrinná žľaza, hypera hypofunkcia žľazy, statíny, liberíny, chronobiologické vplyvy, účinná koncentrácia hormónu, nepriame vyšetrenie endokrinnej žľazy, záťažové testy, tyroxín, trijódtyronín, kalcitonín, parathormón, inzulín, glukagón, kortikoidy, katecholamíny, aldosterón, kortizol, androgény, estrogény, adrenalín, noradrenalín, testosterón, progesterón, choriongonadotropín, somatotropný hormón, prolaktín, oxytocín, klinický význam, metódy stanovenia, fyziologické hodnoty.**
Výkonový štandard:
- definovať endokrinný systém, vymenovať hormóny hypotalamu a hypofýzy
- vymenovať ženské pohlavné hormóny a popísať ich účinky
- popísať hormonálnu diagnostiku gravidity a sledovanie jej priebehu
- vymenovať hormóny štítnej žľazy a popísať reguláciu tvorby hormónov
- charakterizovať poruchy funkcie štítnej žľazy
- vymenovať hormóny kôry nadobličiek a popísať ich fyziologické účinky
- vymenovať hormóny regulujúce metabolizmus cukrov a popísať metabolizmus glukózy
- vysvetliť princíp stanovenia hormónov.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie porúch vnútorného prostredia**
Témy: **Poruchy acidobázickej rovnováhy. Osmóza. Poruchy meatabolizmu vody. Poruchy metabolizmu minerálov.**
Kľúčové pojmy: **izoiónia, izohydria, izotónia, pH krvi, tlmivé systémy, Hendersonova, Hasselbachova rovnica, acidózy, alkalózy, metabolické a respiračné,parciálny tlak kyslíka, hypoxia, hypoxémia, extracelulárna a intracelulárna tekutina, sodík, draslík,**

chloridy, vápnik, fosfor, horčík, železo.
Výkonový štandard:

- charakterizovať vnútorné prostredie ľuského organizmu, popísať udržiavanie jeho homeostázy.
- vymenovať katióny a anióny telesných tekutín, ich klinický význam a stanovenie.
- vysvetliť pojem acidobázická rovnováha , vymenovať a definovať jej merané a počítané parametre.
- popísať hlavné typy porúch ABR.
- uviesť fyziologické hodnoty saturácie hemoglobínu kyslíkom v krvi a príklady klinických stavov pri ktorých vzniká hypoxia.
- vysvetliť jav osmózy, uviesť spôsoby merania osmorality a jej fyziologické hodnoty v plazme.
- vymedziť pojmy dehydratácia a hyperhadratácia, ich klinické prejavy a uviesť laboratórne nálezy pri poruchách bilancie vody.
- popísať reguláciu sodíka v ľudskom organizme, fyziologické hodnoty v sére a v moči a príklady stavov, kedy dochádza ku ich zmenám.
- vymenovať spôsoby stanovenia sodíka a draslíka.
- popísať príjem, vylučovanie a reguláciu draslíka, hypokaliémiu a hyperkaliémiu.
- popísať funkciu chloridov a klinický význam ich stanovenia v krvi a moči.
- vysvetliť pojem aniónový zvyšok.
- popísať metabolizmus vápnika a fosforu a princíp ich stanovenia.
- vymenovať biochemické markery osteoporózy.
- vysvetliť funkciu, klinický význam a metódy stanovenia ,uviesť fyziologické hodnoty horčíka.
- vysvetliť funkciu, klinický význam a metódy stanovenia ,uviesť fyziologické hodnoty železa a väzbovej kapacity.
- popísať odber a stanovenie acidobázickej rovnováhy.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie srdcovocievnych ochorení**
Témy: **Laboratórna diagnostika srdcovocievnych vyšetrení. Prevencia srdcovocievnych ochorení.**
Kľúčové pojmy: **infarkt myokardu, zlyhanie srdca, arterioskleróza, hypertenzia.**
Výkonový štandard:

- popísať tradičné enzýmové a novšie kardiošpecifické markery, zhodnotiť ich význam pri diagnostike infarktu myokardu
- vymenovať základné, doplňujúce a špeciálne vyšetrenia súboru biochemických vyšetrení v kardiológiii

- urobiť vyšetrenie kreatinínkinázy a jej izoenzýmu CK MB.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie pečene a pankreasu**
Témy: **Laboratŕna diagnostika a klinika ochorení pečene. Laboratórna diagnostika a klinika ochorení pankreasu.**
Kľúčové pojmy: **hepatopatia, hepatitída, steatóza pečene, cirhóza, karcinóm pečene, obštrukcia vývodných žlčových ciest, pankreatitída, malabsorpčný syndróm.**
Výkonový štandard:

- Vymenovať základné, doplňujúce a špeciálne vyšetrenia súboru biochemických vyšetrení v hepatológii
- vysvetliť dôležitosť enzýmovej diagnostiky pri ochorení pečene
- charakterizovať ALT, AST, ALP, GMT, CHE
- vymenovať základné, doplňujúce a špeciálne vyšetrenia súboru pre vyšetrenie exkretorickej funkcie pankreasu
- charakterizovať AMS, chymotripsín, lipázu

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko–biochemické vyšetrenie nádorových ochorení**
Témy: **Nádorové ochorenia, klinický obraz nádorových ochorení, transudát, exudát, odber a analytické metódy. Tumormarkery a ich stanovenie.**
Kľúčové pojmy: **karcinogény, onkomarker, špecifickosť a citlivosť, monitorovanie priebehu ochorenia, tumormarkery definované hybridom, onkofetálne a onkoplacentárne antigény, diferenciačné a proliferačné antigény, prostatický špecifický antigén, hormóny.**
Výkonový štandard:

- definovať nádorové markery, klasifikovať ich, vysvetliť ich význam a využitie
- v diagnostike a monitorovaní liečby nádorových ochorení.
- vysvetliť rozdiel medzi benígnym a malígnym nádorom z biologického hľadiska.
- uviesť metódy stanovenia onkomarkerov.
- uviesť všeobecné požiadavky kladené na onkomarker.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie intoxikácií**
Témy: **Vymedzenie základných pojmov. Intoxikácia etanolom, metanolom, etylénglykolom, oxidom uhoľnatým, farmakami. Stanovenie hladiny liečiv. Laboratórne vyšetrenie drogovo závislej osoby.**
Kľúčové pojmy: **jed, liek, droga, intoxikácia, postup pri toxikologickom vyšetrení, protokol, známa a neznáma príčina intoxikácie, orientačné kvapkové testy, chromatografia na tenkých vrstvách, kvantitatívne stanovenia, chromatografia kvapalinová a plynová, terapeutické monitorovanie liečiv.**

Výkonový štandard:

- vymedziť základné pojmy toxikológia, jed, uviesť klasifikáciu intoxikácie podľa vzniku, vniknutia jedu, priebehu
- popísať základné vyšetrovacie postupy v toxikológii a uviesť postup pri identifikácii neznámej noxy
- popísať najčastejšie príčiny, mechanizmus vzniku, klinické prejavy a metódy dôkazu karbonylhemoglobínu v krvi aj vo vzduchu
- popísať príčiny intoxikácie, metabolizmus, klinické prejavy a metódy stanovenia etanolu a metanolu
- popísať príčiny , metabolizmus, klinické prejavy otravy organofosfátmi.
- vymenovať najčastejšie skupiny liečiv, ktorými dochádza ku intoxikácii – ich orientačný dôkaz a metódy kvantitatívnej analýzy.
- uviesť príklady drog a spôsob ich analýzy pri podozrení na požitie, či monitorovaní.
- vysvetliť význam TDM – terapeutického monitorovania liečiv.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie CNS**
Témy: **CNS, likvor – fyziológia, biochémia, patobiochémia. Vyšetrenie likvoru fyzikálne, chemicky.**
Kľúčové pojmy: **lumbálna punkcia, xantochrómia likvoru, bunkové elementy, proteinorachia, glykorachia, laktorachia, špecifické proteíny likvoru, hematoencefalická bariéra.**
Výkonový štandard:

- popísať spôsob odberu, zloženie a funkciu mozgomiechového moku a klinickobiochemické možnosti jeho vyšetrenia
- popísať zvláštnosti predanalytickej fázy vyšetrenia likvoru po odbere
- vykonať vyšetrenie glukózy v likvore
- vykonať vyšetrenie chloridov v likvore
- vysvetliť diagnostický význam stanovenia špecifických proteínov v likvore a ich hodnotenie
- uviesť fyziologické hodnoty proteínov, glukózy, špecifických proteínov a minerálov v likvore.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrenie plodovej vody**
Témy: **Tvorba, zloženie, odber a analytické metódy vyšetrenia plodovej vody.**
Kľúčové pojmy: **prenatálna diagnostika, amniocentéza, polyhydramnion, oligohydramnion, alfa-1-fetoproteín, surfaktant, bilirubinoidy.**
Výkonový štandard:

- popísať dynamiku zmien plodovej vody počas gravidity
- vymedziť pojem prenatálna diagnostika a amniocentéza
- popísať možnosti vyšetrenia plodovej vody
- vysvetliť aké sú podmienky správnej interpretácie nálezov v plodovej vode
- význam vyšetrenia AFP v plodovej vode počas gravidity.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Klinicko-biochemické vyšetrovanie netradičných biologických materiálov**
Témy: **Vyšetrovanie transudátov. Vyšetrovanie exudátov.**
Kľúčové pojmy: **transudát, exudát, výpotok, punktát.**
Výkonový štandard:
- vymedziť pojmy a vysvetliť rozdiel medzi exudátom a transudátom podľa pôvodu vzniku
- uviesť možnosti vyšetrenia transudátov a exudátov
- vymenovať základné chemické vyšetrenia transudátu a exudátu a diferenciálne
- diagnostické kritériá medzi nimi.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Kvalita práce v biochemickom laboratóriu**
Témy: **Klinické hodnotenie laboratórnej metódy. Uplatnenie výpočtovej techniky v laboratóriu. Laboratórny informačný systém. Expertné systémy v laboratórnej medicíne.**
Kľúčové pojmy: **presnosť, správnosť, citlivosť, špecifickosť, bias, validácia, smerodajná odchylka, variačný koeficient, druhy chýb, algoritmy, laboratórny informačný systém, interná a externá kontrola kvality, totálny manažment.**
Výkonový štandard:
- charakterizovať zdroje chýb pri laboratórnom vyšetrení
- vysvetliť význam a popísať prácu s laboratórnym informačným systémom
- vymedziť pojmy presnosť, správnosť, aritmetický priemer, smerodajná odchylka,
- variačný koeficient, interná a externá kontrola kvality.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Laboratórium klinickej biochémie a jeho miesto v laboratórnej medicíne**
Témy: **Spolupráca laboratórnych odborov a ich postavenie v diagnostickom procese.**
Kľúčové pojmy: **interdisciplinárny charakter klinickej biochémie, konzultačná a konziliárna činnosť, špeciálna metabolická starostlivosť.**
Výkonový štandard:
- vymenovať medicínske odbory sktorými klinická biochémia spolupracuje
- uviesť príklady ochorení, ktoré v spolupráci s klinickou biochémiou jednotlivé odbory riešia

- uviesť príklady súborov základných, doplňujúcich a špeciálnych vyšetrení laboratórnej diagnostiky v jednotlivých odboroch.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

HEMATOLÓGIA A TRANSFUZIOLÓGIA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	2 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 66 hod. 3 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 90 hod.
Ročník:	tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet hematológia a transfuziológia v rámci štátneho vzdelávacieho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania v študijnom odbore zdravotnícky laborant, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z hematológie a transfuziológie didaktický systém poznatkov o krvi za fyziologických a patologických okolností. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

Obsah predmetu je rozvrhnutý do 3. a 4. ročníka.

V 3. ročníku sa žiak vzdeláva v oblasti klinickej a laboratórnej hematológie. Náplň tvoria cytologické metódy a morfologické metódy zaoberajúce sa odchýlkami v tvare, počte a funkcii buniek a tiež fyziológiu a patológiu hemostázy a jej laboratórnou diagnostikou.

Vo 4. ročníku je obsahom učivo o imunohematológii, imunogenetike, transfuziológii.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania hematológie a transfuziológie je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva z hematológie a transfuziológie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

3. ročník – 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín
4. ročník – 3 hodiny týždenne, spolu 90 hodín

Spolu za štúdium 156 hodín.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do hematológie**

Témy: **Koncepcia odboru. Zloženie krvi, krv ako celok a súčasť ľudského tela. Popis krviniek a ich morfologických charakteristík. Krvná plazma a jej zloženie. Vlastnosti ľudskej krvi.**

Kľúčové pojmy**: hematológia, erytrocyty, leukocyty, trombocyty, krvná plazma**

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem hematológia
- objasniť význam hematológie pre profesiu zdravotnícky laborant
- popísať zloženie krvi
- vysvetliť úlohu krvných elementov a krvnej plazmy ako súčastí krvi

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vznik, vývoj a tvorba krviniek**

Témy: **Krvotvorba počas vnútromaternicového vývoja, krvotvorba po narodení. Zloženie kostnej drene a miesta krvotvorby počas života**

Kľúčové pojmy**: krvotvorba, kostná dreň**

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem krvotvorba
- popísať krvotvorbu počas vnútromaternicového vývoja
- popísať krvotvorbu po narodení
- popísať zloženie kostnej drene

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Riadenie a podmienky krvotvorby**

Témy: **Hormonálne a nervové riadenie krvotvorby. Látky potrebné na krvotvorbu**

Kľúčové pojmy**: hemopoéza**

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem hemopoéza
- charakterizovať hormonálne a nervové riadenie krvotvorby
- vymenovať látky potrebné na krvotvorbu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Morfológia erytrocytov**

Témy: **Súčasné názory na kmeňovú a materskú bunku. Normoblastový a megaloblastový vývojový rad. Základné parametre červenej krvinky.**

Kľúčové pojmy**: kmeňová bunka, materská bunka, erytropoéza, vývojový rad, normoblast, megaloblast**

Výkonový štandard:
- vysvetliť základné pojmy
- popísať normoblastový vývojový rad
- popísať megaloblastový vývojový rad
- ovládať základné parametre červenej krvinky (rozmery, obsah hemoglobínu, počet, hematokrit, objem)
- popísať morfológiu erytrocytov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fyziológia červených krviniek**

Témy: **Zloženie a vlastnosti membrány erytrocytu, metabolizmus krvinky. Podmienky normálnej dĺžky života, zánik červenej krvinky, hemolýza.**

Kľúčové pojmy**: erytrocyt, hemolýza , retikulocyt**

Výkonový štandard:

- poznať základnú charakteristiku erytrocytov
- vysvetliť pojem hemolýza
- popísať hemolýzu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Metabolizmus železa a hemoglobínu**

Témy: **Skladba hemoglobínu. Rozpad hemoglobínu. Príjem, vstrebávanie a vylučovanie železa z organizmu**

Kľúčové pojmy**: hemoglobín**

Výkonový štandard:

- poznať biologické zloženie hemoglobínu
- popísať rozpad hemoglobínu
- vysvetliť dýchaciu funkciu hemoglobínu
- vysvetliť príjem, vstrebávanie a vylučovanie železa

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Patologické zmeny červených krviniek**

Témy: **Zmeny tvaru, veľkosti, farebnosti erytrocytov**

Kľúčové pojmy**: normocyt, mikrocyt, makrocyt, megalocyt, gigantocyt, sférocyt, drepanocyt, polychromázia**

Výkonový štandard:

- popísať jednotlivé zmeny tvaru, veľkosti a farebnosti erytrocytov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Anémie**

Témy: **Charakteristika príčin vyvolávajúcich chorobné stavy. Rozdelenie anémií. Charakteristika anémií. Anémie z krvných strát, hemolytické anémie, anémie z poruchy krvotvorby**

Kľúčové pojmy**: anémia, akútne a chronické posthemoragické anémie, hemolytické anémie**

Výkonový štandard:

- poznať základné patologické zmeny krvných elementov
- charakterizovať zmeny pri chorobných stavoch
- poznať príčiny jednotlivých chorobných stavov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Polycytémie vera, polyglobúlia**

Témy: **Polycytémia vera. Polyglobúlia**

Kľúčové pojmy**: polycytémia vera, polyglobúlia**

Výkonový štandard:

- popísať klinicko – morfologické zmeny pri chorobných stavoch
- poznať príčiny jednotlivých chorobných stavov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fyziológia a morfológia bielych krviniek**

Témy: **Myeloický vývojový rad. Zastúpenie bielych krviniek v kostnej dreni a v krvi. Vývojový rad monocytov, lymfocytov a plazmatických buniek**

Kľúčové pojmy**: myeloický vývojový rad, monocyty, lymfocyty, plazmatické bunky**

Výkonový štandard:

- vysvetliť základné pojmy
- popísať myeloický vývojový rad
- popísať jednotlivé proliferačné a diferenciačné stupne
- popísať vývojový rad monocytov a makrofágov
- popísať vývojový rad lymfocytov
- vysvetliť vzťah lymfocytov k imunite

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Patológia bielych krviniek**

Témy: **Zmeny počtu, zloženia a funkcie bielych krviniek. Leukémie. Maligné lymfómy – Hodgkinova choroba. Plazmocytóm. Myeloproliferatívne ochorenia.**

Kľúčové pojmy**: leukocytóza, leukopénia, leukemoidná reakcia, leukémie, lymfóm, plazmocytóm, myeloproliferatívne ochorenia**

Výkonový štandard:

- poznať všeobecnú charakteristiku príčin chorobných stavov
- popísať príznaky, priebeh, formu leukémií
- charakterizovať jednotlivé formy leukémií
- poznať klinicko-morfologickú charakteristiku lymfómov
- poznať možnosti ich cytologickej diagnostiky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Transplantácia krvotvorných buniek**

Témy: **Transplantácia kostnej drene, periférnych kmeňových buniek, pupočníkovej krvi**

Kľúčové pojmy**: transplantácia**

Výkonový štandard:

- popísať význam transplantácie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvné dostičky**

Témy: **Tvorba a vývoj, vývojový rad, morfológia doštičky. Fázy funkcie doštičky pri tvorbe primárnej hemostatickej zátky, počet doštičiek. Zmeny počtu a funkcie doštičiek. Diagnostika trombocytopénií. Antiagregačná liečba. Diagnostika doštičkových porúch. Trombocytémie.**

Kľúčové pojmy**: trombocyty, trombocytopénia – vrodená, získaná, antiagregačná liečba, trombocytémie**

Výkonový štandard:

- popísať tvorbu a vývoj krvných doštičiek
- poznať morfológiu krvnej doštičky
- vysvetliť vzťah trombocytov k hemostáze a hemokoagulácii
- popísať patológiu trombocytov
- poznať diagnostiku trombocytopénií
- popísať trombocytémie
- poznať klinickú a laboratórnu charakteristiku doštičkových porúch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hemostáza**

Témy: **Hemostáza. Podstata zastavenia krvácania. Mechanizmus hemostázy. Zložky hemostázy. Poruchy hemostázy a hemokoagulácie. Vrodené a získané koagulopatie. Trombofilné stavy. Antikoagulačná liečba. Vnútrocievne zrážanie, trombóza, embólia.**

Kľúčové pojmy**: hemostáza, hemokoagulácia, fibrinolzticjý systém, antitrombíny, koagulopatie, trombofilné stavy, antikoagulačná liečba, vnútrocievne zrážanie, trombóza, embólia**

Výkonový štandard:

- poznať základné pojmy
- poznať fyziológiu hemostázy
- popísať podstatu a úlohy zastavenia krvácania vo vzťahu ku krvi ako celku
- popísať úlohu cievnej, trombocytovej a humorálnej zložky v hemostáze
- rozdeliť poruchy hemostázy a hemokoagulácie
- charakterizovať poruchy hemostázy a hemokoagulácie
- popísať vrodené a získané koagulopatie
- popísať trombofilné stavy
- vysvetliť význam antikoagulačnej liečby

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvné parazity**

Témy: **Najčastejšie formy ochorenia. Morfologický popis parazitov**

Kľúčové pojmy**: parazity**

Výkonový štandard:

- popísť najčastejšie formy ochorenia
- poznať morfologický popis parazitov

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do predmetu**

Témy: **Náplň transfuziológie. História transfúzie krvi.**

Kľúčové pojmy**: transfúzia, transfuziológia**

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem transfúzia, transfuziológia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy imunohematológie a imunogenetiky**

Témy: **Vysvetlenie základných pojmov. Druhy reakcií antigén – protilátka. Krvná skupina.**

Kľúčové pojmy**: imunita, imunitný systém, antigén, protilátka, aglutinácia, hemolýza, krvná skupina, genotyp, fenotyp**

Výkonový štandard:

- vysvetliť základné pojmy
- popísať skladbu a vlastnosti antigénov a protilátok
- charakterizovať základné reakcie antigén – protilátka
- vysvetliť rozdiel medzi genotypom a fenotypom

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Skupinové systémy erytrocytov**

Témy: **Skupinový systém AB0. Zásady triedenia do skupín. Dedičnosť krvných skupín. Význam krvných skupín. Skupinové systémy MN Ss, P, K. Skupinový systém Rh, jeho objav, dedičnosť a význam.**

Kľúčové pojmy**: skupinový systém AB0, prirodzené, pravidelné protilátky, sekretorstvo, dedičnosť, skupinové systémy – MN Ss, P, K Rh**

Výkonový štandard:

- popísať systém AB0
- objasniť históriu objavu skupín
- vysvetliť zásady triedenia do skupín
- vysvetliť pojmy prirodzené a pravidelné protilátky, sekrétorstvo
- objasniť dedičnosť krvných skupín
- vysvetliť význam AB0 systému pre transfúziu, určenie otcovstva
- popísať iné skupinové systémy
- popísať systém Rh
- objasniť dedičnosť Rh faktoru

- vysvetliť jeho význam v transfúzii, pôrodníctve

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Skupinové systémy leukocytov a trombocytov**

Témy: **Spoločné a rozdielne skupinové vlastnosti s erytrocytmi. Skupinový systém HLA.**

Kľúčové pojmy**: systém HLA**

Výkonový štandard:
- charakterizovať spoločné a rozdielne skupinové systémy s erytrocytmi
- popísať skupinový systém HLA
- vysvetliť jeho význam pre transfúzie, transplantácie
- vysvetliť jeho vzťah k chorobám

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Skupinové systémy imunoglobulínov**

Témy: **Skupinové systémy Gm, Inv, Am. Skupinové systémy ostatných bielkovín.**

Kľúčové pojmy**: skupinové systémy Gm, Inv, Am**

Výkonový štandard:
- charakterizovať skupinové systémy imunoglobulínov
- charakterizovať skupinové systémy ostatných bielkovín

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Diagnostické séra**

Témy: **Diagnostické séra. Manipulácia a spôsoby uskladnenia diagnostických sér.**

Kľúčové pojmy**: diagnostické séra, lektíny**

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem diagnostické sérum
- vymenovať zdroje diagnostických sér
- popísať prípravu diagnostických sér
- popísať manipuláciu a spôsoby uskladňovania diagnostických sér

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Typové krvinky**

Témy: **Typové krvinky.**

Kľúčové pojmy**: typové krvinky**

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem typové krvinky
- charakterizovať vlastnosti typových krviniek
- popísať spôsob prípravy typových krviniek, manipuláciu s nimi a ich uskladnenie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Transfúzna služba**

Témy: **Národná transfúzna služba. Spracovateľské a odberové centrá.**

Kľúčové pojmy**: transfúzna služba, spracovateľské a odberové centrá**

Výkonový štandard:

- vysvetliť poslanie transfúznej služby
- popísať štruktúru a úlohy Národnej transfúznej služby
- objasniť význam spracovateľských a odberových centier

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Darcovstvo krvi**

Témy: **Nábor darcov. Mobilná odberová jednotka. Podmienky darovania krvi. Spôsoby odberov. Priebeh odberu. Vyšetrenia v pred a po odbere.**

Kľúčové pojmy**: darca, mobilná odberová jednotka, cytaferéza, plazmaferéza, autológne odbery**

Výkonový štandard:

- vysvetliť potrebu darovania krvi pre spoločnosť
- popísať úlohu SČK pri nábore darcov
- popísať úlohu mobilnej odberovej jednotky
- objasniť zdravotné podmienky darcu krvi
- popísať priebeh darovania krvi
- vymenovať spôsoby odberov
- popísať jednotlivé typy odberov
- vymenovať predodberové laboratórne a lekárske vyšetrenia
- vymenovať poodberové vyšetrenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vymenovanie krvných prípravkov**

Témy: **Krvné prípravky. Odberové systémy. Manipulácia s krvnými prípravkami, ich uskladnenie a expedícia. Systém kontroly kvality krvných prípravkov. Stabilizačné a konzervačné roztoky.**

Kľúčové pojmy**: krvné prípravky, odberové vaky, zmrazená plazma, frakcionácia plazmy, stabilizačné a konzervačné roztoky**

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem krvný prípravok ako liek
- uviesť základné predpoklady pre spracovanie krvi
- popísať štandardné pracovné postupy
- popísať vybavenie pracoviska
- popísať postupy spracovania celej krvi na jednotlivé krvné prípravky
- objasniť postup pri zmrazovaní a frakcionácii plazmy
- vysvetliť uskladnenie a expedíciu krvných prípravkov
- popísať systém kontroly kvality krvných prípravkov

- vysvetliť úlohu stabilizačných a konzervačných prípravkov
- popísať techniky mrazenia krvných prípravkov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Indikácie transfúzie krvných prípravkov**

Témy: **Naliehavosť podania krvného prípravku. Predtransfúzne vyšetrenia. Príprava transfúzie. Priebeh transfúzie. Dokumentácia transfúzie.**

Kľúčové pojmy**: transfúzia- príprava, priebeh, dokumentácia**

Výkonový štandard:
- vysvetliť stupne naliehavosti podania krvného prípravku
- popísať predtransfúzne vyšetrenia
- vysvetliť použitie jednotlivých krvných prípravkov
- objasniť prípravu transfúzie
- popísať priebeh transfúzie
- popísať dokumentáciu transfúzie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Transfúzne komplikácie**

Témy: **Transfúzne komplikácie. Potransfúzne komplikácie.**

Kľúčové pojmy**: hemolytická, alergická a pyretická transfúzna komplikácia, bakteriálno–toxická potransfúzna komplikácia**

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem transfúzna a potransfúzna komplikácia
- popísať priebeh hemolityckej transfúznej komplikácie
- popísať priebeh alergickej transfúznej komplikácie
- popísať priebeh pyretickej transfúznej reakcie
- popísať priebeh bakteriálno – toxickej potransfúznej komplikácie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Neskoré následky hemoterapie**

Témy: **Imunizácia pacienta. Prenos krvou prenosných ochorení. Význam deleukotizácie krvných prípravkov. Karanterizácia plazmy.**

Kľúčové pojmy**: imunizácia, krvou prenosné ochorenia, deleukotizácia, karanterizácia plazmy**

Výkonový štandard:
- vysvetliť princíp imunizácie pacienta
- popísať dôležitosť zabránenia možnosti prenosu krvou prenosných ochorení
- objasniť význam deleukotizácie krvných prípravkov ako prevencia imunizácie
- vymenovať spôsoby deleukotizácie
- vysvetliť význam karantenizácie plazmy

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

CVIČENIA Z KLINICKEJ MIKROBIOLÓGIE

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	1 hod. týždenne v 2. ročníku, spolu 33 hod. 2 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 66 hod. 1 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 30 hod.
Ročník:	druhý, tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet cvičenia z klinickej mikrobiológie na SZŠ v rámci štátneho vzdelávacieho programu je súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Poskytuje študentom systém vedomosti a zručností o laboratórnej diagnostike klinicky významných mikroorganizmov vhodne vybranými poznatkami zo všeobecnej a špeciálnej bakteriológie, virológie, parazitológie a mykológie.
Realizovaním moderných foriem a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie logického a tvorivého myslenia študentov, čo umožňuje správne aplikovanie ich poznatkov pri riešení teoretických úloh ako aj úloh laboratórneho charakteru. Predmet poskytuje vedomosti a zručnosti nevyhnutné pre prácu na oddelení klinickej mikrobiológie ako aj pre ďalšie vzdelávanie (laboratórne vyšetrovacie metódy, všeobecné lekárstvom, ...)

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovacieho predmetu cvičenia z klinickej mikrobiológie je v najväčšej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kompetencií prostredníctvom obsahu učiva.
Študenti si majú osvojiť zručnosti laboratórnych techník a vedieť spájať a využívať teoretické poznatky z premetu klinická mikrobiológia a iných odborných predmetov pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 1 h, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení
3. ročník 2 h, spolu 66 hodín, z toho 66 hodín cvičení
4. ročník 1 h, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení

Spolu za štúdium 159 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Úvod do laboratórnych prác**
Témy: **Organizácia práce na OKM (oddelenie klinickej mikrobiológie).**
Kľúčové pojmy: **infekčné prostredie, kontaminácia, dekontaminácia, infekčný materiál**
Výkonový štandard:
- Rozlíšiť jednotlivé úseky OKM
- Ovládať a dodržiavať bezpečnosť pri práci s infekčným materiálom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Odber biologického materiálu na bakteriologické vyšetrenie**
Témy: **Zásady odberu infekčného materiálu. Odbery výterov. Odber spúta a hnisu. Odber moču. Odber likvoru a punktátov. Odber hemokultúry. Odber krvi na serologické vyšetrenie.**
Kľúčové pojmy: **aseptický, sterilný, tampóny, transportné médiá**
Výkonový štandard:
- Teoreticky ovládať techniku odberu jednotlivých druhov biologického materiálu
- Vedieť posúdiť správnosť odobratého materiálu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Mikroskopický dôkaz infekčného agensa**
Témy: **Možnosti laboratórneho dôkazu. Príprava preparátov. Optický mikroskop. Mikroskopovanie.**

Kľúčové pojmy: **natívny preparát, fixovaný preparát, imerzný olej**

Výkonový štandard:
- Ovládať prípravu preparátov
- Vedieť pracovať s infekčným materiálom
- Vymenovať a vedieť popísať časti optického mikroskopu
- Vedieť používať a pracovať s optickým mikroskopom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Diagnostické farbenia**
Témy: **Farbenie podľa Grama. Farbenie podľa Ziehla-Neelsena. Farbenie podľa Burrieho.**
Kľúčové pojmy: **gram pozitívny, gram negatívny, kok, palička, acidorezistentné paličky, monochromatické farbenie, princíp farbenia**
Výkonový štandard:
- Samostatne previesť prípravu preparátu z bakteriálnych kmeňov (biologického materiálu)
- Samostatne previesť jednotlivé diagnostické farbenia
- Urobiť vlastné mikroskopovanie preparátov
- Vedieť zapísať pracovné postupy do protokolov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kultivačný dôkaz infekčného agensa**
Témy: **Tekuté pôdy. Tuhé pôdy. Očkovanie.**
Kľúčové pojmy: **diagnostické pôdy, selektívne pôdy, základné pôdy, túry**
Výkonový štandard:
- Poznať najpoužívanejšie kultivačné médiá
- Vedieť zaobchádzať s kultivačnými pôdami
- Previesť očkovanie bakteriálnych kmeňov na Petriho miskách

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Serologické vyšetrovacie metódy**
Témy: **Zložky a priebeh serologických reakcií. Spätná aglutinácia – aglutinácia. enteropatogénnych E. coli. Priama aglutinácia – Widalova reakcia. Priama hemaglutinácia. Nepriama hemaglutinácia – Treponema pallidum hemaglutinačný test. Precipitácia – rýchla reagínová reakcia v diagnostike syfilisu. Komplement-fixačná reakcia.**
Kľúčové pojmy: **protilátky, antigény, vehikulum titer, riedenie**
Výkonový štandard:
- Popísať zložky serologických reakcií
- Previesť a odčítať spätnú aglutináciu
- Vysvetliť Widalovu reakciu
- Charakterizovať hemaglutináciu
- Ovládať diagnostiku syfilisu
- Vysvetliť komplement-fixačnú reakciu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Citlivosť mikróbov na antibiotiká**
Témy: **Kvalitatívna citlivosť (disková). Kvantitatívna citlivosť (MIDITECH).**
Kľúčové pojmy: **antibiotický disk, inhibičná zóna, inokulum, štandardné kmene,**

inhibičná koncentrácia, baktericídna koncentrácia
Výkonový štandard:
- Ovládať prípravu inokula pre diskovú citlivosť
- Previesť a odčítať diskovú citlivosť
- Vysvetliť kvantitatívnu citlivosť
- Opísať MIDITECH a prípravu inokula pre MIDITECH
- Odčítať MIDITECH
- Výsledky zapísať do protokolu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Diagnostika baktérií**
Témy: **Rýchla diagnostika Staphylococcus aureus. Diagnostika nefermentujúcich g-P. Orientačné testy na určenie streptokokov. Identifikácia enterobaktérií pomocou enterotestu. Dôkaz hemofilov. Kultivačný dôkaz gonokoka.**
Kľúčové pojmy: **latexová suspenzia, plazmakoagulóza, oxidáza, optochín, bacitracín, kataláza, satelizmus, rastové faktory**
Výkonový štandard:
- Previesť dôkaz plazmakoagulázy
- Testom oxidázy určiť acinetobactera a pseudomonas
- Previesť bacitracínový test, optochínový test, CAMP-test
- Inokulovať enterotest
- Rozlíšiť druhovo hemofily podľa rastových faktorov
- Previesť dôkaz gonokoka – mikroskopický dôkaz, test katalázy a oxidázy

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Spracovanie jednotlivých druhov infekčného materiálu**

Témy: **Spracovanie likvoru, punktátu a hnisu. Spracovanie moču. Spracovanie spúta na nešpecifickú flóru. Spracovanie tampónu recta. Spracovanie tampónu tonzíl a nosa.**
Kľúčové pojmy: **priamy preparát, očkovanie, stafylokoková čiara, primokultúra, bujónová kultúra, vyočkovanie**
Výkonový štandard:
- Ovládať spracovanie likvoru a rýchlu diagnostiku likvoru
- Spracovať punktát a hnis
- Previesť kvantitatívne spracovanie moču
- Ovládať spracovanie spúta na nešpecifickú flóru
- Spracovať TR, TT, TN

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Odber infekčného materiálu na virologické vyšetrenie**
Témy: **Charakter práce vo virologickom laboratóriu. Odber výterov. Odber stolice a moču. Odber hemokultúry. Odber likvoru a punktátov. Odber materiálu pri exantematóznych ochoreniach.**
Kľúčové pojmy: **stabilizačný roztok, scarifikáty, teľacie sérum, citrátová krv, fagocytované vírusy**
Výkonový štandard:
- Vysvetliť odber výterov na virologické vyšetrenie
- Zdôvodniť riziko nízkeho záchytu vírusov pri výplachoch

- Opísať odber stolice, moču, likvoru, punktátov
- Vysvetliť odber hemokultúry pri virémiach a porovnať odber hemokultúry pri baktériemiach
- Ovládať možnosti odberu pri exantémoch

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kultivačný dôkaz vírusov**
Témy: **Vývoj kultivácie vírusov. Bunkové kultúry. Kuracie embryá. Zvieratá.**
Kľúčové pojmy: **sterilný systém, nádorové bunky, monolayer**
Výkonový štandard:
- Vysvetliť prípravu bunkových kultúr
- Charakterizovať bunkové kultúry
- Opísať inokuláciu bunkových kultúr
- Opísať vznik cytopatického efektu
- Ovládať schému kuracieho embrya
- Vysvetliť prácu s kuracími embyami
- Popísať inokuláciu vírusov do jednotlivých častí kuracieho embrya
- Oboznámiť sa s prácou s kuracími embryami a bunkovými kultúrami vo virologických laboratóriách
- Vysvetliť kultiváciu vírusov na laboratórnych zvieratách

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Diagnostika prvokov a helmintov**
Témy: **Mikroskopický dôkaz Trichomonas vaginalis. Mikroskopický dôkaz vajíčok Enterobius vermicularis, Ascaris lumbricoides a Trichuris trichiura.**
Kľúčové pojmy: **Szenesova pôda, celofánové papieriky, malachitova zeleň, lepiaca páska**
Výkonový štandard:
- Pripraviť natívny preparát zo sedimentu kultivovanej Szenesovej pôdy
- Pozorovať živo pohybujúce sa trichomonády pod mikroskopom
- Ovládať prípravu preparátov podľa Kato a metódou lepiacej pásky
- Rozoznať vajíčka jednotlivých hlíst a posúdiť ich množstvo na krížiky

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

HISTOLOGICKÁ TECHNIKA

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	2 hod. týždenne v 2. ročníku, spolu 66 hod. 2 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 66 hod. 2 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 60 hod
Ročník:	druhý, tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Predmet histológia a histologická technika sa vyučuje na SZŠ ako súčasť odborného vzdelávania v odbore zdravotnícky laborant. Predmet je rozdelený na teoretickú časť, kde žiaci získavajú základné vedomosti o mikroskopickej stavbe buniek, tkanív a orgánov jednotlivých sústav ľudského tela. Neoddeliteľnou súčasťou predmetu je histologická technika, v rámci ktorej žiaci získavajú praktické návyky a zručnosti potrebné pre prácu v histologickom laboratóriu a teoretické vedomosti o spracovaní tkanív a o dôkaze základných súčastí tkanív, ktoré sa využívajú v diagnostickom procese v patologickej praxi.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovanie je naučiť žiakov spoľahlivo zhotovovať histologické preparáty. K tomu je potrebné oboznámiť žiakov so základnou mikroskopickou stavbou orgánov ľudského tela, ktorá nadväzuje na vedomosti získané v predmete anatómia a fyziológia v 1. ročníku. V histologickej technike sa využívajú znalosti zo stavby bunky, tkanív, orgánov a ich ultraštruktúry. V širokej palete histologických vyšetrovacích metód sa kladie dôraz na zodpovednosť a zmysel pre systematickú a precíznu prácu. Poznatky získané štúdiom histológie a histologickej techniky sú základom pre štúdium cvičení histológie a histologickej techniky a ďalších predmetov odbornej zložky vzdelávania.
Pri vyučovaní žiaci pracujú s reálnym biologickým materiálom. Podľa potreby a možností sa časť výučby môže zabezpečiť v zmluvných laboratóriách zdravotníckych zariadení minimálne formou exkurzie.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 1 h týždenne, spolu 33 hodín
3. ročník 2 h týždenne, spolu 60 (66) hodín
4. ročník 1 h týždenne, spolu 30 hodín

Spolu za štúdium 126 (132) hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Histologické laboratórium a jeho prevádzka**
Témy**: Prístrojové a materiálové vybavenie histologického laboratória. Ochrana a bezpečnosť pri práci v histologickom laboratóriu.**
Kľúčové pojmy**: mikroskop, termostat, autotechnikon, digestor, mikrotóm, umývačka skla, podložné a krycie sklíčko, kyveta , laboratórne sklo**

Výkonový štandard:
- popísať zariadenie histologického laboratória
- vysvetliť použitie špeciálneho laboratórneho skla a prístrojov
- ovládať špecifiká ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v histologickom laboratóriu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mikroskop**

Témy: **Zloženie mikroskopu. Práca s mikroskopom.**

Kľúčové pojmy**: svetelný mikroskop, elektrónový mikroskop, polarizačný mikroskop, fluorescenčný mikroskop, mikroskop s fázovým kontrastom, okulár, objektív**

Výkonový štandard:
- vysvetliť základnú konštrukciu mikroskopu
- opísať mechanické časti mikroskopu
- vysvetliť proces zväčšenia v mikroskope
- ovládať prácu s mikroskopom
- vysvetliť zásady ošetrovania mikroskopu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Odber materiálu na histologické vyšetrenie**

Témy: **Spôsoby odberu a označenie materiálu. Sprievodný list k histologickému materiálu.**

Kľúčové pojmy**: biopsia, probatórna excízia, punkcia, kyretáž, exfoliatívna cytológia, punkčná cytológia, nekropsia, pitva, fixačná tekutina, sprievodný list**

Výkonový štandard:
- vysvetliť spôsoby odberu materiálu pre bioptické a cytologické vyšetrenia
- opísať odber nekroptického materiálu
- vysvetliť zásady manipulácie s odobratým tkanivom a dôležitosť fixácie
- vysvetliť význam sprievodného listu k histologickému materiálu
- vyplniť sprievodný list

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Fixácia**

Témy: **Fixácia v histológii. Chemické fixačné prostriedky. Príprava základných fixačných prostriedkov.**

Kľúčové pojmy**: fixácia, denaturácia, autolýza, formol, tekutiny so sublimátom, tekutiny s kyselinou pikrovou, etanol, metanol, kyselina osmičelá**

Výkonový štandard:
- vysvetliť význam a princíp fixácie
- opísať zásady správnej fixácie
- vymenovať fixačné prostriedky v histológii
- charakterizovať fixačné prostriedky s kyselinou pikrovou a so sublimátom
- charakterizovať použitie a prípravu ostatných fixačných tekutín
- správne pripraviť základné fixačné tekutiny

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zalievanie tkanív v histológii**
Témy: **Zalievanie do parafínu. Zalievanie do tvrdých zalievacích médií. Zalievanie do médií rozpustných vo vode.**

Kľúčové pojmy**: zalievanie, zalievacie médiá, parafín, odvodnenie, odparafínovanie, presýtenie, autotechnikon, celoidín, želatína, celodal, vosky**

Výkonový štandard:
- vysvetliť proces zalievania v histológii a jeho význam

- opísať postup spracovania tkaniva pred zaliatím do parafínu
- opísať proces skvalitňovania parafínu
- vysvetliť etapy presycovania v autotechnikone
- zalievať tkanivá do bločkov
- vysvetliť princíp a použitie tvrdých zalievacích médií
- vysvetliť použitie médií rozpustných vo vode

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Rezanie tkanív**

Témy: **Mikrotómy a mikrotómové nože. Zhotovenie histologického preparátu. Rezanie na mikrotóme.**

Kľúčové pojmy**: sánkový mikrotóm, rotačný mikrotóm, ultramikrotóm, zmrazovací mikrotóm, mikrotómové nože, parafínový bloček, rezanie, vystieranie, lepenie rezov**

Výkonový štandard:
- opísať zloženie bežne používaných mikrotómov
- charakterizovať typy mikrotómových nožov, ich používanie a zásady údržby
- opísať prípravu, obsluhu a ošetrovanie sánkového mikrotómu
- vysvetliť postup rezania parafínových bločkov
- rezať, vystierať a lepiť parafínové rezy

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Farbenie v histológii**

Témy: **Význam farbenia. Druhy histologických farbení. Farbenie parafínových rezov hematoxylínom-eozínom. Montovanie zafarbených rezov, uzavieracie médiá.**

Kľúčové pojmy**: farbivá bázické a kyslé, metachromázia, vitálne farbenie, hematoxylín, hemateín, hemateínový lak, Harrisov a Mayerov hematoxylín, eozín, odparafínovanie, montovanie rezov**

Výkonový štandard:
- vysvetliť význam farbenia
- charakterizovať druhy histologických farbív a princíp farbenia
- opísať spôsoby farbenia
- predviesť základné histologické farbenie hematoxylínom – eozínom
- vysvetliť prípravu hematoxylínu
- vysvetliť etapy prípravy parafínových rezov na farbenie
- opísať montovanie zafarbených preparátov a ich význam
- vyhodnotiť výsledky farbenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Mikroskopovanie tkanív a orgánov**

Témy: **Mikroskopovanie rôznych typov živočíšnych buniek a tkanív. Krvný náter.**
Kľúčové pojmy: **mikroskopy, histologické preparáty, pracovné zošity, pracovné listy**

Výkonový štandard:
- pozorovať v mikroskope histologickú stavbu rôznych typov živočíšnych buniek a tkanív, zakresliť a popísať ich štruktúru

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Rýchla peroperačná biopsia**
Témy: **Rýchla peroperačná biopsia**
Kľúčové pojmy**: gefrier, kryostat, Gillov hematoxilín**
Výkonový štandard:
- objasniť význam rýchlej biopsie v klinickej praxi
- vysvetliť spracovanie rýchlej peroperačnej biopsie
- prakticky previesť metódu ýchlej peroperačnej biopsie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Spojivové tkanivo**
Témy: **Dôkaz kolagénových vlákien. Dôkaz elastických vlákien. Dôkaz retikulárnych vlákien. Spracovanie tvrdých tkanív.**
Kľúčové pojmy**: kolagénové vlákna, elastické vlákna, retikulárne vlákna, impregnačné metódy, kosť a dentín, dekalcifikácia, dekalcifikačné tekutiny**
Výkonový štandard:
- popísať metódy na dôkaz kolagénových vlákien
- prakticky zafarbiť preparát metódou Weigert Van Gieson a trichrómom
- vysvetliť princíp kombinovaných metód na dôkaz kolagénových a elastických vlákien
- definovať používané metódy na dôkaz elastických vlákien a popísať výsledky ich dôkazu
- vymenovať kombinované metódy na dôkaz kolagénových a elastických vlákien
- vysvetliť princíp impregnačných metód
- prakticky previesť impregnačnú metódu na dôkaz retikulárnych vlákien
- vysvetliť spôsoby spracovania tvrdých tkanív dekalcifikáciou a zhotovením výbrusu
- vysvetliť princíp a zásady dekalcifikácie
- popísať druhy dekalcifikačných tekutín a prácu s nimi

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Histochemický dôkaz glycidov**
Témy: **Neutrálne mukopolysacharidy. Kyslé mukopolysacharidy.**
Kľúčové pojmy**: polysacharidy, PAS-reakcia, Schiffov reagens, glykogén, PASO reakcia, kyslé mukopolysacharidy, alciánová modrá**
Výkonový štandard:
- vysvetliť princíp dôkazu polysacharidov a glykogénu
- poznať prípravu Schiffovej reagencie
- vysvetliť princíp pôsobenie Schiffovej reagencie
- prakticky vykonať PAS-reakciu
- vymenovať metódy na dôkaz kyslých mukopolysacharidov
- prakticky previesť dôkaz kyslých mukopolysacharidov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Histochemický dôkaz lipidov**
Témy: **Fyzikálne a chemické postupy na dôkaz lipidov. Dôkaz lipidov farbivami rozpustnými v tukoch.**
Kľúčové pojmy**: olejová červeň, meďnaté ftalocyaníny, sulfát nílskej modrej, Sudan Black**
Výkonový štandard:

- vymenovať metódy na dôkaz tukov
- vysvetliť princíp dôkazu lipidov
- vymenovať sa zásady spracovania tkanív pre dôkaz lipidov
- prakticky ukázať prácu s kryostatom
- vykonať farbenie na dôkaz tukov zo zmrazených rezov
- objasniť dôkaz tukov v parafínových rezoch

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Pigmenty**
Témy: **Hematogénne pigmenty. Autogénne pigmenty**
Kľúčové pojmy**: hemosiderín, ceroid, žlčové pigmenty, melanín, lupofuscín**
Výkonový štandard:
- popísať rozdelenie a pôvod pigmentov
- vysvetliť princíp dôkazu hematogénnych pigmentov
- popísať dôkaz hemosiderínu a žlčových pigmentov
- prakticky previesť dôkaz hemosiderínu
- ozrejmiť spôsob dôkazu melanínu a lipofuscinu
- prakticky vykonať dokaz melanínu trojmocným železom podľa Lillieho
- popísať impregnačnú metódu na dôkaz melanínu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Mikroskopovanie tkanív a orgánov**
Témy: **Mikroskopovanie rôznych typov živočíšnych buniek a tkanív. Krvný náter.**
Kľúčové pojmy: **mikroskopy, histologické preparáty, pracovné zošity, pracovné listy**

Výkonový štandard:
- pozorovať v mikroskope histologickú stavbu rôznych typov živočíšnych buniek a tkanív, zakresliť a popísať ich štruktúru

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Neurohistologické metódy**
Témy: **Znázornenie gangliovej bunky. Znázornenie myelínových pošiev. Znázornenie nervových vlákien a neuroglie.**
Kľúčové pojmy**: toluidínová modrá, luxolová modrá, myelin, Nisslova substancia, mikroglia, oligodendroglia, astocyty, makroglia**
Výkonový štandard:
- vysvetliť základy spracovania tkaniva pre neurohistologické metódy
- objasniť princíp farbiacich metód v neurohistológii
- popísať princíp impregnačných metód v neurohistológii
- vysvetliť princíp a prakticky vykonať farbenie myelinových pošiev
- popísať dôkaz Nisslovej substancie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Cytológia**
Témy: **Cytologické vyšetrenia. Spracovanie tkanív zo ženských pohlavných orgánov.**
Kľúčové pojmy**: spútum, bronchoalveolárna laváž, tenkoihlová cytológia, gynekologická cytológia, Bethesda systém, Giemsa**
Výkonový štandard:

- vysvetliť význam gynekologickej cytológie z krčka maternice
- popísať spracovanie materiálu pre cytologické vyšetrenie a farbenie
- prakticky zafarbiť náter metódou podľa Papanicolaua
- vysvetliť princíp hodnotenia náterov v Bethesda systéme
- vysvetliť bioptické spracovanie tkanív zo ženských pohlavných orgánov
- vysvetliť princíp farbenia punkčnej cytológie podľa Giemsu
- popísať zásady hodnotenia cytologických náterov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Histopatologické metódy**
Témy: **Amyloid. Dôkaz anorganických látok. Dôkaz enzýmov. Malabsorpčné syndrómy.**
Kľúčové pojmy: **amyloidóza, kongo červeň, thioflavín S, vápnik podľa Kossa, dôkaz medi, precipitačné reakcie, indigogénne reakcie, tetrazoliové reakcie, azokopulačné reakcie, kyslá fosfatáza, alkalická fosfatáza, celialia, laktáza, aganglióza**
Výkonový štandard:
- vysvetliť princíp dôkazu vápnika v tkanivách
- popísať dôkaz vápnika podľa Kossa
- vysvetliť princíp a význam dôkazu amyloidu
- objasniť vlastnosti enzýmov a základy spracovania materiálu na ich dôkaz
- definovať princípy metód na dôkaz enzýmov
- popísať spracovanie tenkého a hrubého čreva pri malabsorpčných syndrómoch.

Obsahový štandard:
Tematický celok*:* **Imunohistochémia**
Témy: **Imunohistochémia. Princíp imunohistochemických metód.**
Kľúčové pojmy: **antigén, imunoglobulíny, polyklonálne protilátky, monoklonálne protilátky, autoprotilátky, imunoenzymatické metódy**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam imunohistochémie v praxi
- vysvetliť pojmy antigén a protilátka
- popísať polyklonálne a monoklonálne protilátky
- vysvetliť spracovanie materiálu na imunohistochémiu
- objasniť princíp imunohistochemických metód
- vysvetliť význam dôkazu hormonálnych receptorov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Mikroskopovanie tkanív a orgánov**
Témy: **Mikroskopovanie rôznych typov živočíšnych buniek a tkanív. Krvný náter.**
Kľúčové pojmy: **mikroskopy, histologické preparáty, pracovné zošity, pracovné listy**
Výkonový štandard:
- pozorovať v mikroskope histologickú stavbu rôznych typov živočíšnych buniek a tkanív, zakresliť a popísať ich štruktúru

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

CVIČENIA Z KLINICKEJ BIOCHÉMIE

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	3 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 99 hod. 4 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 120 hod.
Ročník:	tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet cvičenia z klinickej biochémie bezprostredne nadväzuje na predmet klinická biochémia. Využíva aj poznatky fyziky, vybraných laboratórnych metód, anatómie, fyziológie, biochémie, patobiochémie. Vytvára z nich didaktický systém poznatkov o využití biochemických analýz a ich interpretácie pri diagnostike, monitorovaní liečby a stanovení prognózy ochorení. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre samostatnú prácu zdravotníckeho laboranta a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania je naučiť žiakov vykonávať laboratórne klinicko-biochemické vyšetrenia podľa štandartných analytických metód, poznať princípy jednotlivých vyšetrení, identifikovať chyby analýz spôsobené neštandartným predanalytickým postupom, interferenciou, či chybou analytického postupu, poznať zhodnotenie výsledkov i rozsah referenčných hodnôt. Vyučujúci využíva pri vyučovaní odbornej klinickej praxe najvhodnejšie metódy a formy práce, kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov. Výučba má zodpovedať organizácii práce v modernom medicínskom laboratóriu s využitím automatizovaných analýz a laboratórnych informačných systémov. Dôležitou časťou odbornej praxe je zhodnotenie výsledkov analýz a ich porovnanie s fyziologickými hodnotami.

Pri vyučovaní žiaci pracujú s reálnym biologickým materiálom. Podľa možností a potreby sa časť výučby môže zabezpečiť v zmluvných laboratóriách zdravotníckych zariadení minimálne formou exkurzie.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 3 h týždenne, spolu 99 hodín
4. ročník 4 h týždenne, spolu 120 hodín

Spolu za štúdium 219 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Organizácia práce v laboratóriu**
Témy: **Špeciálne zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci Dezinfekcia, sterilizácia**
Kľúčové pojmy: **zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, biologický materiál, dezinfekcia sterilizácia**
Výkonový štandard:

- zostaviť pomôcky na alkalimetriu
- pripraviť roztoky na titráciu
- vyhodnotiť aciditu žalúdočnej šťavy
- urobiť test na OK
- pripraviť mikroskop
- zhotoviť preparáty stolice na zvyšky

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Odber a základné spracovanie materiálu - predanalytická časť**
Témy: **Odber kapilárnej krvi, odber moču, sérum, plazma**
Kľúčové pojmy: **odber moču, kapilárnej, artériovej a venóznej krvi, sérum, plazma, druhy biologického materiálu, odberové a transportné nádoby, otvorený a zatvorený systém odberu, antikoagulanciá, gélové separátory chyby pri odberoch, ovplyvniteľné a neovplyvniteľné faktory vplývajúce na výsledok analýzy**
Výkonový štandard:

- charakterizovať moč, opísať správne odoberanie moču a vysvetliť funkciu skríningu
- vysvetliť vznik primárneho a sekundárneho moču
- vysvetliť princíp odberu venóznej krvi
- objasniť rozdiel medzi plazmou a sérom
- správne odobrať kapilárnu krv
- vysvetliť pojem urolitiáza

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zmyslové a fyzikálne vyšetrenie moču**
Témy: **Objem, farba, zápach, zákal, pena, pH. Meranie hustoty moču.**
Kľúčové pojmy**: diuréza, anúria, oligoúria, urometer, pH moču, hustota moču, osmolalita**
Výkonový štandard:

- charakterizovať vlastnosti moču
- správne odmerať hustotu moču
- urobiť korekciu na teplotu, na prítomnosť bielkoviny a glukózy
- vymenovať rozdiely medzi fyziologickými a patologickými fyzikálnymi vlastnosťami
- moču
- popísať zásady transportu a likvidácie biologického materiálu
- formulovať poučenie pacienta pred odberom a otázky, pre kontrolu dodržania zásad
- pacientom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kvalitatívny dôkaz patologických súčastí moču**
Témy: **Dôkaz bielkovín a hnisu. Dôkaz cukrov a ketolátok. Dôkaz žlčových farbív a krvi. Súborné vyšetrenie.**
Kľúčové pojmy**: proteinúria, mikroalbuminúria, glykozúria, ketonúria, žlčové farbivá v moči, hematúria, leukocytúria, bakteriúria, fenylketonúria, alkaptonúria porfyrinúria melanogenúria, fyziologické a patologické súčasti moču, indikátorové prúžky, falošná pozitivita, falošná negativita, morfologické súčasti moča, denaturácia bielkovín,**

albuphan, nitriphan, glukophan, Benediktova skúška, Lestradetova skúška, ketophan, biliphan, Erlichova skúška, hemophan, skúška s o-tolidínom
Výkonový štandard:

- opísať správny postup pri jednotlivých analýzach
- kategorizovať diagnostické prúžky podľa počtu a druhu analýz
- ovládať zásady práce s diagnostickými prúžkami
- správne interpretovať nálezy získané diagnostickými prúžkami
- vysvetliť vznik falošnej pozitivity a negativity pri vyšetrení bielkovín
- vysvetliť vznik falošnej pozitivity pri vyšetrení glukózy
- vysvetliť vznik falošnej pozitivity pri vyšetrení urobinogénu
- vysvetliť vznik falošnej negativity pri vyšetrení glukophanom
- vysvetliť princípy jednotlivých vyšetrení

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie močového sedimentu**
Témy: **Príprava kvalitatívneho močového sedimentu. Príprava kvantitatívneho močového sedimentu. Poznávanie súčastí močového sedimentu. Farbený močový sediment kvalitatívny aj kvantitatívny**
Kľúčové pojmy: **orgánové a neorgánové súčasti močového sedimentu, erytrocytúria, leukocytúria, cylindriúria, Addisov sediment, urolitiáza**
Výkonový štandard:

- poznať správny postup pri príprave sedimentu
- vysvetliť rozdiel medzi kvalitatívnym a kvantitatívnym mikroskopickým vyšetrením moča
- správne zhotoviť preparát
- vysvetliť princíp počítania v jednotlivých komôrkach
- popísať vyšetrenie Addisovho sedimentu, zhodnotiť jeho diagnostický význam
- uviesť fyziologické hodnoty mikroskopických vyšetrení a správnu interpretáciu nálezov vo vzťahu k laboratórnym chybám
- rozoznať v mikroskopickom obraze jednotlivé druhy buniek, vymenovať patologické súčasti moču a zhodnotiť ich diagnostický význam
- používať atlas močového sedimentu pri nejednoznačných nálezoch
- stanoviť správnu hodnotu kvalitatívneho sedimentu
- popísať automatizované vyšetrenie moču

- pracovať s mikroskopom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrovanie obsahu tráviacich ústrojov**
Témy: **Vyšetrenie žalúdočnej šťavy alkalimetricky. OK test, stolica na zvyšky.**
Kľúčové pojmy: **acidita ,alkalimetrická titrácia, indikátor pH , okultné krvácanie, amylorea, kreatorea, steatorea**
Výkonový štandard:
zostaviť pomôcky na alkalimetriu
pripraviť roztoky na titráciu
vyhodnotiť aciditu
urobiť test na OK
pripraviť mikroskop.
zhotoviť preparáty stolice na zvyšky
vyhodnotiť preparáty zo stolice

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kvantitatívna analýza bielkovín v biologickom materiáli**
Témy: **Stanovenie celkových bielkovín v sére, kalibrácia metódy. Stanovenie celkových bielkovín v moči. Stanovenie albumínu v sére.**
Kľúčové pojmy: **proteinémia, proteinúria, odpad bielkovín, kalibračný faktor, kalibračný graf, biuretova reakcia,**
Výkonový štandard:
- používať spektrofotometer
- stanoviť proteinémiu
- vypočítať odpad bielkovín
- vypočítať % chyby
- zhotoviť kalibračnú čiaru
- vypočítať kalibračný faktor
- stanoviť albumín v krvnom sére

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Elektroforéza bielkovín**
Témy: **Elektroforéza na agare. Elektroforéza na agaróze. Elektroforéza na polyakrylamidovom géli alebo acetylovanej celulóze.**
Kľúčové pojmy: **elektroforéza, anóda, katóda, elektroforetická vaňa, agar, agaróza, acetylovaná celulóza, frakcie bielkovín, paraproteín (monoklonálny imunoglobulín)**

Výkonový štandard:
- používať elfo-vaňu
- pripraviť roztoky pre elfo
- urobiť elfo na celogéli a agare

- vyhodnotiť elektroforeogram

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Imunochemická analýza bielkovín**
Témy: **Príprava gélu a platní. Imunoelektroforéza. Radiálna imunodifúzia.**
Kľúčové pojmy: **antigén, protilátka, monovalentné a polyvalentné antisérum, precipitácia, aglutinácia, precipitačná línia , precipitačný prstenec**
Výkonový štandard:
- pripraviť agarový a agarózový gél
- naliať platne pre imunoelfo a radiálnu imunodifúziu
- naniesť materiál na platne,
- zhotoviť preparát a vyhodnotiť ho

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Stanovenie močoviny**
Témy: **Stanovenie močoviny enzymaticky. Stanovenie močoviny optickým testom.**
Kľúčové pojmy: **urémia, Bertheletova metóda, optický test.**
Výkonový štandard:
- vyhodnotiť ureu v sére
- stanoviť ureu v moči a vypočítať odpad

Obsahový štandard:
Tematický celok : **Stanovenie kreatinínu**
Témy: **Stanovenie kreatinínu v sére a v moči metódou end point. Stanovenie kreatinínu v sére a v moči kineticky. Klírens kreatinínu.**
Kľúčové pojmy: **kreatinínémia, klírens kreatinínu, korekcia na povrch tela**
Výkonový štandard:
- stanoviť kreatinín v sére a v moči
- vypočítať klírens
- urobiť korekciu na povrch tela pacienta

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Stanovenie kyseliny močovej**
Témy**: Stanovenie kyseliny močovej enzymaticky.**
Kľúčové pojmy: **urikémia, hyperurikémia, urikozúria.**
Výkonový štandard:
- stanoviť hladinu kyseliny močovej v sére
- zhodnotiť výsledok

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok**: Aminokyseliny**
Témy: **Chromatografia aminokyselín. Fenylketonúria**.
Kľúčové pojmy: **chomatografia na tenkej vrstve, stabilná a mobilná fáza, vyvíjacia zmes, detekčné činidlo,**
Výkonový štandard:

- pripraviť chromatogram
- vyhodnotiť vzorky pomocou Rf
- vysvetliť význam stanovenia fenylketonúrie

Obsahový štandard:.
Tematický celok: **Stanovenie lipoidných látok**
Témy: **Stanovenie cholesterolu nešpecificky LB reakciou – princíp. Stanovenie HDL cholesterolu. Stanovenie LDL cholesterolu. Stanovenie celkového cholesterolu. Stanovenie TAG.**
Kľúčové pojmy: **cholesterolémia, HDL, LDL cholesterol, hypertriacylglycerolémia,**
Výkonový štandard:

- vysvetliť princíp LB reakcie
- stanoviť HDL cholesterol
- stanoviťLDL cholesterol
- stanoviťcelkový cholesterol
- stanoviť TAG
- vyhodnotiť stanovenia a vypočítať %chyby.

Obsahový štandard:
Tematický celok**: Stanovenie sacharidov**
Témy: **Stanovenie glukózy v sére a v moči. Glukózový tolerančný test.**
Kľúčové pojmy: **glykémia, glykémia nalačno, glykémia po záťaži, orálny glukózový tolerančný test, glykozúria,**
Výkonový štandard:

- pripraviť si sterilné pomôcky pre odber materiálu
- spracovať vzorky o-GTT
- pracovať s glukomerom
- vyhodnotiť namerané hodnoty

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Štatistické hodnotenie spoľahlivosti analýz**
Témy: **Štatistické hodnotenie spoľahlivosti**

Kľúčové pojmy: **% chyby, smerodajná odchýlka, variačný koefcient, rozptyl**
Výkonový štandard:

- vypočítať % chyby
- vypočítať smerodajnú odchýlku
- vypočítať variačný koefcient,
- vypočítať rozptyl

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Stanovenie žlčových farbív**
Témy: **Príprava štandardov a kalibrácia metódy. Stanovenie celkového a konjugovaného bilirubínu.**
Kľúčové pojmy: **hyperbilirubinémia, konjugovaný a nekonjugovaný bilirubín, celkový bilirubín, molárny absorbčný koeficient**
Výkonový štandard:

- urobiť kalibračný graf
- vypočítať kalibračný.faktor
- stanoviť konjugovaný a celkový bilirubín
- zhodnotiť výsledok

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Stanovenie enzymatických aktivít**
Témy: **Stanovenie alkalickej a kyslej fosfatázy. Stanovenie laktátdehydrogenázy. Stanovenie kreatínkinázy. Stanovenie alanínaminotransferázy a aspartátaminotransferázy. Stanovenie amylázy. Stanovenie cholínesrerázy. Stanovenie glutamyltransferázy.**
Kľúčové pojmy: **aktivita enzýmu, stanovenie end point, stanovenie metódou konštantného času, kinetické stanovenie, optický test, riedenie pri vysokých aktivitách, kalibračný faktor, kalibračný graf**
Výkonový štandard:

- pripraviť reagencie potrebné pre jednotlivé analýzy
- poznať princípy pre stanovenie kineticky i metódy end point
- používať Spekol
- vypočítať % chyby
- zhotoviť kalibračný graf
- vypočítať kalibračný faktor
- urobiť korekciu na teplotu
- vedieť zmerať absorbanciu

- vyhodnotiť absorbanciu pomocou kalibračného faktora

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Stanovenie koncentrácie anorganických látok**
Témy: **Stanovenie chloridov. Stanovenie vápnika. Stanovenie horčíka. Stanovenie fosforu. Stanovenie železa a jeho väzbovej kapacity. Stanovenie sodíka a draslíka.**
Kľúčové pojmy: **nátriemia, káliemia, kalciémia, kalciúria magneziémia, magneziúria, siderémia, chloridémia, fosfatémia, fosfatúria, fyziologické hodnoty, odpad, excitovaný stav, spektrálna čiara, iónovoselektívna elektróda**
Výkonový štandard:

- stanoviť jednotlivé minerály danou metódou v sére a zhodnotiť výsledok
- stanoviť jednotlivé minerály danou metódou v moči a vypočítať odpad
- pracovať s plameňovým fotometrom
- vysvetliť princíp merania iónovoselektívnymi elektródami

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Laboratórne vyšetrenie mozgomiechového moku**
Témy: **Fyzikálne vyšetrenie likvoru. Stanovenie prítomnosti Hb a žlčových farbív v likvore. Kvalitatívny dôkaz bielkovín v likvore – Pándyho skúška. Kvantitatívne stanovenie glukózy, chloridov a bielkovín v likvore.**
Kľúčové pojmy: **xantochrómny likvor, arteficiálne krvácanie, proteinorachia, chloridorachia, glykorachia**
Výkonový štandard:

- posúditvzhľad likvoru
- odlíšiť arteficiálne krvácanie
- urobiť Pándyho skúšku
- stanoviť celkové bielkoviny turbidimetricky
- stanoviť glukózu a chloridy danou metódou

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

CVIČENIA Z HEMATOLÓGIE A TRANSFUZIOLÓGIE

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	3 hod. týždenne v 3. ročníku, spolu 99 hod. 2 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 60 hod.
Ročník:	tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Učebný predmet cvičenia z hematológie a transfuziológie na SZŠ v rámci štátneho vzdelávacieho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom základný prehľad problematiky hematologických ochorení, ako aj transfúznej medicíny. Cieľom tohto predmetu je podať žiakom prehľad o klinickom vyšetrení pacienta s ochorením krvi a krvotvorných orgánov, tiež o hemoterapii.

Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení úloh praktického charakteru.

Obsah predmetu je rozvrhnutý do 3. a 4. ročníka.

V 3. ročníku sa žiak vzdeláva v oblasti klinickej a laboratórnej hematológie. Náplň tvoria cytologické metódy a morfologické metódy zaoberajúce sa odchýlkami v tvare, počte a funkcii buniek a tiež fyziológiu a patológiu hemostázy a jej laboratórnou diagnostikou. Vo 4. ročníku je obsahom učivo o imunohematológii, imunogenetike, transfuziológii.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu cvičenia z hematológie a transfuziológie je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva z hematológie a transfuziológie.

Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre, vhodne prezentovať odborné poznatky, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti, dodržiavať zásady bezpečnosti pri práci v laboratóriu, predviesť vybrané metódy laboratórnej diagnostiky, spracovať a vyhodnotiť získané výsledky analýzy. Mali by spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných odborných predmetov a využiť ich pri riešení praktických odborných úloh. Pri vyučovaní žiaci pracujú s reálnym biologickým materiálom. Podľa možností a potreby sa časť výučby môže zabezpečiť v zmluvných laboratóriách zdravotníckych zariadení minimálne formou exkurzie.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 3 h cvičení týždenne, spolu 99 hodín cvičení
4. ročník 2 h cvičení týždenne, spolu 60 hodín cvičení

Spolu za štúdium 159 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Základy laboratórnej diagnostiky**
Témy: **Kvalita riadenia laboratória. Systém kvality. Fázy laboratórnej diagnostiky.**
Kľúčové pojmy**: predanalytická, analytická a postanalytická fáza vyšetrenia**
Výkonový štandard:

- poznať význam kvality práce v laboratóriu
- poznať spôsoby kontroly kvality práce v laboratóriu
- vymenovať fázy laboratórneho vyšetrenia
- popísať fázy laboratórneho vyšetrenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Prístrojové, materiálne vybavenie a prevádzka hematologického laboratória**

Témy: **Ochrana a bezpečnosť pri práci, prvá pomoc. Popis vybavenia laboratória.**
Kľúčové pojmy**: BOZP, prvá pomoc, vybavenie laboratória**
Výkonový štandard:
- poznať a dodržiavať BOZP v laboratóriu
- ovládať prvú pomoc
- popísať vybavenie laboratória

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Odber krvi na hematologické a hemokoagulačné vyšetrenia**
Témy: **Zásady odberu kapilárnej a venóznej krvi. Druhy vzoriek krvi pri hematologických vyšetreniach. Antikoagulačné látky**
Kľúčové pojmy**: kapilárna a venózna krv, antikoagulačná látka**
Výkonový štandard:
- popísať zásady odberu krvi na hematologické vyšetrenia
- previesť odber kapilárnej a venóznej krvi
- vysvetliť význam antikoagulačných látok
- vymenovať antikoagulačné látky používané v hematológii

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Príjem, uchovávanie a spracovávanie vzorky krvi**
Témy: **Príjem, uchovávanie a spracovávanie vzorky krvi**
Kľúčové pojmy**: podmienky prijatia vzorky, registrácia, skladovanie, spracovanie**
Výkonový štandard:
- poznať podmienky prijatia vzorky na vyšetrenie
- ovládať možnosti registrácie
- poznať dôvody odmietnutia vzorky
- poznať zásady skladovania vzorky podľa druhu krvného materiálu
- ovládať spôsoby spracovania vzorky na vyšetrenie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Prístrojová a počítačová technika v laboratóriu**
Témy: **Prístrojové vybavenie v hematológii a v koagulácii. Krvinkové analyzátory a koagulometre.**
Kľúčové pojmy**: analyzárory, koagulometre**
Výkonový štandard:
- poznať technické vybavenie laboratória
- poznať druhy prístrojov v laboratóriu
- ovládať prácu s nimi
- poznať princípy na akých pracujú krvinkové analyzátory

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Určovanie sedimentácie**
Témy: **Sedimentácia – význam, postup, hodnotenie.**
Kľúčové pojmy**: sedimentácia, sedimentačná skúmavka, sedimentačný stojan**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia sedimentácie
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie hematokritovej hodnoty**
Témy: **Mikohematokritova metóda – význam, postup, hodnotenie**
Kľúčové pojmy**: hematokrit, mikrohematokrit**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia hematokritovej hodnoty
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť princíp stanovenia hematokritu analyzátorom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hemoglobín**
Témy: **Fotometrické stanovenie koncentrácie hemoglobínu.**
Kľúčové pojmy**: kyán – hemoglobínová metóda, Drabkinov roztok**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia hemoglobínu
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť princíp stanovenia hemoglobínu analyzátorom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Počítanie krviniek**
Témy: **Počítanie krviniek.**
Kľúčové pojmy**: riediaci roztok, počítacia komôrka,**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam riediacich roztokov
- ovládať postup pri príprave vzorky
- ovládať spôsob plnenia počítacej komôrky
- ovládať prácu s mikroskopom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Počítanie erytrocytov**
Témy: **Počítanie erytrocytov.**
Kľúčové pojmy**: Bürkerova komôrka, Hayemov roztok**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť princíp určenia počtu Ery pomocou analyzátora

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Počítanie leukocytov**
Témy: **Počítanie leukocytov.**
Kľúčové pojmy**: Bürkerova komôrka, Türkov roztok**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie

- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť princíp určenia počtu Leu pomocou analyzátora

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Počítanie trombocytov**
Témy: **Počítanie trombocytov.**
Kľúčové pojmy**: Brecherova – Crokintova metóda, metóda podľa Piettovcov, prokaín**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť princíp určenia počtu Tr pomocou analyzátora

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Určenie základných hodnôt erytrocytov**
Témy: **Stredný objem erytrocytu. Hemoglobín erytrocytu. Stredná farebná koncentrácia. Priemer erytrocytu.**
Kľúčové pojmy**: stredný objem erytrocytu, hemoglobín erytrocytu, stredná farebná koncentrácia, priemer erytrocytu, Princeova – Jonesova krivka**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť princíp určenia základných hodnôt Ery pomocou analyzátora

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Počítanie retikulocytov**
Témy: **Počítanie retikulocytov.**
Kľúčové pojmy**: brilantkrezylova modra**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Počítanie eozinofilov**
Témy: **Počítanie eozinofilov.**
Kľúčové pojmy**: Dungerov roztok, aceteozín, Fuchs – Rosenthalova komôrka**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť princíp určenia počtu Eo pomocou analyzátora

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Určenie odolnosti erytrocytov**

Témy: **Určenie osmotickej rezistencie.**
Kľúčové pojmy**: hypotonický roztok, rezistencia - maximálna, minimálna**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kvalitatívne – morfologické vyšetrenia**
Témy: **Príprava náterov.**
Kľúčové pojmy**: krvný náter, náter z kostnej drene**
Výkonový štandard:
- predviesť vyšetrenie
- zhodnotiť správnosť vyhotovenia náteru
- poznať zdroje chýb pri príprave náterov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Farbenie krvných náterov**
Témy: **Pappenhaimova metóda panoptického farbenia.**
Kľúčové pojmy**: Mayov – Grünwaldov roztok, Giemsov – Romanovského roztok**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam farbenia
- predviesť vyšetrenie
- zhodnotiť správnosť farbenia
- poznať zdroje chýb farbenia náterov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Diferenciálny rozpočet bielych krviniek**
Témy: **Diferenciálny rozpočet bielych krviniek.**
Kľúčové pojmy**: imerzný olej, imerzný objektív, neutrofily, eozinofily, bazofily, monocyty, lymfocyty**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- poznať zdroje chýb pri hodnotení náterov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Špeciálne farbiace metódy**
Témy: **Cytochemické vyšetrenia.**
Kľúčové pojmy**: cytochemické vyšetrenia**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam cytochemických vyšetrení
- predviesť vybrané druhy vyšetrení
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- poznať zdroje chýb pri cytochemických vyšetreniach

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hemostazeologické vyšetrenia**
Témy: **Vybavenie laboratória. Odber a spracovanie vzorky. Základné testy..**
Kľúčové pojmy**: hemostáza, koagulácia, norma, INR, fibrínové vlákno**
Výkonový štandard:
- popísať vybavenie laboratória
- popísať odber a spracovanie vzorky
- predviesť spracovanie vzorky
- vysvetliť význam vyšetrení
- poznať spôsoby vyjadrovania výsledkov vyšetrení
- vymenovať základné hemokoagulačné testy

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie času krvácania**
Témy: **Vyšetrenie času krvácania podľa Duka.**
Kľúčové pojmy**: čas krvácania**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie rekalcifikačného času plazmy**
Témy: **Vyšetrenie rekalcifikačného času plazmy podľa Howella.**
Kľúčové pojmy**: rekalcifikačný čas plazmy**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie tromboplastínového času**
Témy: **Quickov test PT.**
Kľúčové pojmy**: Quickov test, INR, ISI, orfarín**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť význam PT pre kontrolu antikoagulačnej liečby

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie aktivovaného tromboplastínového času**
Témy: **Aktivovaný tromboplastínový čas - APTČ.**
Kľúčové pojmy**: APTČ, heparín**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie

- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- vysvetliť význam APTČ pre kontrolu antikoagulačnej liečby

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie heparín – tolerančného testu**
Témy: **Heparín tolerančný test - HTT.**
Kľúčové pojmy**: heparín tolerančný test**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie hladiny fibrinogénu**
Témy: **Vyšetrenie hladiny fibrinogénu podľa Claussa.**
Kľúčové pojmy**: fibrinogén**
Výkonový štandard:
- vysvetliť význam vyšetrenia
- predviesť vyšetrenie
- ovládať referenčné a patologické hodnoty
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrovanie krvných skupín A, B, AB, 0**
Témy: **Určovanie aglutinogénov na vyšetrovaných erytrocytoch – skúmavková a sklíčková metóda**
Kľúčové pojmy**: aglutinogény, diagnostické séra, skúmavková metóda, sklíčková metóda**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrovanie aglutinínov.**
Témy: **Určovanie aglutinínov v sére.**
Kľúčové pojmy**: aglutiníny, typové krvinky**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vyšetrovanie podskupín**
Témy: **Vyšetrenie podskupín.**
Kľúčové pojmy**: podskupina, lektíny**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Určovanie vlastnosti Rh**
Témy: **Vyšetrenie Rh faktora skúmavkovou a sklíčkovou metódou**
Kľúčové pojmy**: Rh faktor**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie fenotypu v Rh systéme**
Témy: **Vyšetrenie fenotypu Rh systému.**
Kľúčové pojmy**: fenotyp**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrovanie vlastnosti M a N na erytrocytoch**
Témy: **Vyšetrenie vlastnosti M a N.**
Kľúčové pojmy**: MN systém**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrenie aloprotilátok proti erytrocytom.**
Témy: **Aglutinačný test v soľnom prostredí.**
Kľúčové pojmy**: aloprotilátky, soľné prostredie**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie

- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Aglutinačný test v koloidnom prostredí**
Témy: **Aglutinačný test v koloidnom prostredí.**
Kľúčové pojmy**: koloidné prostredie**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Antiglobulínové testy**
Témy: **Priamy a nepriamy antiglobulínový test.**
Kľúčové pojmy**: antierytrocytové protilátky, Coombsove testy**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Laboratórny dôkaz kompatibility krvi**
Témy: **Krížna skúška.**
Kľúčové pojmy**: kompatibility krvi, krížna skúška, darca, príjemca**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Senzibilizácia erytrocytov anti-D sérom**
Témy: **Senzibilizácia erytrocytov anti-D sérom.**
Kľúčové pojmy**: senzibilizácia**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Rýchla krížna skúška v LISS roztoku**

Témy: **Rýchla krížna skúška.**
Kľúčové pojmy**: rýchla krížna skúška, LISS roztok**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Skúška totožnosti, istoty**
Témy: **Overovanie krvných skupín darcu a príjemcu pri lôžku.**
Kľúčové pojmy**: AB0 sety**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

KLINICKÁ ODBORNÁ PRAX

Študijný odbor:	5308 M zdravotnícky laborant
Počet hodín:	4 hod. týždenne v 4. ročníku, spolu 120 hod.
Ročník:	tretí, štvrtý
Vyučovací jazyk:	slovenský jazyk
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Odborná klinická prax – klinická laboratórna pax na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, umožňuje študentom prakticky aplikovať v klinických podmienkach teoretické a praktické poznatky, ktoré vzdelávacích predmetoch, nadobudnúť a preukázať metodikách štandardných laboratych vyšetrení na hematológie, transfuziológie, klinickej mikrobiológie, získali v odborných a všeobecno- praktické zručnosti v jednotlivých oddeleniach klinickej biochémie, cytológie a patologickej anatómie.
Tento predmet integruje vedomosti, zručnosti, postoje nadobudnuté v teoretických odborných predmetoch a v cvičeniach realizovaných v školských podmienkach.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania klinickej laboratórnej praxe je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva. Predmet poskytuje praktické overenie a rozšírenie si teoretických vedomostí a praktických zručností z odborných predmetov klinická biochémia, cvičenia z klinickej biochémie, hematológia a trnsfuziológia, cvičenia z hematoĺogie a transfuziológie, klinická mikrobiológia, a histologická technika. Študenti sa majú analyzovať vybrané problémy, aplikovať zložitosti. cvičenia z klinickej mikrobiológie, histológia naučiť vhodne prezentovať odborné poznatky, poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej

ROZPIS UČIVA PREDMETU

4. ročník 4 h týždenne, spolu 120 hodín, z toho 120 hodín cvičení

Súčasťou osnovy predmetu klinická laboratórna prax je obsah súvislej 4-týždňovej odbornej praxe, ktorá sa realizuje v 3. ročníku v rozsahu 4 týždne po 7 hodín denne, spolu 140 hodín.

ROZPIS PRACOVÍSK PRE PREDMET KLINICKÁ LABORATÓRNA PRAX

Oddelenie klinickej biochémie	36 h
Oddelenie hematológie a transfuziológie	36 h
Oddelenie klinickej mikrobiológie	24 h
Oddelenie patologikej anatómie	24 h

Súvislá odborná prax:

ROZPIS PRACOVÍSK

Počas súvislej odbornej praxe žiaci pracujú najmenej na dvoch z oddelení:

klinickej biochémie
hematológie a transfuziológie
klinickej mikrobiológie patologikej anatómie,
cytológie

V 3.ročníku a 1. ročníku PKŠ 4 týždne po 7 hodín denne, spolu 140 hodín.

Súvislá odborná prax ako súčasť odbornej klinickej praxe vytvára podmienky a priestor pre samostatnú prácu žiakov v laboratórnej praxi.

Cieľom odbornej praxe je prehĺbenie a upevnenie odborných vedomostí, zručností a návykov nadobudnutých v predchádzajúcom štúdiu ako predpoklad do ďalšieho štúdia

Odborná prax je organizovaná v súlade so smernicami pre praktické vyučovanie na stredných školách. Vzťahy medzi školou a organizáciou, v ktorej sa prax uskutočňuje, zabezpečuje rámcová zmluva. Súčasťou tejto zmluvy musí byť druh pracovnej činnosti, ktorú budú žiaci vykonávať, miesto, časový rozvrh práce, pracovné, hygienické podmienky, ako aj opatrenia zamerané na bezpečnosť a ochranu zdravia počas odbornej praxe. Prvý deň pri nástupe na odbornú prax musia byť žiaci poučení o organizačnej štruktúre zdravotníckeho zariadenia, o prevádzkovom poriadku príslušného pracoviska, o predpisoch týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, o protipožiarnych predpisoch a o starostlivosti o životné prostredie. Pred začatím odbornej praxe učiteľ vysvetlí žiakom cieľ odbornej praxe, jej obsah, organizačné zásady, vedenie záznamov o tejto praxi a predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Odbornú prax žiaci vykonávajú súvislo 4 týždne. Zabezpečujú ju učitelia OKP a hodnotí sa v rámci tohto predmetu.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU KLINICKÁ LABORATÓRNA PRAX

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Základy laboratórnej diagnostiky**
Témy: **Kvalita riadenia laboratória. Systém kvality. Fázy laboratórnej diagnostiky.**
Kľúčové pojmy**: predanalytická, analytická a postanalytická fáza vyšetrenia**
Výkonový štandard:
- poznať význam kvality práce v laboratóriu
- poznať spôsoby kontroly kvality práce v laboratóriu
- vymenovať fázy laboratórneho vyšetrenia
- popísať fázy laboratórneho vyšetrenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Prístrojové, materiálne vybavenie a prevádzka laboratória**
Témy: **Ochrana a bezpečnosť pri práci, prvá pomoc. Popis vybavenia laboratória.**
Kľúčové pojmy**: BOZP, prvá pomoc, vybavenie laboratória**
Výkonový štandard:
- poznať a dodržiavať BOZP v laboratóriu
- ovládať prvú pomoc
- popísať vybavenie laboratória

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Odber a základné spracovanie materiálu - predanalytická časť**
Témy: **Odber krvi, odber moču a ďalšieho biologického materiálu. Odber materiálu na histologické vyšetrenie. Odber materiálu na bakteriologogické vyšetrenie.**
Kľúčové pojmy: **odber moču, kapilárnej, artériovej a venóznej krvi, sérum, plazma, výtery, spútum, liquor, hnis, punktáty, Druhy biologického materiálu, odberové a transportné nádoby, otvorený a zatvorený systém odberu, antikoagulanciá, gélové separátory. Biopsia, cytológia, nekropsia, excízia, kyretáž. Chyby pri odberoch, ovplyvniteľné a neovplyvniteľné faktory vplývajúce na výsledok analýzy**
Výkonový štandard:
- opísať správne odoberanie jednotlivých druhov materiálu na jednotlivé vyšetrenia
- vysvetliť princíp odberu venóznej krvi
- objasniť rozdiel medzi plazmou a sérom
- správne odobrať kapilárnu krv

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Príjem, uchovávanie a spracovávanie biologického materiálu**
Témy: **Príjem, uchovávanie a spracovávanie biologického materiálu**
Kľúčové pojmy**: podmienky prijatia vzorky, registrácia, skladovanie, spracovanie**
Výkonový štandard:
- poznať podmienky prijatia vzorky na vyšetrenie
- ovládať možnosti registrácie
- poznať dôvody odmietnutia vzorky
- poznať zásady skladovania vzorky podľa druhu materiálu
- ovládať spôsoby spracovania vzorky na vyšetrenie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Prístrojová a počítačová technika v laboratóriu**

Témy: **Prístrojové vybavenie v zdravotníckych laboratóriách. Automatizácia v laboratóriách Uplatnenie výpočtovej techniky v laboratóriu. LIS (laboratórny informačný systém).**
Kľúčové pojmy**: analyzárory, liečebný informačný systém**
Výkonový štandard:
- poznať technické vybavenie laboratória
- poznať druhy prístrojov v laboratóriu
- ovládať prácu s nimi
- poznať princípy na akých pracujú krvinkové analyzátory

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Nové imunochemické metódy využívané v praxi**
Témy: **Princíp RIA, EIA, FPIA, LIA, CLIA, ECLIA. Turbidimetrické stanovenie imunoglobulínov.**
Kľúčové pojmy: **ELISA, EMIT, haptén, tvorba zákalu, imunoturbidimetria.**
Výkonový štandard:
- stanoviť koncentráciu látky uvedenými metódami

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Stanovenie steroidných hormónov**
Témy: **Stanovenie 17-ketosteroidov. Stanovenie hCG .**
Kľúčové pojmy: **metabolity hormónov, hydrolýza, extrakcia, Zimmermannova reakcia, hCG**
Výkonový štandard:
- stanoviť hladinu 17-ketosteroidov Zimmermannovou reakciou
- vyšetriť graviditu hCG testom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrovanie acidobázickej rovnováhy**
Témy: **Práca s analyzátorom na oddelení klinickej biochémie v nemocnici**
Kľúčové pojmy: **kapilárna krv, anaeróbny odber, dodržanie sterility, tlmivé systémy, pH, pCO2, hydrogénuhličitany,{aktuálne a štandardné}, BB, BE, acidóza, alkalóza.**
Výkonový štandard:
- odobrať krv na vyšetrenieABR
- zhodnotiť výsledky

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Toxikologická analýza**
Témy: **Kvalitatívne stanovenie COHb. Dôkaz salicylátov v biologickom materiáli. Dôkaz etanolu v biologickom materiáli. Dôkaz barbiturátov v biologickom materiáli. Dôkaz liečiv – orientačné testy. Chromatografia liečív na tenkej vrstve**
Kľúčové pojmy: **jed, droga, intoxikácia, cielený dôkaz látky, orientačný test, systematické vyšetrenie, salicyláty, karbonylhemoglobín, chromatografia liečív, spektrálna analýza**
Výkonový štandard:
- urobiť orientačný test liečív, etanolu a vybraných návykových látok
- urobiť orientačný test na dôkaz salicylátov
- urobiť orientačný test na dôkaz etanolu v biologickom materiáli
- kvalitatívne stanoviť COHb,
- urobiť chromatografiu na tenkej vrstve
- vysvetliť postup stanovenia COHb spektrofotometricky

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Morfologické vyšetrenia kostnej drene**

Témy: **Morfologické vyšetrenia kostnej drene.**
Kľúčové pojmy**: kostná dreň, punkcia**
Výkonový štandard:
- popísať odber kostnej drene
- vysvetliť význam vyšetrenia
- zhodnotiť výsledky vyšetrenia
- poznať zdroje chýb pri vyšetrení

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Imunohematologické laboartórium**
Témy: **Prístrojové vybavenie. Vyšetrovacie metódy. Odber a spracovanie krvi. Príprava suspenzie erytrocytov. Pojmy a reakcie v imunohematológii.**
Kľúčové pojmy**: imunohematologické vyšetrenie, skúmavková a sklíčková metóda**
Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem imunohematológia a transfuziológia
- popísať prístrojové vybavenie laboratória
- vysvetliť význam imunohematologických metód v klinickej praxi
- popísať odber a spracovanie krvi na imunohematologické vyšetrenie
- vykonať odber a spracovanie krvi na vyšetrenie
- predviesť prípravu suspenzie erytrocytov
- využívať skúmavkovú a sklíčkovú metódu
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrovanie krvných skupín A, B, AB, 0**
Témy: **Určovanie aglutinogénov na vyšetrovaných erytrocytoch – skúmavková** asklíčková **metóda**
Kľúčové pojmy**: aglutinogény, diagnostické séra, skúmavková metóda, sklíčková metóda**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vyšetrovanie variantu Du**
Témy: **Vyšetrenie Du variantu.**
Kľúčové pojmy**: Du variant**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Enzýmové testy**
Témy: **Jednofázové a dvojfázové testy.**

Kľúčové pojmy**: papaín, bromelín, trypsín, ficín**
Výkonový štandard:
- poznať význam vyšetrenia
- vykonať vyšetrenie
- odčítať výsledok
- zhodnotiť výsledok
- poznať možné zdroje chýb

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Diagnostika baktérií**
Témy: **Diagnostika mykobaktérií. Diagnostika anaerobov. Diagnostika mykoplaziem.**
Kľúčové pojmy: **Lőwensteinova pôda, Šulova pôda, anaerostaty, diagnostické súpravy**
Výkonový štandard:
- Teoreticky ovládať diagnostiku týchto kultivačne náročných baktérií
- Objasniť laboratórny dôkaz mykobaktérií
- Vysvetliť odber infekčného materiálu na anaerobnú kultiváciu
- Opísať kultiváciu anaerobov a schému ich identifikácie
- Poznať diagnostické sety na dôkaz mykoplaziem

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Virologická serológia**
Témy: **Priama hemaglutinácia. Hemaglutinačno-inhibičný test. Vírus neutralizačný test. Imunoenzýmoanalýza. Rádioimunoanalýza.**
Kľúčové pojmy: **hemaglutinín, hemaglutinujúce vírusy, infekčná dávka pre bunkové kultúry, konjugát**
Výkonový štandard:
- Vysvetliť priamu hemaglutináciu a dôkaz vykultivovaného vírusu
- Schematicky opísať stanovenie hemaglutinačno-inhibičných protilátok
- Vysvetliť stanovenie vírus-neutralizačných protilátok
- Charakterizovať princíp stanovania protilátok a antigénu metódou ELISA a RIA

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Diagnostika plesní a baktérií**
Témy: **Candidy znázornené farbením podľa Grama. Lúhový preparát. Dôkaz plesní. Dôkaz baktérií**
Kľúčové pojmy: **macerácia tkaniva, pučanie buniek, impregnačné metódy na plesne, dôkaz baktérií, acidorezistentné baktérie, Gram, Helicobacter pylori, Ziehl – Nelsen**
Výkonový štandard:
- Pripraviť a zafarbiť preparát z kandíd na Sabouraudovej pôde
- Opísať morfológiu kandíd vlastným mikroskopovaním
- Pripraviť lúhový preparát z kožných šupiniek
- vysvetliť princíp impregnačných metód na dôkaz plesní
- objasniť princíp farbiacich metód na dôkaz plesní
- vymenovať metódy na dôkaz plesní
- popísať metódy na dôkaz baktérií
- vysvetliť princíp farbenia podľa Grama
- popísať dôkaz acidorezistentných baktérií
- vymenovať metódy na dôkaz Helicobactera pylori
- prakticky previesť dôkaz Helicobactera pylori.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Spracovanie funkčných biopsií**
Témy: **Spracovanie punkčných biopsií obličiek. Spracovanie punkčných biopsií pečene. Spracovanie lymfatických uzlín.**
Kľúčové pojmy: **bazálna membrána, AFOG, PASM, hyalín, Or-Fe-Sa, HBsAg, malígny lymfóm, metyl-zeleň-pyronín**
Výkonový štandard:
- popísať spracovanie punkčných biopsií obličiek
- vysvetliť princíp dôkazu bazálnych membrán obličiek farbiacimi a impregnačnými metódami
- prakticky dokázať bazálne membrány obličiek farbiacou metódou
- popísať spracovanie punkčných biopsií pečene
- definovať farbiace a impregnačné metódy na pečeň
- vysvetliť dôkaz hyalínu
- popísať dôkaz HBsAg
- objasniť spracovanie lymfatických uzlín pri podozrení na malígny lymfóm.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Elektrónová mikroskopia**
Témy: **Elektrónová mikroskopia**
Kľúčové pojmy: **kyselina osmičelá, gluteraldehyd, umelá živica, ultratenký rez, kontrastovanie**
Výkonový štandard:
- vysvetliť histologickú stavbu obličky a nefrónu
- vysvetliť princíp zobrazovania v elektrónovom mikroskope
- ozrejmiť základy spracovania tkaniva pre elektrónovú mikroskopiu - fixácia, zalievanie
- vysvetliť rozdiel medzi polotenkými a ultratenkými rezmi
- popísať zhotovovanie mikrotómového noža, rezanie na ultramikrotóme, kontrastovanie

Súvislá odborná prax:

ROZPIS PRACOVÍSK
Počas súvislej odbornej praxe žiaci pracujú najmenej na dvoch z oddelení:
klinickej biochémie
hematológie a transfuziológie
klinickej mikrobiológie
patologikej anatómie, cytológie
V 3.ročníku a 1. ročníku PKŠ 4 týždne po 7 hodín denne, spolu 140 hodín.
Súvislá odborná prax ako súčasť odbornej klinickej praxe vytvára podmienky a priestor pre samostatnú prácu žiakov v laboratórnej praxi.
Cieľom odbornej praxe je prehĺbenie a upevnenie odborných vedomostí, zručností a návykov nadobudnutých v predchádzajúcom štúdiu ako predpoklad do ďalšieho štúdia
Odborná prax je organizovaná v súlade so smernicami pre praktické vyučovanie na stredných školách. Vzťahy medzi školou a organizáciou, v ktorej sa prax uskutočňuje, zabezpečuje rámcová zmluva. Súčasťou tejto zmluvy musí byť druh pracovnej činnosti, ktorú budú žiaci vykonávať, miesto, časový rozvrh práce, pracovné, hygienické podmienky, ako aj opatrenia zamerané na bezpečnosť a ochranu zdravia počas odbornej praxe. Prvý deň pri nástupe na odbornú prax musia byť žiaci poučení o organizačnej štruktúre zdravotníckeho zariadenia, o prevádzkovom poriadku príslušného pracoviska, o predpisoch týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, o protipožiarnych predpisoch a o starostlivosti o životné prostredie. Pred začatím odbornej praxe učiteľ vysvetlí žiakom cieľ odbornej praxe, jej obsah, organizačné zásady, vedenie záznamov o tejto praxi a predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
Odbornú prax žiaci vykonávajú súvislo 4 týždne. Zabezpečujú ju učitelia OKP a hodnotí sa v rámci tohto predmetu.

Klasifikácia odborných vyučovacích predmetov teoretického a praktického vyučovania

Pri hodnotení a klasifikácii žiakov budeme postupovať v súlade s metodickým pokynom č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.
Test
Písomné testy sa hodnotia jednotne podľa nasledovných kritérií:
100 % - 90 % - 1 (výborný)
89 % - 75 % - 2 (chválitebný)
74 % - 55 % - 3 (dobrý)
54 % - 34 % - 4 (dostatočný)
33 % - 0 % - 5 (nedostatočný)

7.7.1.1 Odborná literatúra

VYUČOVACÍ PREDMET	NÁZOV UČEBNICE	AUTOR	ROK VYDANIA
anatómia a fyziológia	Somatológia Somatológia I., II.	Hulín, I., Zlatoš, J., Hájek, J. Dylevský, Trojan	Osveta 1982 Osveta 2003
patológia	Patológia Patológia Patologická anatómia Zdravie a klinika chorôb	Křejčí, J., Dvořáček, Č. Slugeň Dobiáš, J. Kopecká, K., Kopecký,	Osveta 1980 Osveta1998 Osveta Osveta 2003
organizácia zdravotníctva	Organizácia zdravotníctva	Šagát, T. a kol.	Osveta 2003
prvá pomoc	Prvá pomoc	Hrabovský, J., Dvořáček, I.	Osveta 1991
laboratórna technika	Laboratórna technika	Černák,Černáková	Osveta 1992
vybrané laboratórne metódy	Vybrané laboratórne metódy	Bilyk,Nemec	Osveta 1991
analytická chémia	Analytická chémia	Čerňák, J.	Osveta 1989
biochémia	Biochémia	Bielik, Holeček, Stárka	Osveta 1984
klinická mikrobiológia	preventívne lekárstvo mikrobiológia a epidemiológia I. a II.	Rovný, I. a kol. Zahradnický, J	Osveta 1995 Osveta 1990
histológia a histologická technika	Histológia a histologická technika Pracovný zošit z histologickej techniky	Vacek, Z. Abdiová, H. a Mechírová, E.	Osveta 1991 Osveta 2008
klinická biochémia	Klinická biochémia Klinická biochémia cvičenia I. Klinická biochémia cvičenia II.	Varga, F. Varga, Kováč, Brozmanová Varga, Kováč, Brozmanová	Osveta 1996 Osveta 1987 Osveta 1989
hematológia a transfuziológia	Hematológia a transfuziológia	Sakalová, A. Lipšic, T. a kol.	Osveta 1995
chémia	Chémia Chémia II	Čipera, Novický Klímová, Odstrčil	Osveta 1987
latinský jazyk	Latinský jazyk	Kábrt,J., Kucharský,P.	Osveta 1991
	Stručný lekársky slovník	Kábrt,J., Valach,V.	Osveta 1992

Didaktická technika

1. Prenosný dátový projektor
2. Počítače, tlačiareň
3. Kopírovací stroj a skener
4. Diaprojektor
5. Filmový projektor
6. Video a DVD prehrávač
7. Projekčné plátno
8. Flipchart
9. Uchytávacie lišty
10. Televízor
11. Magnetofón
12. Rozhlasový prijímač

Materiálne výučbové prostriedky

1. CD, DVD
2. Odborné filmy a diafilmy
3. Softwerové programy určené pre prácu v odbore, ktoré sú priebežne aktualizované
4. Obrazy, tabule, mapy a schémy konštrukcií
5. Vybavenie odborných učební podľa normatívu podľa ŠVP
6. Spotrebný zdravotnícky a iný materiál
7. Anatomicko-fyziologické a iné modely

7.7.1.2 Priestorové a materiálno-technické zabezpečenie odborného vzdelávania

Normatív minimálneho priestorového vybavenia

- 1 laboratórium na praktické vyučovanie predmetov chemického zamerania (laboratórna technika, analytická chémia, vybrané laboratórne metódy)
- 2 laboratóriá na praktické vyučovanie predmetov klinickej praxe (klinická biochémia, klinická mikrobiológia, hematológia a transfuziológia, histológia a histologická technika)
- 1 váhovňa
- 1 umyváreň skla

Normatív minimálneho materiálno–technické vybavenia laboratória pre praktické vyučovanie predmetov chemického zamerania

Odborná učebňa - názov	Vybavenie	Počet
Chemické laboratórium		**1**
1. prístroje:	termostat, vodný kúpeľ	1 ks
	sušiareň	1 ks
	digestor	1 ks
	centrifúga	1 ks
	mikroskop	6 ks
	multimeter	6 ks

	potenciometer, pH-meter, elektródy	6 ks
	polarimeter	3 ks
	refraktometer	3 ks
2. nástroje:	konduktometer	3 ks
	spektrofotometer	3 ks
	zariadenie na ELFO	
	plynové kahany	6 ks
	vodná výveva	6 ks
	nožnice	6 ks
	teplomery rôznych rozsahov	12 ks
	platinové drôtiky	6 ks
	exsikátor	3 ks
3. laboratórne sklo (množstvo a druh podľa potreby):	odmerné sklo	
	zábrusové sklo	
	porcelánové pomôcky	
	Soxhletov prístroj	
	Kippov prístroj	
	chromatografická kolóna	
	chromatografická komora	
	chromatografické nosiče	
	podložné sklíčka, krycie sklíčka, platne na ELFO	
4. chemikálie:	druhy a množstvá podľa potreby	

Normatív minimálneho materiálno–technické vybavenia laboratórií pre praktické vyučovanie predmetov klinickej praxe

Odborná učebňa - názov	Vybavenie	Počet
Laboratórium klinickej biochémie		**1**
1. prístroje:	chladnička	1 ks
	mikroskop	2 ks
	centrifúga	2 ks
	spektrofotometer	3 ks
	sušiareň	1 ks

2. nástroje (množstvo podľa potreby):	digestor	1 ks
	vodný kúpeľ	2 ks
	automatické pipety v objemoch 20µl – 5000µl	40 ks
	stojan	
	špičky na pipety (1 balenie – 500 ks)	
3. laboratórne sklo (množstvo podľa potreby)::	skúmavky	
	odmerné banky	
	odmerné valce	
	sklenené pipety	
Odborná učebňa - názov	**Vybavenie**	**Počet**
Laboratórium histológie a histologickej techniky		**1**
1. prístroje:	mikroskop	6 ks
	digitálny kamerový systém (televízor, kamera, mikroskop)	1 ks
	sánkový mikrotóm	3 ks
	termostat	1 ks
	sušiareň	1 ks
	digestor	1 ks
	chladnička	1 ks
	platnička na histolog. preparáty	1 ks
2. nástroje:	pinzety	6 ks
	skalpely	6 ks
	nožnice	6 ks
	preparačné ihly	6 ks
	podložné sklíčka	
3. laboratórne sklo (množstvo podľa potreby):	krycie sklíčka	
	kyvety	
	odmerné banky	
	odmerné valce	
	pipety	

4. chemikálie (množstvo podľa potreby):	histologické farbivá	

Odborná učebňa - názov	Vybavenie	Počet
Laboratórium hematológie a transfuziológie		**1**
1. prístroje:	mikroskop	6 ks
	digitálny kamerový systém (televízor, kamera, mikroskop)	1 ks
	laboratórna centrifúga	1 ks
	mikrocentrifúga	1 ks
	termostat	1 ks
	spektrofotometer	3 ks
	odčítacie zariadenie na hematokrit	3 ks
	chladnička	1 ks
2. nástroje:	farbiaci stolček	3 ks
	stojan na farbebnie	3 ks
	mikroplatne na krvné skupiny	6 ks
	trepačka na mikroplatne	1 ks
	Bürkerova komôrka	6 ks
	stojan na sedimentáciu krviniek	6 ks
	piestové pipety, dávkovače	
	podložné sklíčka	
3. laboratórne sklo (množstvo podľa potreby):	skúmavky	
	odmerné valce	
	pipety	

Odborná učebňa - názov	Vybavenie	Počet
Laboratórium klinickej mikrobiológie		**1**
1. prístroje:	mikroskop	6 ks
	centrifúga	3 ks
	termostat	2 ks

2. nástroje:	sterilizátor	2 ks
	sterilizátor v prúdiacej pare	1 ks
	autokláv	1 ks
	chladnička	2 ks
	mraziaci box	1 ks
	sterilný box	1 ks
	vodný kúpeľ	1 ks
	pH-meter	1 ks
	automatické pipety v objemoch 20µl – 5000µl	20 ks
	stojan na skúmavky	20 ks
	mikrodoštičky	30 ks
	bakteriálne kľučky	30 ks
	špičky na pipety	
	skúmavky	
	odmerné banky	
3. laboratórne sklo (množstvo podľa potreby):	Petriho misky	
	odmerné valce	
	sklenené pipety	

8 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5312 M OČNÝ OPTIK

8.1 Popis vzdelávacieho programu

Vzdelávací program je určený pre študijný odbor: **5312 M očný optik**.

Zameriava sa na kvalifikovanú prípravu zdravotníckych pracovníkov najmä pre oblasť nadväzujúcej zdravotnej starostlivosti v očných optikách. Jeho obsah a štruktúra poskytuje široký odborný profil, ktorý je zárukou prípravy absolventov schopných samostatne zhotovovať, upravovať a opravovať korekčné okuliare a ostatné optické korekčné pomôcky podľa lekárskeho predpisu v oblasti nadväzujúcej zdravotnej starostlivosti v očných optikách.

Z hľadiska jeho použitia pre cieľové skupiny vzdelávacej sústavy Slovenskej republiky sa vzdelávanie organizuje formou:

1. Dennou uskutočňujúcou sa ako celodenné vzdelávanie pre absolventov základnej školy a pre absolventov strednej školy s maturitou.

Podmienky prijatia na vzdelávanie je splnenie podmienok prijímacieho konania.

Absolventi tohto vzdelávacieho programu získajú úplné stredné odborné vzdelanie (alebo získajú odbornú kvalifikáciu v inom odbore vzdelania, než v ktorom vykonali maturitnú skúšku), ktoré podľa klasifikácie ISCED predstavuje úroveň 3A.
Výstupným dokladom o získanom vzdelaní je maturitné vysvedčenie.

8.2 Základné údaje

Študijný odbor:	**5312 M očný optik**
Odborné zamerania:	——
Vzdelávacie oblasti v odbornom vzdelávaní:	▪ Teoretické vzdelávanie a praktická príprava ▪ Odborná klinická prax
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	Denné štúdium

Vyučovací jazyk	Štátny jazyk
Dĺžka vzdelávania a prípravy:	štyri roky
Študijný odbor je určený pre:	Absolventov základnej školy
Podmienky na prijatie do študijného odboru:	Do prvého ročníka štúdia môžu byť prijatí absolventi základnej alebo strednej školy s maturitou (pomaturitné

	kvalifikačné štúdium), ktorí splnili podmienky prijímacieho konania. Do študijného odboru očný optik môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore, vrátane kritérií pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť. Vyjadrenie lekára o zdravotnom stave uchádzača musí byť pripojené. Profilové predmety na prijímacie skúšky: - slovenský jazyk a literatúra - biológia
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy:	Maturitná skúška alebo záverečná pomaturitná skúška z odborných predmetov
Doklad o dosiahnutom vzdelaní:	Dokladom o dosiahnutom vzdelaní je vysvedčenie o maturitnej skúške.
Poskytnutý stupeň vzdelania:	Štúdium poskytuje úplné stredné odborné vzdelanie alebo pomaturitné kvalifikačné Klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED: 3 A,
Pracovné uplatnenie absolventa:	Očný optik je zdravotnícky pracovník, ktorý sa uplatní najmä ako odborný pracovník a prevádzkovateľ očnej optiky, ako očný optik na očných oddeleniach zdravotníckych zariadení alebo tiež v oblasti obchodu a distribúcie s optickými a oftalmologickými prostriedkami a prístrojmi.
Nadväzná odborná príprava:	Vysokoškolské štúdium najmä v ďalších nelekárskych študijných odboroch. Ďalšie a sústavné vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov podľa platnej legislatívy MZ SR

8.3 Charakteristika obsahu vzdelávania a prípravy

Obsah vzdelania je koncipovaný tak, aby žiaci zvládli všeobecné a odborné poznatky a zručnosti na požadovanej profesionálnej úrovni nevyhnutné na získanie úplného všeobecného vzdelania a odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania v kategórii technik: očný optik. Tomu zodpovedá štruktúra a obsah odbornej zložky vzdelávania vrátane klinickej praxe. Dominantnú zložku odbornej prípravy tvoria predmety teoretického a praktického zamerania, geometrická a vlnová optika, prístrojová optika, okuliarová optika, okuliarová technika základy refrakcie, cvičenie v optických laboratóriách a klinická prax.. Tieto predmety prehlbujú vzťah medzi teoretickými vedomosťami a praktickým osvojovaním si profesionálnych zručností**.**

8.4 Požiadavky na zdravotnú spôsobilosť uchádzača

Do stredných zdravotníckych škôl môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotný stav posúdil a na prihláške potvrdil všeobecný lekár pre deti a dorast alebo všeobecný lekár pre

dospelých. Do študijného odboru očný optik môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore, vrátane kritérií pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť a podľa legislatívnych predpisov MZ SR.

Do študijného odboru **5312 M očný optik** nemôžu byť prijatí uchádzači, ktorí majú mentálne, zmyslové alebo telesné postihnutie, zdravotné oslabenie alebo ochorenie, majú narušenú komunikačnú schopnosť, špecifické poruchy učenia alebo správania sa, autistický syndróm, poruchy psychického vývinu.

8.5 Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce

Požiadavky vychádzajúce zo všeobecne platných predpisov, nariadení a vyhlášok**.**

Výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a ochrane pred požiarom je neoddeliteľnou súčasťou teoretického vyučovania, praktickej prípravy a klinickej praxe.
V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Je nevyhnutné preukázateľne poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dodržiavanie týchto predpisov vyžadovať.

V priestoroch určených na praktickú prípravu je potrebné podľa platných technických predpisov vytvoriť podmienky na bezpečnú prácu, dôkladne a preukázateľne oboznámiť žiakov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami, s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení, používaním ochranných prostriedkov
a dodržiavanie týchto predpisov kontrolovať a vyžadovať.

Pracovná činnosť v študijnom odbore si vyžaduje stále a priame vedenie odborného učiteľa alebo odborného pracovníka povereného vedením nácviku a upevňovania odborných činností.

V procese priebehu praktických činností sa musia používať predpísané ochranné pracovné prostriedky a pomôcky, technika a prístroje v bezchybnom stave.

Klinická prax v očných optikách, zdravotníckych a ďalších zariadeniach prebieha v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov rovnako ako aj z hľadiska zdravotníckej etiky, ochrany zdravia pacientov/klientov a hygieny v skupinách s počtom žiakov maximálne 4-6, podľa charakteru činností.

8.6 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA

8.6.1.1 Charakteristika absolventa

Študijný odbor **očný optik** pripravuje zdravotníckych pracovníkov, ktorí sú spôsobilí zhotovovať, upravovať a opravovať korekčné okuliare a ostatné optické korekčné pomôcky a administratívne činnosti v očných optikách a zdravotníckych zariadeniach.

Náročnosť zdravotníckeho povolania si vyžaduje široký všeobecný rozhľad, rozsiahle odborné vedomosti a spôsobilosti a kladie vysoké nároky na osobnostný rozvoj. Absolvent je schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti v praxi, zorganizovať, zrealizovať aktivity, vyhodnotiť prácu svoju i svojich kolegov.

Dôležitou súčasťou profilu absolventa sú jeho vedomosti a spôsobilosti z oblasti starostlivosti o zdravie a jeho ochranu, z oblasti administratívy a zdravotníckej dokumentácie a z oblasti bezpečnosti práce.

V správaní absolventa dominuje tolerancia, empatia, asertivita a prosociálne správanie. Absolvent je pripravený pracovať tvorivo samostatne i v tíme, v praktickej i teoretickej činnosti, je komunikatívny zručný v nadväzovaní a sprostredkovaní kontaktov, má kultivované vystupovanie a prejavy. Vyznačuje sa vysokým stupňom sebaregulácie a sebakontroly, schopnosťou spolupráce. Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností a je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii.

Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích i odborných predmetoch.

Odborná stredoškolská príprava je orientovaná tak, aby absolvent strednej zdravotníckej školy mohol ďalej pokračovať vo vysokoškolskom vzdelávaní na prvom a druhom stupni.

Absolvent študijného odboru je pripravený:

- samostatne zhotovovať, upravovať a opravovať korekčné okuliare a ostatné optické korekčné pomôcky podľa lekárskeho predpisu, alebo po zmeraní potrebných parametrov
- poskytovať poradenskú činnosť pri výbere pomôcok z hľadiska optického, anatomického a estetického zodpovedajúce fyziognómii užívateľa
- riešiť problém očnej korekcie a poznať jeho dôsledky
- prepočítať v prípade potreby očným lekárom uvedené hodnoty sférickej, alebo astigmatickej refrakcie a vyjadriť výslednú lámavosť korekčnej šošovky vzhľadom k jej zmenenej finálnej polohe voči oku
- podávať odborné informácie o spôsobe používania korekčných a optických pomôcok vrátane ich údržby a odporučiť ďalšiu vhodnú ochranu zraku
- poskytovať poradenskú činnosť v oblasti očných protéz
- zúčtovať poukaz zdravotnej poisťovne na okuliare a iné optické pomôcky
- starať sa o základnú údržbu strojov a prístrojov na pracovisku
- rozlišovať optické materiály organickej a anorganickej povahy
- zvoliť spôsob a potrebné prostriedky pre opracovanie okuliarových šošoviek s ohľadom na predpísaný pracovný postup
- samostatne prevádzať poradenskú službu pri výbere okuliarových rámikov a doporučovať vhodné druhy a úpravy okuliarových šošoviek
- zaobchádzať so špeciálnymi prístrojmi, meracími prístrojmi a pomôckami pri zhotovovaní korekčných a liečebných pomôcok, robiť ich preventívnu údržbu
- zhotovovať a upravovať korekčné a liečebné pomôcky podľa lekárskeho poukazu
- zhotovovať ochranné, pracovné, slnečné a iné špeciálne okuliare
- vykonávať administratívne práce a viesť dokumentáciu spojenú s prevádzkou očnej optiky
- podieľať sa na primárnej, sekundárnej a terciárnej prevencii,
- poskytovať odbornú prvú pomoc.

Absolvent sa uplatní v očných optikách pri poskytovaní služby nadväzujúcej na zdravotnú starostlivosť.

Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje kvalifikáciu.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje nasledujúcimi kompetenciami.

8.6.1.2 Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi stredného odborného vzdelávania na úrovni ISCED 3A smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili na tejto úrovni zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie sa musia zakomponovať do všetkých vzdelávacích oblastí. V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií ako základným orientačným nástrojom pre vymedzenie kľúčových kompetencií ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

a) Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre pracovný a spoločenský život, ktoré v konkrétnych situáciách umožnia žiakom primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania, vyhľadávania, uchovávania, využívania a vytvárania informácií, s rozvojom schopnosti komunikovať aspoň v jednom cudzom jazyku. Žiaci sa získaním týchto spôsobilostí naučia akým spôsobom sa vymieňajú informácie, ako generovať produktívne samoriadené učenie, zapamätajú si, že učenie je v konečnom dôsledku sociálny proces prispôsobovania učebného prostredia pre integráciu aj znevýhodnených sociálnych skupín.
Absolvent má:

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovať a interpretovať prečítaný alebo vypočutý text v materinskom a cudzom jazyku,
- podať výklad a popis konkrétneho objektu, veci alebo činnosti,
- vyjadrovať sa nielen podrobne a bohato, ale aj krátko a výstižne,
- aktívne komunikovať najmenej v dvoch cudzích jazykoch,
- vedieť samostatne rozhodovať o úprave informačného materiálu vzhľadom na druh oznámenia a širší okruh užívateľov,
- štylizovať listy (formálne, neformálne), informačné útvary (inzerát, oznam),
- vyplňovať formuláre (životopis, žiadosť),
- navrhovať návody k činnostiam, písať odborné materiály a dokumenty v materinskom a cudzom jazyku,
- osvojovať si grafickú a formálnu úpravu písomných prejavov,
- spracovávať písomné textové informácie (osnova, výpisky, denník) a materiály podľa účelu oznámenia a s ohľadom na potreby užívateľa,
- orientovať sa, získavať, rozumieť a aplikovať rôzne informácie, posúdiť ich význam v osobnom živote a v povolaní,
- vyhľadávať a využívať jazykové a iné výrazové prostriedky pri riešení zadaných úloh a tém v cudzom jazyku,
- vedieť prijímať a tvoriť text, chápať vzťahy medzi rečovou situáciou, témou a jazykovým prejavom v materinskom a cudzom jazyku,
- rozlišovať rôzne druhy a techniky čítania, ovládať orientáciu sa v texte a jeho rozbor z hľadiska kompozície a štýlu v materinskom a cudzom jazyku, - ovládať operácie pri práci s počítačom, pochopiť a vyhodnocovať svoju účasť na procese vzdelávania a jeho výsledku, ktorý zabezpečuje právo voľného pohybu občana žiť, študovať a pracovať v podmienkach otvoreného trhu práce,
- pochopiť a osvojiť si metódy informačnej a komunikačnej technológie včítane možnosti učenia sa formou on-line,

- oboznámiť sa s motivačnými vzdelávacími programami, ktoré sú zamerané na riešenie problémov a poskytovanie prístupných príležitostí pre celoživotné vzdelávanie, ktoré vytvára možnosť virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami.

b) Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, sebatvoriť, zapájať sa do medziľudských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeľudské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.
Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- vytvárať, objasňovať a aplikovať hodnotový systém a postoje, - určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- plniť plán úloh smerujúci k daným cieľom a snažiť sa ich vylepšovať formou využívania sebakontroly, sebaregulácie, sebahodnotenia a vlastného rozhodovania,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí, prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

c) Schopnosť tvorivo riešiť problémy

Tieto schopnosti sa využívajú na identifikovanie problémov, na ich analýzu a stanovenie efektívnych postupov, perspektívnych stratégií a vyhodnocovanie javov. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní vyhodnocovať základné dopady, napr. dopad na

životné prostredie, dopad nerozvážnych rozhodnutí alebo príkazov, pracovný a osobný dopad v širšom slova zmysle ako je ekonomický blahobyt, telesné a duševné zdravie a pod. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolaní.
Absolvent má:

- objasňovať formou systematického poznávania najzávažnejšie rysy problémov,
- využívať za týmto účelom rôzne všeobecne platné pravidlá,
- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zhodnotiť význam rozmanitých informácií, samostatne zhromažďovať informácie, vytriediť a využiť len tie, ktoré sú pre objasnenie problému najdôležitejšie,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, zvažovať rôzne možností riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, stanoviť kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho,
- poskytovať ľuďom informácie (oznamovanie, referovanie, rozprávanie, vyučovanie),
- vedieť ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi.

d) Podnikateľské spôsobilosti

Prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôsobovať sa zmenám a využívať informačné toky, to sú generické zručnosti, ktoré by mal získať žiak. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia. Investovanie do ľudských zdrojov tiež znamená umožniť jednotlivcom, aby si riadili vlastné „životné portfólia“ a zviditeľniť im širší rozsah vzdelávacích cieľov. Tvorivé a inovatívne prístupy do ľudských zdrojov sú integrálnou súčasťou rozvoja spoločnosti založenej na vedomostiach. Tieto kompetencie vznikajú v kontexte socio-ekonomickej krízy a transformácie organizácie práce, ktorých dôsledkom je nový model riadenia.

Absolvent má:

- vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať primerané návrhy na výkon takej práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- vyhodnocovať možnosti plánovania realizácie projektov,
- samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
- viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
- pochopiť najnovšie poznatky z teórie riadenia a organizácie,
- využívať marketingový manažment,
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- zisťovať dynamiku vývoja efektívnosti práce, podnikania a porovnávať ju s celospoločenskými požiadavkami a potrebami,

- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- pracovať s materiálmi a informáciami v dvoch cudzích jazykoch,
- ovplyvňovať druhých a koordinovať ich úsilie,
- rýchle sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- myslieť systémovo a komplexne,
- prijímať a uznávať aj iné podnikateľské systémy,
- ovládať podstatu systémovej analýzy,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôsobovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- sledovať a hodnotiť vlastný úspech vo svojom učení, prijímať hodnotenie
- výsledkov svojho učenia zo strany iných ľudí,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy na povolanie,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesií a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
- chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

e) Spôsobilosť využívať informačné technológie

Tieto spôsobilosti pomáhajú žiakom rozvíjať základné zručnosti pri práci s osobným počítačom, internetom, využívať rôzne informačné zdroje a informácie v pracovnom a mimo pracovnom čase. Nová iniciatíva v oblasti elektronického vzdelávania (E-learning) si kladie za cieľ zvýšiť úroveň digitálnej gramotnosti žiakov. Efektívne využívanie informačných a komunikačných technológií, vrátane možnosti učenia sa formou on-line, výrazne prispeje k realizácii celoživotného vzdelávania pre ľudí rôzneho veku, k udržiavaniu identity komunity a vytváraniu možnosti virtuálnej komunikácie medzi lokálnymi komunitami aj na veľké vzdialenosti. Sú to teda schopnosti, ktoré umožňujú žiakom ich osobnostný rast, vlastné učenie a výkonnosť v práci.

Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, využívať prostriedky online a offline komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,

- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

f) Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Sú to schopnosti, ktoré umožňujú žiakom žiť plnohodnotným sociálnym životom a tak prispievať k zvyšovaniu spoločenskej úrovne. Cestou získaných schopností žiaci zdokonaľujú svoj osobnostný rast, vlastné učenie, využívajú sebapoznávanie, sebakontrolu a sebareguláciu pre prácu v kolektíve, prijímajú zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu ostatných. Svojím podielom prispievajú k životu a práci k spoločnosti založených na vedomostiach, prispievajú k rozvíjaniu demokratického systému spoločnosti, k trvalo udržateľnému hospodárskemu a sociálnemu rozvoju štátu so zodpovednosťou voči životnému prostrediu, zachovaniu života na Zemi, rozvíjaniu vzájomného porozumeniu si medzi osobami a skupinami, rozvíjajú svoje schopnosti ako je empatia, súcit, tolerancia, rešpektovanie práv a slobôd.

Absolvent má:

- porozumieť systémovej (globálnej) podstate sveta,
- uvedomiť si a rešpektovať, že telesná, citová, rozumová i vôľová zložka osobnosti sú rovnocenné a vzájomne sa dopĺňajú,
- konať zodpovedne, samostatne a iniciatívne, nielen vo svojom vlastnom záujme, ale aj vo verejnom záujme,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- orientovať sa na budúcnosť vo svojom vzťahu k Zemi,
- uvedomiť si, že rozhodnutia, ktoré sa príjmu a činy, ktoré vykonajú jednotlivci alebo členovia skupiny, budú mať vplyv na globálnu prítomnosť a budúcnosť,
- poznať, uznávať a podporovať alternatívne vízie vo vzťahu k udržateľnému rozvoju, ľudskému zdraviu a zdraviu našej planéty,
- uvedomiť si a čiastočne pochopiť globálne podmienky, rozvoj a trendy súčasného sveta,
- pochopiť globálnu povahu sveta a úlohu jednotlivca v ňom, rozvoj masovokomunikačných prostriedkov, dopravných prostriedkov, masovej turistiky a komunikačných systémov,
- chápať problémy zachovania mieru, bezpečnosti jednotlivcov, národov a štátov, zachovávania a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín,
- liečenia civilizačných chorôb, populačnej explózie v rozvojových krajinách, drogovej závislosti najmä mladistvých, sexuálnej výchovy a pozitívne pristupovať k riešeniu týchto problémov,
- uvedomiť si a orientovať sa v problematike nerovnomerného hospodárskeho rozvoja, etnických, rasových a náboženských konfliktov, terorizmu a navrhovať cesty na ich odstránenia,
- chápať pojmy spravodlivosť, ľudské práva a zodpovednosť, aplikovať ich v globálnom kontexte,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností,
- dodržiavať zákony, rešpektovať práva a osobnosť druhých ľudí, ich kultúrne špecifiká, vystupovať proti neznášanlivosti, xenofóbií a diskriminácií,
- konať v súlade s morálnymi princípmi a zásadami spoločenského správania, prispievať k uplatňovaniu hodnôt demokracie,
- uvedomovať si vlastnú kultúrnu, národnú a osobnostnú identitu, pristupovať s toleranciu k identite druhých,
- zaujímať sa aktívne o politické a spoločenské dianie u nás a vo svete,
- uznávať tradície a hodnoty svojho národa, chápať jeho minulosť i súčasnosť v európskom a svetovom kontexte

- podporovať hodnoty miestnej, národnej, európskej a svetovej kultúry a mať k nim vytvorený pozitívny vzťah.

8.6.1.3 Všeobecné kompetencie

Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe, uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľať sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfologické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov,
- preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,

- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastní filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky, vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných
- profesijných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),
- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti
- a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady dopomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.

8.6.1.4 Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy vedomostí** (má poznať):

- základy medicínskej terminológie
- základy anatómie, fyziológie a patológie človeka, prostredníctvom ktorých pochopí stavbu, funkciu, vývoj organizmu a chorobných procesov v ľudskom organizme

- základy preventívnej medicíny, aby pochopil jednotu organizmu a prostredia v zdraví i v chorobe, aby pochopil princípy práce v septickom a aseptickom prostredí,
- organizáciu zdravotníctva, právne aspekty zdravotnej starostlivosti s dôrazom na zrak,
- účinnú prvú pomoc pri úrazoch, stavoch ohrozujúcich život
- osobnosť človeka vo vývoji, v zdraví a chorobe, zvlášť jeho prežívanie, správanie a konanie, poznať seba samého, metódy a prostriedky výchovného pôsobenia na človeka,
- základné atribúty zdravia, blaha a pohody, ich zachovania, upevňovania a obnovovania, a faktory, ktoré ovplyvňujú zdravotný stav,
- základné poznatky o systémových ochoreniach,
- základné princípy zdravotníckej etiky a etiky,
- bio-psycho-sociálne potreby chorých, rýchlo a presne reagovať na zmeny v ich zdravotnom stave a vybrať vhodné opatrenia v starostlivosti o zrak,
- pravidlá ekonomiky, účtovníctva, marketingu a manažmentu očnej optiky,
- informatiku, metódy spracovávania údajov a informačné systémy.

b) Požadované zručnosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy zručností** (musí byť schopný):

- samostatne zhotovovať a opravovať korekčné očné pomôcky podľa lekárskeho predpisu, alebo po zmeraní potrebných parametrov,
- spolupracovať s oftalmológom alebo optometristom,
- riešiť problém očnej korekcie a poznať jeho dôsledky
- prepočítať v prípade potreby očným lekárom uvedené hodnoty sférickej, alebo astigmatickej refrakcie a vyjadriť výslednú lámavosť korekčnej šošovky vzhľadom k jej zmenenej finálnej polohe voči oku
- podávať odborné informácie o spôsobe používania korekčných a optických pomôcok vrátane ich údržby a doporučovať ďalšiu vhodnú ochranu zraku
- poskytovať poradenskú činnosť v oblasti očných protéz
- zúčtovať poukaz zdravotnej poisťovne na okuliare a iné optické pomôcky
- starať sa o základnú údržbu strojov a prístrojov na pracovisku
- rozlišovať optické materiály organickej a anorganickej povahy
- zvoliť spôsob a potrebné prostriedky pre opracovanie okuliarových šošoviek s ohľadom na predpísaný pracovný postup
- samostatne prevádzať poradenskú službu pri výbere okuliarových rámikov a doporučovať vhodné druhy a úpravy okuliarových šošoviek
- zaobchádzať so špeciálnymi prístrojmi, meracími prístrojmi a pomôckami pri zhotovovaní korekčných a liečebných pomôcok, robiť ich preventívnu údržbu
- zhotovovať a upravovať korekčné a liečebné pomôcky podľa lekárskeho poukazu
- zhotovovať ochranné, pracovné, slnečné a iné špeciálne okuliare
- poskytovať odbornú prvú pomoc
- vykonávať administratívne práce a viesť dokumentáciu spojenú s prevádzkou očnej optiky
- pracovať s informačnou technikou, textovým a tabuľkovým editorom, databázovým programom pre očnú optiku,
- zabezpečovať práce súvisiace s materiálno-technickým vybavením pracoviska a jeho inventarizáciou,
- zabezpečovať práce súvisiace s účtovníctvom, materiálno-technickým vybavením a inventarizáciou na pracovisku,
- dodržiavať predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a používať prostriedky protipožiarnej ochrany.

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- morálno-etickým a humánnym prístupom k ľuďom, najmä k chorým, starým, telesne a psychicky postihnutým, vychádzajúc z lásky k človeku a snahy pomáhať mu, dokázať ho akceptovať a akceptovať jeho práva na individualizovanú starostlivosť, účasť na nej, zabezpečiť mu súkromie, byť schopný pochopiť ho, prejaviť mu úctu, empatiu, útechu a emocionálnu podporu, brať ohľad na jeho osobnosť,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou, flexibilitou, kreativitou,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou, prosociálnym správaním,
- spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným sebahodnotením, sebadisciplínou,
- emocionálnou stabilitou,
- diskrétnosťou a zodpovednosťou,
- iniciatívnosťou, adaptabilnosťou, tvorivosťou,
- asertívnosťou, altruizmom,
- zvládať záťažové životné situácie,
- schopnosťou pracovať v tíme i samostatne.

8.6.1.5 UČEBNÝ PLÁN PRE ODBORNÚ ZLOŽKU VZDELÁVANIA

Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania vymedzuje záväzný minimálny rozsah odborného vzdelávania v jednotlivých študijných odboroch pripravujúcich žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Počty vyučovacích hodín pre povinné vyučovacie predmety a klinickú prax predstavujú nevyhnutné minimum.

Poskytnutý stupeň vzdelania:	**úplné stredné odborné vzdelanie**				
Študijný odbor:	**5312 M očný optik**				
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov základnej školy**				
Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
anatómia a fyziológia	1	1			**2**
latinský jazyk	1(1)				**1(1)**
patológia a klinika chorôb		2			**2**
preventívne lekárstvo				1	**1**
organizácia zdravotníctva a právo				1	**1**
prvá pomoc				1(1)	**1(1)**
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia			2(1)		**2(1)**
ekonomika a prevádzka optiky			1	1(1)	**2(1)**
náuka o zraku		1	2	2	**5**
technológia	1	1	1		**3**
geometrická a vlnová optika	1(0,5)	2	2	2	**7(0,5)**
prístrojová optika			1	1	**2**
okuliarová optika		2	3	3	**8**
okuliarová technika	1(1)	1(1)	2(2)		**4(4)**
základy refrakcie				2(1)	**2(1)**
Odborná prax					
cvičenie v optických laboratóriách	3(3)	4(4)	9(9)	9(9)	**25(25)**
SPOLU	**8**	**14**	**23**	**23**	**68**

Učebný plán platí počínajúc 1. 9. 2014

Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania vymedzuje záväzný minimálny rozsah odborného vzdelávania v jednotlivých študijných odboroch pripravujúcich žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Počty vyučovacích hodín pre povinné vyučovacie predmety a klinickú prax predstavujú nevyhnutné minimum.

Poskytnutý stupeň vzdelania:	**úplné stredné odborné vzdelanie** klasifikácia stupňov vzdelania podľa: **ISCED – 3A**
Študijný odbor:	**5312 M očný optik**
Odborné zamerania:	——
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov základnej školy**

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	2
patológia a klinika chorôb	-	2	-	-	2
preventívne lekárstvo	-	-	-	1/0	0,5
organizácia zdravotníctva a právo	-	-	-	0/1	0,5
prvá pomoc	-	-	-	2(2)	2(2)
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia	2(1)	-	-	-	2(1)
ekonomika a prevádzka optiky	-	-	1	-	1
náuka o zraku	-	1	2	2	5
technológia	1	1	1	1	4
geometrická a vlnová optika	2	2	2	1	7
prístrojová optika	-	-	2	1	3
okuliarová optika	1	3	2	2	8
okuliarová technika	1	1(1)	1(1)	1	4(2)
základy refrakcie	-	-	-	2	2
aplikovaná informatika	-	-	-	1(1)	1(1)
Odborná klinická prax					
cvičenie v optických laboratóriách	4(4)	4(4)	8(8)	8(8)	24(24)
SPOLU	**13**	**14**	**19**	**22**	**68**

Učebný plán platí počínajúc 1. 9. 2012

Poznámky:

a.) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Počet hodín v zátvorke udáva počet hodín cvičení z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín predmetu. Školský rok trvá 40 týždňov, výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 4.

ročníku v rozsahu 30 týždňov (do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov). Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na športovo-vzdelávacie kurzy, na tvorbu projektov, exkurzie, atď. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

a.) Predmety odbornej zložky vzdelávania uvedené v učebnom pláne sú povinné pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

b.) Obsah učebných osnov predmetov odbornej zložky vzdelávania je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

c.) Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách predmetov odbornej zložky vzdelávania, ktoré sú súčasťou štátneho vzdelávacieho programu, až 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb.

d.) Praktická príprava sa realizuje podľa súčasne platnej legislatívy. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej klinickej praxe v zdravotníckych, sociálnych a iných zariadeniach. Na cvičeniach a odbornej klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov nasledovne: vo všetkých študijných odboroch na cvičeniach v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) je počet žiakov v skupine maximálne 6. Na odbornej klinickej praxi je počet žiakov v skupine očný optik max. 2.

e.) V 3. ročníku denného štúdia a 4. ročníku v odbornej zložke vzdelávania je štvortýždňová odborná klinická prax.

f.) Žiak môže postúpiť do vyššieho ročníka a pristúpiť k praktickej maturitnej skúške v odbornej zložke vzdelávania, ak absolvoval minimálne 90 % praktickej prípravy a 90% klinickej praxe v odbornej zložke vzdelávania.

g.) Maturitná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej školskej legislatívy.

8.7 ODBORNÉ VZDELÁVANIE

Prehľad vzdelávacích oblastí:

1. Teoretické vzdelávanie a praktická príprava
2. Odborná klinická prax

8.7.1.1 VZDELÁVACIE ŠTANDARDY ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Jednou z výrazných zmien, ktoré sú súčasťou nového procesu vzdelávania je dôslednejšie zameranie na výstup zo vzdelávania. Dôležité je, aby bol jasne sformulovaný výstup a zdôvodnené zaradenie obsahu vzdelávania. Je to štruktúrovaný popis spôsobilostí. Vzdelávanie je vtedy úspešné,

ak vieme, k akým cieľom podľa požiadaviek majú žiaci dospieť. Preto sa v Štátnom vzdelávacom programe kladie dôraz na formulovanie požiadaviek na výstup z témy, z ročníka alebo celého stupňa podľa charakteru predmetu.

Vzdelávací štandard sa skladá sa z dvoch častí: obsahový štandard a výkonový štandard. Obsahová časť vzdelávacieho štandardu určuje minimálny obsah vzdelávania. Jeho hlavným cieľom je zjednocovať, koordinovať resp. zabezpečovať kompatibilitu minimálneho obsahu vzdelávania na všetkých školách. Obsahovú časť tvorí učivo, ktoré je všetkými žiakmi osvojiteľné. Učivo je formulované v štyroch kategóriách: faktuálne poznatky –základný prvok poznania, ktorý žiaci musia vedieť, aby boli oboznámení s určitou disciplínou poznania alebo aby v nej mohli riešiť vedné problémy, konceptuálne poznatky – vzájomné vzťahy medzi poznatkami, procedurálne poznatky – ako niečo urobiť, metódy skúmania, metakognitívne poznatky – kognície vo všeobecnosti. Výkonová časť je formulácia výkonov, ktorá určuje, na akej úrovni má žiak dané minimálne učivo ovládať a čo ma vykonať. Výkonový štandard je formulovaný v podobe operacionalizovaných cieľov, to znamená je uvádzaný aktívnymi slovesami, ktoré zároveň vyjadrujú úroveň osvojenia. Jednotlivé úrovne výstupov sú zamerané na kompetencie – to znamená kombináciu vedomostí, zručností a schopností. Jednotlivé úrovne sledujú rozvíjanie poznávacích schopností: spoznať alebo znovu vybaviť si informácie z dlhodobej pamäte, porozumieť a konštruovať, aplikovať, analyzovať, vyhodnocovať a schopnosť tvoriť. Je požiadavkou na výstup zo stupňa vzdelania a zároveň požiadavkou na vstup pri ďalšom stupni vzdelania. Popisuje produkt výučby, nie proces. Obsah a požiadavky na výstup zo vzdelania nie sú postačujúce na maturitnú skúšku. Požiadavky na maturitnú skúšku sú uvedené v Katalógu cieľových požiadaviek.

8.7.1.2 UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV

Učebné osnovy predmetov odbornej zložky vzdelávania vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností a schopností žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách, až 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb.

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA

Názov predmetu	**Anatómia a fyziológia**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín**
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet anatómia a fyziológia na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z klinicky aplikovanej anatómie a fyziológie, histológie a embryológie, biochémie a antropológie didaktický systém poznatkov o stavbe a funkcii ľudského organizmu. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu anatómia a fyziológia je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva anatómie a fyziológie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet anatómia a fyziológia na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z klinicky aplikovanej anatómie a fyziológie, histológie a embryológie, biochémie a antropológie didaktický systém poznatkov o stavbe a funkcii ľudského organizmu. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu anatómia a fyziológia je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva anatómie a fyziológie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 1. ROČNÍK

Obsahový štandard
Tematický celok: **Úvod do predmetu anatómie a fyziológie**
Témy: **Charakteristika predmetu, jeho význam pre povolanie. Historický pohľad na odbory anatómie a fyziológie.**
Kľúčové pojmy: **anatómia, fyziológia, história**

Výkonový štandard:
- Vysvetliť pojmy anatómia, fyziológia
- Vymenovať vedy spolupracujúce resp. súvisiace s anatómiou a fyziológiou
- Vymenovať osobnosti z histórie, ktoré posunuli významne dejiny tejto vedy

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Bunka**
Témy: **Organely živočíšnej bunky a ich funkcia. Delenie bunky.**
Kľúčové pojmy: **bunka, organely**

Výkonový štandard:
- Definovať bunku.
- Vymenovať jednotlivé súčasti bunky a popísať ich funkciu.

- Popísať delenie somatických a pohlavných buniek.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Tkanivá**
Témy: **Charakteristika tkaniva. Druhy tkanív. Morfológia a funkcia tkanív.**
Kľúčové pojmy: **tkanivo, funkčná morfológia tkaniva, regenerácia tkaniva**

Výkonový štandard:
- Charakterizovať tkanivo
- Vymenovať a popísať druhy tkanív podľa tvaru a funkcie
- Popísať funkciu jednotlivých tkanív

Obsahový štandard
Tematický celok: **Zmyslové ústroje**
Témy: **Zrakové ústroje. Dioptrické pomery oka. Polohovosluchové ústroje. Chuťové a čuchové ústroje.**

Kľúčové pojmy*:* **zmysly, zmyslové bunky, receptory**
Výkonový štandard:
- Charakterizovať a rozdeliť zmyslové ústroje
- Popísať jednotlivé časti zmyslových ústrojov
- Vysvetliť základné pojmy: zmysel, receptor, zmyslový reflex, kontrola receptorov
- Preukázať topografickú orientáciu v jednotlivých zmyslových orgánoch

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Pohybová sústava**
Témy: **Kostrová sústava. Svalová sústava. Rast tela.**
Kľúčové pojmy: **kosť, kĺb, sval**
Výkonový štandard:
- Opísať stavbu, štruktúru, funkciu, tvar a spojenie kostí a používať latinské názvoslovie kostí.
- Popísať jednotlivé časti osovej kostry a kostry končatín.
- Určiť rozdelenie kĺbov a popísať ich stavbu, štruktúru, funkciu a fyziologické pohyby
- Charakterizovať kostrové, hladké svalstvo a srdcový sval a vysvetliť ich funkciu.
- Opísať stavbu svalu.
- Vysvetliť mechanizmus svalového sťahu.
- Vysvetliť inerváciu svalov.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie a latinské názvoslovie svalov hlavy, krku, hrudníka, brucha, chrbta, horných a dolných končatín, rúk a nôh a panvového dna.
- Vysvetliť vývoj a rast tela.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Krv**
Témy: **Zloženie a funkcia krvi. Krvné skupiny. Obranná schopnosť krvi. Zrážanie krvi.**
Kľúčové pojmy: **plazma, krvné bunky, krvné skupiny**

Výkonový štandard:
- Charakterizovať krv, opísať zloženie krvi, vysvetliť jej funkcie.
- Používať latinské názvoslovie pri opise jednotlivých krvných buniek.
- Rozlíšiť krvné bunky, opísať ich stavbu, vysvetliť ich funkcie.
- Vysvetliť mechanizmus zrážania krvi a zastavenie krvácania.
- Vymenovať a popísať súčasti krvnej plazmy a fyzikálne a chemické vlastnosti krvi.
- Opísať hemolýzu a sedimentáciu.

- Definovať obranné mechanizmy krvi.
- Popísať rozdiel medzi jednotlivými krvnými skupinami.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvný obeh a srdce**

Témy: **Rozdelenie krvného obehu. Rozdelenie, stavba a funkcia ciev. Stavba a funkcia srdca. Krvný obeh plodu. Miazgový obeh.**

Kľúčové pojmy: **cievy, srdce, lymfa**

Výkonový štandard:

- Popísať telový a pľúcny krvný obeh.
- Používať latinské názvoslovie v súvislosti so srdcom a krvným obehom.
- Vymenovať hlavné vetvy tepnového krvného obehu a hlavné časti žilového riečišťa.
- Pomenovať jednotlivé druhy ciev a vysvetliť ich funkciu.
- Popísať stavbu steny jednotlivých ciev.
- Opísať stavbu srdca, veľkosť, tvar, umiestnenie.
- Popísať prácu srdca ako motorickej jednotky
- Schematicky nakresliť a pomenovať dutiny srdca a štruktúry, ktoré sa v nich nachádzajú.
- Charakterizovať štruktúry a mechanizmy, ktoré sa podieľajú na regulácii srdcovej činnosti a krvného obehu.
- Opísať prejavy srdcovej činnosti
- Porovnať krvný obeh plodu a zdravého dieťaťa a dospelého.
- Vymenovať súčasti miazgového obehu, vysvetliť ich funkciu a špecifikovať zloženie miazgy a jej prúde v miazgových cievach.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Dýchacia sústava**

Témy: **Horné dýchacie cesty. Dolné dýchacie cesty. Objemy pľúc. Regulácia dýchania.**

Kľúčové pojmy: **dýchanie, dýchacie cesty, pľúca**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise dýchacích ciest.
- Vymenovať a na modely ukázať jednotlivé časti horných a dolných dýchacích ciest.
- Popísať stavbu steny dýchacej trubice.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí dýchacej sústavy.
- Popísať základné princípy mechaniky dýchania.
- Pomenovať jednotlivé objemy pľúc a vysvetliť ich význam.
- Vysvetliť reguláciu dýchania.
- Vysvetliť princíp prenosu dýchacích plynov medzi krvou a alveolárnym vzduchom.
-

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

LATINSKÝ JAZYK

Názov predmetu	Latinský jazyk
Časový rozsah výučby	1.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Latinský jazyk na strednej zdravotníckej škole je v rámci štátneho vzdelávacieho programu súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Vyučovanie latinského jazyka prispieva svojím špecifickým podielom k príprave žiakov na štúdium odborných predmetov a pripravuje ich na zdravotnícke povolanie tým, že ich uvádza do odbornej latinsko–gréckej terminológie, ktorú má ovládať budúci zdravotnícky pracovník – absolvent strednej zdravotníckej školy. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia žiakov. Zvládnutie základov latinčiny aj minima gréčtiny súvisí aj so všeobecným vzdelaním, získané poznatky pomôžu aj pri štúdiu iných cudzích jazykov. Sú predpokladom pre komunikáciu súčasného vzdelaného človeka v širšom kontexte.
Predmet poskytuje základy i pre ďalšie vzdelávanie .

CIELE PREDMETU
Cieľom vyučovania latinského jazyka je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Žiaci majú pochopiť základné gramatické pravidlá, osvojiť si základy odbornej terminológie anatomickej i klinickej a porozumieť princípom, podľa ktorých sa odborné termíny tvoria. Vyučovanie latinského jazyka má prispieť k rozvíjaniu a upevňovaniu vedomostí jazykového systému získaných v slovenskom jazyku a živých cudzích jazykoch, k rozvoju presného a logického myslenia a vyjadrovania. Konečným cieľom je schopnosť používať latinský jazyk v profesijnej praxi a v samostatnom štúdiu odbornej literatúry.

ROZPIS UČIVA
ROZPIS UČIVA
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do štúdia latinského jazyka**
Témy: **História medicínskej terminológie. Hippokratova prísaha. Význam latinčiny pri výkone zdravotníckej profesie. Latinská abeceda. Výslovnosť.**
Kľúčové pojmy**: medicína, odborná terminológia, Hippokrates, výslovnosť**

Výkonový štandard:

- popísať vznik a vývoj medicínskej terminológie
- vysvetliť význam Hippokratovej prísahy v súčasnosti
- ovládať latinskú abecedu a výslovnosť
- vedieť správne písať a čítať latinské slová

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Flexia substantív a adjektív. Adverbiá.**
Témy: **Základná gramatická terminológia. Skloňovanie substantív 1. – 5. deklinácie, adjektív 1., 2., 3. deklinácie. Stupňovanie adjektív so zameraním na nepravidelné a neúplné stupňovanie. Anatomické názvoslovie. Adverbiá – prehľad** /podľa potrieb odboru/.
Kľúčové pojmy**: substantívum, adjektívum, singulár, plurál, nominatív, genitív, akuzatív, ablatív, maskulínum, feminínum, neutrum, 1. deklinácia, 2. deklinácia, 3. deklinácia, 4. deklinácia, 5. deklinácia, skloňovanie, stupňovanie adjektív pravidelné, nepravidelné, neúplné, adverbium**

Výkonový štandard:

- využiť vedomosti z gramatickej terminológie slovenského jazyka a cudzích jazykov
- ovládať klasifikáciu slovných druhov, predovšetkým substantív a adjektív
- vedieť skloňovať substantíva 1., 2., 3., 4., 5. deklinácie s dôrazom na genitív singuláru a nominatív a genitív plurálu
- nájsť spoločné znaky jednotlivých deklinácií
- vedieť správne používať predložkové pády

- vedieť skloňovať adjektíva 1., 2. a 3. deklinácie
- pri skloňovaní adjektív aplikovať poznatky zo skloňovania substantív
- vedieť adjektíva vystupňovať a správne prekladať
- správne používať a prekladať anatomické názvoslovie s adjektívami vystupňovanými nepravidelne a neúplne
- vymenovať najpoužívanejšie adverbiá v odbore

Prierezové témy : OSR, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Číslovky**

Témy: **Latinské číslovky – základné a radové.**
Použitie čísloviek v anatomickej a klinickej terminológii.
Kľúčové pojmy: **základné číslovky, radové číslovky, diagnóza**

Výkonový štandard:

- ovládať klasifikáciu latinských čísloviek
- vymenovať latinské číslovky základné 1 – 100, 1000
- vymenovať latinské radové číslovky 1. – 15.
- ovládať skloňovanie latinských čísloviek
- vedieť správne vyjadriť kvantitatívne javy – počet /základné číslovky v anatomickej terminológii/
- vedieť správne používať radové číslovky v diagnózach

Prierezové témy: MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sloveso v medicínskej terminológii**

Témy: **Prehľad časovania slovies 1. – 4. konjugácie. Tvary imperatívu v odbornej terminológii. Sloveso esse.**
Kľúčové slová: **konjugácia, indikatív prézenta , imperatív, osobné prípony**

Výkonový štandard:

- poznať /informačne/ koncovky indikatívu prézenta, imperatívu
- rozlíšiť rozdiel medzi konjugáciami
- porovnať časovanie slovesa byť v latinčine a slovenskom jazyku
- vedieť tvoriť imperatív slovies 1. – 4. konjugácie
- využívať imperatív v praxi

Prierezové témy: OSR, MUV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné informácie o tvorení odvodených a zložených slov**

Témy: **Tvorenie latinských a gréckych slov prefixmi, sufixami a skladaním slov.**
Kľúčové slová: **slovný základ, prefix, sufix, odvodené slovo, zložené slovo**

Výkonový štandard:

- osvojiť si najdôležitejšie latinské prefixy, sufixy, grécke prefixy, sufixy používané pri tvorení slov v zdravotníckej terminológii
- vysvetliť význam zložených slov
- vedieť prakticky používať základné spôsoby tvorenia slov odvodzovaní a skladaním

- orientovať sa v medicínskych termínoch a ich vzájomných vzťahoch
- upevniť si vedomosti a poznatky o tvorení odbornej lekárskej terminológie

Prierezové témy : OSR, MUV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Substantíva gréckeho pôvodu**

Témy: **Základné informácie o gréckych substantívach 1. – 3. deklinácie**
Kľúčové slová: **substantíva gréckeho pôvodu**

Výkonový štandard:
- využiť pri skloňovaní gréckych substantív vedomosti zo skloňovania latinských substantív
- zoznámiť sa so skloňovaním gréckych substantív zakončených predovšetkým na -e,-es, -os, -er, -on, -ma, -itis, - is, -osis
- porovnať spoločné znaky skloňovania gréckych a latinských substantív
- orientovať sa v gréckej terminológii

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Medicínska terminológia so zameraním na špecifiká jednotlivých študijných odborov**
Témy: **Odborná terminológia a názvoslovie.**
Kľúčové slová: **Anatomická terminológia, kosť, sval, kostra, stavec, rebro, horná končatina, dolná končatina, tráviaca rúra, srdce, diagnóza**

Výkonový štandard:
- spoznať odbornú medicínsku terminológiu ako nevyhnutnú súčasť jednotlivých odborov
- vymenovať časti kostry, svaly, tráviacu sústavu, stomatologické a farmaceutické názvoslovie:
- vymenovať celú tráviacu sústavu (odbor asistent výživy)
- orientovať sa v patologickej terminológii všeobecne
- správne pochopiť a využiť skratky vyskytujúce sa v jednotlivých študijných odboroch (farmaceutický laborant)

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

TECHNOLÓGIA

Názov predmetu	Technológia
Časový rozsah výučby	**1.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín**
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet technológia na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z praktickej činnosti na očnej optike a teoretických poznatkov z okuliarovej optiky, náuky o zraku, didaktický systém poznatkov o materiáloch na výrobu okuliarových šošoviek, okuliarových rámikov a ďalších korekčných pomôcok ale aj o ich spracovávaní až po konečný výrobok, slúžiacej ku optickej korekcie ľudského oka. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu technológia je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva okuliarovej techniky ako aj z oblasti dielensko-technickej. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Súčasťou výuky sú aj praktické cvičenia.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do technológie**

Témy: **Fyzikálne veličiny a ich meranie. Materiály, používané pri výrobe korekčných pomôcok.**
Kľúčové pojmy**: ochranné pracovné pomôcky, návody na obsluhu a používanie, minerálne, a plastové okuliarové šošovky, plastové a kovové okuliarové rámiky**

Výkonový štandard:

- Popísať zásady BOZP, správneho zapojenia elektrických spotrebičov v laboratóriách

očnej optiky do siete a schému zapojenia v elektrickej zásuvke.

- Charakterizovať fyzikálne veličiny a ich jednotky
- Vyberať a používať vhodné fyzikálne metódy a prístroje k jednoduchému meraniu.
- Zaznamenať namerané hodnoty a vedieť ich vyhodnotiť

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vlastnosti materiálov**

Témy: **Fyzikálne a chemické vlastnosti materiálov na výrobu korekčných pomôcok**
Kľúčové pojmy**: hustota, skupenstvo, rozťažnosť, zlúčenina, zmes, roztok, korózia, deformácie pevných telies**

Výkonový štandard:

- Popísať fyzikálne a chemické vlastnosti materiálov na výrobu okuliarových šošoviek a rámikov a pomenovať jednotlivé súčasti a doplnky
- Definovať pojmy hustota, skupenstvo, zlúčenia, zmes a určiť ich veličiny
- Vysvetliť pojem korózie a spôsob ochrany proti nej
- Vysvetliť deformáciu pevných telies, teplotnú rozťažnosť a ich dopad
- Popísať mechanické skúšky materiálov (tvrdosť a pevnosť)

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kovové materiály v očnej optike**
Témy: **Železné kovy, vlastnosti, spracovanie využitie. Neželezné kovy a ich vlastnosti.**
Kľúčové pojmy**: čistý kov, zliatina,, pokovovanie, pájka, polotovar**

Výkonový štandard:

- Definovať kovy a zliatiny
- Popísať železné kovy, ich vlastnosti, a spracovanie na polotovary pre výrobu okuliarových rámikov a ostatných korekčných pomôcok
- Popísať neželezné kovy, ich vlastnosti, a spracovanie na polotovary pre výrobu okuliarových rámikov a ostatných korekčných pomôcok
- Vysvetliť rozdiely medzi výrobkami zo železných a neželezných kovov
- Popísať typické vlastnosti kovov
- Popísať rozdiely medzi čistým kovom a zliatinou
- Popísať využitie zliatin vo výrobe a na korekčné pomôcky
- Určiť rozdiely vo vlastnostiach železných a neželezných kovov
  Vysvetliť pojmy kalenie, žíhanie a popúšťanie

- Popísať využitie vzácnych kovov (pozlacovania, duble) pri výrobe korekčných pomôcok.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nekovové materiály v očnej optike**

Témy: **Prírodné materiály, definícia a vlastnosti, spracovanie využitie. Plastové materiály, rozdelenie, výroba, použitie a ich vlastnosti. Pomocné materiály. Leštiace a čistiace materiály na okuliarové rámiky a okuliarové šošovky.Vlastnosti a využitie. Sklo, zloženie, výroba, vlastnosti a druhy. Ochranné filtre**
Kľúčové pojmy**: prírodný materiál, umelá hmota, leštenie okuliarového rámika, čistenie okuliarovej šošovky, lepidlá, optické sklo, polotovar, škodlivé žiarenie**

Výkonový štandard:

- Rozlíšiť prírodné materiály od umelých
- Orientovať sa vo vlastnostiach nekovových materiálov- Rozoznať a rozlíšiť jednotlivé plastové materiály, používaných na výrobu korekčných optických pomôcok
- Vedieť uplatniť brusivá a leštiace pasty na opravu povrchu okuliarových rámikov

- Vybrať vhodné čistiace prostriedky a rozpúšťadlá na čistenie korekčných pomôcok a okuliarových šošoviek
- Poznať dostupné lepiace materiály, ich rozlíšenie a využitie
- Orientovať sa v histórii výroby sklá a špecifiká optického sklá

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

GEOMETRICKÁ A VLNOVÁ OPTIKA

Názov predmetu	Geometrická a vlnová optika
Časový rozsah výučby	**1.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení**
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet geometrická a vlnová optika na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania geometrickej a vlnovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet geometrická a vlnová optika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 16 hodín cvičení

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do geometrickej a vlnovej optiky**
Témy: **Podstata, význam a rozdelenie optiky, vývoj názorov na podstatu svetla. Šírenie svetla optickým prostredím.**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, videnie, geometrická, fyzikálna a kvantová optika, vlnová a kvantová teória, elektromagnetická teória svetla**
Výkonový štandard:

- Rozdeliť optiku
- Vysvetliť podstatu geometrickej optiky a jej zameranie
- Vysvetliť podstatu fyzikálnej optiky a jej zameranie
- Vysvetliť podstatu kvantovej optiky a jej zameranie
- Popísať vývoj názorov na podstatu svetla
- Zdôvodniť význam geometrickej (lúčovej) optiky
- Definovať index lomu

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

OKULIAROVÁ TECHNIKA

Názov predmetu	Okuliarová technika
Časový rozsah výučby	1.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet okuliarová technika na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, cvičenia v optickom laboratóriu, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie (optometria, medicína, a pod.).

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania okuliarovej techniky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet okuliarová technika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Historický vývoj okuliarov**
Témy: **Prehľad vývoja okuliarov a optických korekčných pomôcok od stredoveku po súčasnosť.**
Kľúčové pojmy**: optické sklené gule, nýtované okuliare (kamene na čítanie), nožnicové okuliare, lorňon, monokulár, škripcové okuliare, beryl**

Výkonový štandard:

- Popísať dôležité medzníky vývoja korekčných pomôcok až po súčasne používané okuliare a optické pomôcky.
- Popísať a schematicky znázorniť nytované okuliare (kamene na čítanie), nožnicové okuliare, lorňon, monokulár, škripcové okuliare.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Názvoslovie a popis okuliarov**
Témy: **Odborné názvoslovie u okuliarov a optických pomôcok**
Kľúčové pojmy**: plastový, kovový a kombinovaný okuliarový rámik, konštrukčné časti rámika, časti a súčasti**

Výkonový štandard:

- Preukázať orientáciu v odbornom názvosloví a rozdelení u jednotlivých typoch a druhoch, časti a súčasti
- Popísať a vysvetliť výhody a nevýhody jednotlivých typov okuliarových rámikov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Meracie systémy v očnej optike**
Témy: **Meranie okuliarových rámikov, meranie PD, uhlomer, Wesely-ho keratometer, meranie prehnutia okuliarového stredu.**
Kľúčové pojmy**: optická osa, indexy lomu , ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body, blízky a ďaleký bod plastový, kovový a kombinovaný okuliarový rámik, TABO, PD meradlá, videosystémy, uhlomer,**

Výkonový štandard:

- Opísať systém merania okuliarových rámikov na ose a do obdĺžnika a vysvetliť rozdiely oboch systémov
- Popísať a vysvetliť princíp TABO schémy
- Preukázať ovládanie PD meradiel
- Preukázať ovládanie digitálnych PD meradiel
- Preukázať zvládnutie merania inklinácie okuliarov a orientáciu okuliarového stredu, vrátane jeho prehnutia
- Preukázať zvládnutie merania axiálnej polohy okuliarovej šošovky ku vrcholu rohovky
- Vysvetliť princíp využitia aplikovanej informatiky a špeciálnych programov na meranie potrebných parametrov a optimálne nastavenie okuliarových šošoviek pre konkrétny okuliarový rámik

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Morfológia hlavy**
Témy: **Anatomiia, fyziognómia a morfológia hlavy**
Kľúčové pojmy**: kostná stavba lebky, chrupavky, svaly a nervový systém, cievny systém, koža , nosný koreň, ucho vo vzťahu ku okuliarom,**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať účelovú anatómiu a morfológiu hlavy ako súčasť komplexných poznatkov, potrebných pri správnom výbere okuliarového rámiku, aby okrem refrakčnej funkcie boli pohodlné a dotvárali osobnosť užívateľa
- Popísať chrupavkovité tkanivá na hlave, ktoré majú priamy kontakt s okuliarmi a dôležitý význam pre pohodlné užívanie korekčnej pomôcky
- Popísať vybrané svalové tkanivá na hlave, ktoré majú priamy kontakt s okuliarmi a dôležitý význam pre pohodlné užívanie korekčnej pomôcky
- Popísať nervový systém na hlave, jeho časti, ktoré majú priamy kontakt s okuliarmi a dôležitý význam pre pohodlné užívanie korekčnej pomôcky
- Popísať cievny systém na hlave, jeho časti, ktoré majú priamy kontakt s okuliarmi a dôležitý význam pre pohodlné užívanie korekčnej pomôcky
- Popísať chrupavkovité tkanivá na hlave, ktoré majú priamy kontakt s okuliarmi a dôležitý význam pre pohodlné užívanie korekčnej pomôcky
- Popísať kožné tkanivá na hlave, ktoré majú priamy kontakt s okuliarmi a dôležitý význam pre pohodlné užívanie korekčnej pomôcky, vysvetliť význam zaťaženia kože a statiku okuliarov

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

CVIČENIE V OPTICKÝCH LABORATÓRIÁCH

Názov predmetu	**Cvičenie v optických laboratóriách**
Časový rozsah výučby	**1.ročník 3 hodiny týždenne, Spolu 99 hodín, z toho 99 hodín cvičení**
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet cvičenie v optických laboratóriách na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako praktická súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z teoretických poznatkov z technológie, okuliarovej optiky, náuky o zraku, základné vedomosti a praktické zručnosti pre dielenskú činnosť očného optika.. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania získava vedomosti a manuálne zručnosti potrebné pre ponuku a výber okuliarového rámika, okuliarových šošoviek, ich kvalitné spracovanie a výdaj hotovej korekčnej pomôcky – okuliarov. Vytvárajú tak podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.

V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.

Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania cvičenie v optických laboratóriách je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových praktických zručnosti a kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku a biológie a technológie naučiť študentov základným manuálnym zručnostiam potrebných pre poskytovanie služby očná optika, ktorá nadväzuje na zdravotnícku starostlivosť. Študenti sa majú naučiť pracovať so základným ručným náradím očného optika, zmerať potrebné parametre okuliarových šošoviek, opravovať ich, vložiť do okuliarového rámiku. Hotovú korekčnú pomôcku upraviť a prispôsobiť a vydať užívateľovi a zároveň ho poučiť o správnom užívaní, ošetrovaní a starostlivosti o okuliare. Pri obsluhe a pri výdaji okuliarov používať odbornú terminológiu, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

1.ročník 3 hodiny týždenne, spolu 99 hodín, z toho 99 hodín cvičení

ROZPIS PRACOVÍSK

Optické laboratóriá
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

OPTICKÁ ČASŤ

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezpečnosť práce**
Témy: **Laboratórny poriadok, bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia, požiarny poriadok.**
Kľúčové pojmy**: ochranné pracovné pomôcky, prevádzkové pokyny, návody na používanie**

Výkonový štandard:

- Popísať zásady BOZP, ktoré platia v laboratóriách očnej optiky a trvale ich dodržiavať
- Oboznámiť sa s ručným náradím v laboratóriách očnej optiky
- Oboznámiť sa s prístrojovým vybavením v laboratóriách očnej optiky a preštudovať si písomné pokyny k ich používaniu a základnej údržbe

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tvarové olamovanie minerálnych okuliarových šošoviek**
Témy: **Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie okuliarových šošoviek.**
Kľúčové pojmy**: okuliarový stred, očnica, minerálne okuliarové šošovky**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na minerálnu okuliarovú šošovku
- Orezať obkreslený tvar rezacím kolieskom
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú a orezanú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie sklá

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ručný zábrus minerálnych okuliarových šošoviek.**
Témy: **Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie a zábrus okuliarových šošoviek.**
Kľúčové pojmy**: okuliarový stred, očnica, minerálne okuliarové šošovky, strechová fazeta**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na minerálnu okuliarovú šošovku
- Orezať obkreslený tvar rezacím kolieskom
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú a orezanú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie sklá
- Zabrúsiť okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vsadzovanie minerálnych okuliarových šošoviek do plastového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy**: minerálne okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, plastový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na minerálnu okuliarovú šošovku
- Orezať obkreslený tvar rezacím kolieskom.
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú a orezanú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie sklá
- Zabrúsiť okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vsadzovanie minerálnych okuliarových šošoviek do kovového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy**: minerálne okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, kovový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na minerálnu okuliarovú šošovku
- Orezať obkreslený tvar rezacím kolieskom.
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú a orezanú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie sklá
- Zabrúsiť okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Rozmontovať postupne pravú a ľavú očnicu kovového okuliarového rámiku vložiť do očníc okuliarové šošovky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ručný zábrus plochej fazety na minerálnych okuliarových šošoviek.**
Témy: **Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie a zábrus okuliarových šošoviek.**
Kľúčové pojmy**: okuliarový stred, očnica, minerálne okuliarové šošovky, plochá fazeta**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na minerálnu okuliarovú šošovku
- Orezať obkreslený tvar rezacím kolieskom
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú a orezanú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie sklá
- Zabrúsiť okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Zabrúsiť na minerálnu okuliarovú šošovku na okraji plochej fazety na jemnom ručnom diamantovom brúse kryciu fazetu pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ručný zábrus plastových okuliarových šošoviek.**
Témy: **Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie a zábrus okuliarových šošoviek.**
Kľúčové pojmy**: okuliarový stred, očnica, plastové okuliarové šošovky, strechová fazeta**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov

- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ručný zábrus plochej fazety na plastových okuliarových šošovkách.**
Témy: **Obkreslenie očnice, olamovanie a zábrus okuliarových šošoviek.**
Kľúčové pojmy**: okuliarový stred, očnica, plastové okuliarové šošovky, plochá fazeta**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Zabrúsiť na plastovú okuliarovú šošovku na okraji plochej fazety na jemnom ručnom diamantovom brúse kryciu fazetu pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vsadzovanie plastových okuliarových šošoviek do plastového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy**: plastové okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, plastový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vsadzovanie plastových okuliarových šošoviek do kovového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy**: plastové okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, kovový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku

- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Rozmontovať postupne pravú a ľavú očnicu kovového okuliarového rámiku vložiť do očníc okuliarové šošovky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tepelná úprava plastových okuliarových rámikov a anatomická úprava.**
Témy: **Úprava za tepla, úprava za studena, individuálne prispôsobenie okuliarov**
Kľúčové pojmy**: plastový okuliarový rámik, teplovzdušný nahrievač, optické kliešte, pomocné náradie**

Výkonový štandard:

- Vyskúšať zvolený plastový okuliarový rámik pri nasadení na tvárovej časti hlavy a zistiť rozsah potrebných úprav a prispôsobenia podľa anatómie nosa, hlavy a celkového postavenia rámiku
- Nahriať do dostatočnej elasticity jednotlivé časti plastového rámiku a mechanicky tvarovať tak, aby sa dosiahol požadovaný výsledok
- Vyskúšať upravovaný plastový okuliarový rámik a zistiť prípadnú potrebu ďalšej úpravy a opakovať nahrievanie a úpravu postavenia na nose ako aj za ušami až do dosiahnutia optimálneho stavu
- Posúdiť pri úprave využitie rôznych druhov optických kliešti a vhodného pomocného náradia

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA

Názov predmetu	**Anatómia a fyziológia**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet anatómia a fyziológia na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z klinicky aplikovanej anatómie a fyziológie, histológie a embryológie, biochémie a antropológie didaktický systém poznatkov o stavbe a funkcii ľudského organizmu. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky

pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu anatómia a fyziológia je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva anatómie a fyziológie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA
2. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK
Obsahový štandard:
Tematický celok: **Tráviaca sústava**
Témy: **Hlavová a hrudná časť tráviacej sústavy. Brušná časť tráviacej sústavy. Žľazy pripojené k tráviacej sústave. Uloženie orgánov v brušnej dutine. Fyziológia výživy. Biochémia živín.**
Kľúčové pojmy: **živiny, výživa, trávenie, vstrebávanie, vylučovanie, žalúdok, črevá, pečeň, podžalúdková žľaza, žlčník, pobrušnica**
Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise tráviacej sústavy.
- Popísať stavbu steny tráviacej trubice.
- Vymenovať a ukázať na modely jednotlivé časti tráviacej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí tráviacej sústavy.
- Popísať zloženie tráviacich štiav a vysvetliť ich funkciu.
- Schematicky nakresliť uloženie orgánov v brušnej dutine.
- Charakterizovať základné zložky potravy a vysvetliť ich funkciu.
- Vysvetliť základné princípy metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Termoregulácia**
Témy: **Telesná teplota. Termoregulačné mechanizmy.**
Kľúčové pojmy: **telesná teplota, tvorba tepla, výdaj tepla**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise a regulácii telesnej teploty.
- Charakterizovať fyziologické rozpätie telesnej teploty a jej zmeny.
- Vymenovať termoregulačné mechanizmy a vysvetliť ich význam pri udržiavaní stálej telesnej teploty

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Močová sústava**
Témy: **Obličky. Odvodné močové cesty. Riadenie činnosti močového systému.**
Kľúčové pojmy: **obličky, močový mechúr, moč, regulácia činnosti obličiek**
Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise močovej sústavy.
- Popísať stavbu steny močovej sústavy.
- Vymenovať jednotlivé časti močovej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí močovej sústavy.
- Popísať zloženie nefrónu.
- Vysvetliť reguláciu činnosti obličiek a močenia.
- Vysvetliť význam obličiek pri udržaní homeostázy
- Definovať moč a jeho zloženie a patologické odchýlky.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kožný systém**
Témy: **Zloženie a funkcia kože. Prídavné orgány kože.**
Kľúčové pojmy: **pokožka, zamša, podkožie, necht, vlasy, chlpy, mazové a potné žľazy**
Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise kože.
- Vymenovať jednotlivé vrstvy kože.
- Pomenovať štruktúry, ktoré sa nachádzajú v koži a vysvetliť ich funkciu.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie prídavných orgánov kože.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hormonálne riadenie organizmu**
Témy: **Rozdelenie žliaz s vnútornou sekréciou. Hormóny jednotlivých žliaz s vnútornou sekréciou.**
Kľúčové pojmy: **hormón, žľazy s vnútornou sekréciou**
Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike žliaz s vnútornou sekréciou a jednotlivých hormónov.
- Vymenovať žľazy s vnútornou sekréciou a ukázať na modely ich rozmiestnenie.
- Vymenovať hormóny, ktoré tieto žľazy produkujú
- Vysvetliť funkciu jednotlivých hormónov a ich účinky na organizmus.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Pohlavná sústava**
Témy: Ženská **pohlavná sústava. Mužská pohlavná sústava. Fyziológia tehotnosti. Kľúčové pojmy: pohlavné žľazy, vývodné pohlavné cesty, pohlavný vývin muža a ženy, tehotenstvo**
Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike ženských a mužských pohlavných orgánov.
- Vymenovať časti ženského a mužského pohlavného systému a vysvetliť ich funkciu.
- Ukázať na modely časti ženského a mužského pohlavného systému.
- Popísať tvorbu spermií
- Vysvetliť menštruačný cyklus
- Ilustrovať na príkladoch vplyv pohlavných hormónov na pohlavný vývin muža a ženy.
- Definovať tehotenstvo.
- Popísať vývin plodu počas vnútromaternicového vývinu.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nervová sústava**
Témy: **Periférna nervová sústava. Centrálna nervová sústava. Autonómna nervová sústava. Receptory.**
Kľúčové pojmy: **nervová bunka, nerv, mozog, miecha, receptor**
Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise častí nervovej sústavy.
- Definovať neurón a popísať časti a vysvetliť funkciu.
- Charakterizovať periférne nervy a rozdeliť ich podľa funkcie.
- Vysvetliť princíp vzniku vzruchu a jeho šírenie po nervovom vlákne.
- Vymenovať, popísať a uviesť funkcie receptorov.
- Pomenovať a ukázať na modely časti centrálneho nervového systému.
- Vymenovať funkcie jednotlivých častí centrálneho a autonómneho nervového systému.
- Schematicky nakresliť a popísať reflexný oblúk.

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

PATOLÓGIA A KLINIKA CHORÔB

Názov predmetu	**Patológia a klinika chorôb**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet patológia a klinika chorôb na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom základné poznatky o podstate a príčinách zmien v organizme človeka pri chorobách a chybách. Vhodným spôsobom nadväzuje na poznatky získané v anatómii a fyziológii. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základné nevyhnutné vedomosti pre ďalšie odborné predmety zdravotníckeho zamerania.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania patológie a kliniky chorôb je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií zdravotníckeho pracovníka prostredníctvom obsahu učiva. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v odbornej literatúre a informačných médiách, vhodným spôsobom ich interpretovať, analyzovať vybrané problémy a aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh. Mali by chápať prebiehajúce javy a procesy v ľudskom organizme, zmeny činnosti orgánov chorého ľudského organizmu.

ROZPIS UČIVA

2.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do patológie**

Témy: **Charakteristika a história odboru. Základné vyšetrovacie metódy. Zdravie a choroba. Priebeh choroby. Príčiny choroby. Prevencia a liečba.**
Kľúčové slová: **patológia, pitva, biopsia, nekropsia, zdravie, choroba, smrť, rizikový faktor, prevencia, symptomatická a kauzálna liečba, anamnéza.**
Výkonový štandard:

- Definovať patológiu ako medicínsky odbor.
- Popísať základné vyšetrovacie metódy v patológii.
- Vysvetliť pojmy zdravie, choroba a smrť.
- Pomenovať rizikové faktory ovplyvňujúce zdravotný stav.
- Vymedziť pojmy prevencia, liečba, anamnéza.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Regresívne a metabolické zmeny**
Témy: **Nekróza. Gangréna. Atrofia. Metaplázia. Dystrofie - poruchy metabolizmu bielkovín, tukov, cukrov. Tvorba kameňov. Pigmentové zmeny.**
Kľúčové slová: **nekróza, gangréna, atrofia, metaplázia, amyloidóza, steatóza, obezita, hyperlipoproteinémia, diabetes mellitus, cholelitiáza, urolitiáza, pankreatolitiáza, albinizmus, vitiligo, chloazma, ikterus,**

Výkonový štandard:

- Definovať pojmy nekróza, gangréna, atrofia, metaplázia.
- Uviesť príklad na poruchy metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov.
- Charakterizovať obezitu ako chorobnú jednotku.
- Rozoznať jednotlivé formy diabetes mellitus.
- Popísať príčiny, príznaky a priebeh tvorby kameňov v dutých systémoch organizmu.
- Uvádzať poruchy v tvorbe melanínu.
- Určiť rozdiely medzi jednotlivými typmi ikteru.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Progresívne zmeny**
Témy: Regenerácia. Reparácia. Hypertrofia. Hyperplázia.
Kľúčové slová: regenerácia, reparácia, hypertrofia, hyperplázia.
Výkonový štandard:

- Charakterizovať pojmy regenerácia, reparácia, hypertrofia a hyperplázia.
- Uviesť príklad na jednotlivé typy progresívnych zmien.
- Diskutovať rozdiel medzi progresívnou a regresívnou zmenou /reparácia - metaplázia/

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zápal**
Témy: **Príčiny, príznaky a priebeh zápalu. Formy zápalu.**
Kľúčové slová: **zápal, rubor, calor, dolor, tumor, functio laesa, alterácia, exsudácia, proliferácia, akútny zápal, subakútny zápal, chronický zápal.**
Výkonový štandard:

- Definovať zápal ako reakciu organizmu.
- Určiť celkové, miestne a mikroskopické príznaky zápalu.
- Popísať priebeh zápalu.
- Rozoznať jednotlivé formy zápalu.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Nádory**

Témy: **Nepravé nádory. Prekancerózy. Príčiny a klasifikácia pravých nádorov.**
Kľúčové slová: **cysta a pseudocysta, prekanceróza, benigný nádor, maligný nádor, metastáza**

Výkonový štandard:

- Vymedziť pojmy nepravý nádor a prekanceróza.
- Definovať pravé nádory
- Popísať príčiny vzniku nádorov
- Určiť rozdiely medzi benigným a maligným nádorom
- Uviesť príklady nádorových ochorení podľa histologickej klasifikácie nádorov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia srdcovo-cievneho systému**
Témy: **Srdcová nedostatočnosť. Arytmie. Zápaly srdca. Ischemická choroba srdca. Ateroskleróza. Hypertenzia. Trombóza. Embólia. Varixy.**
Kľúčové slová: **srdcová nedostatočnosť, bradykardia, tachykardia, perikarditída, myokarditída, endokarditída, angina pectoris, infarkt myokardu, ateroskleróza, hypertenzia, hyperémia, trombóza, embólia, varix**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať srdcovú nedostatočnosť.
- Vymedziť pojmy bradykardia a tachykardia.
- Pomenovať jednotlivé zápalové ochorenia srdca,
- Popísať príčiny, príznaky a priebeh ischemickej choroby srdca.
- Definovať aterosklerózu a hypertenziu.
- Rozoznať rozdiely a vzájomný vzťah medzi trombózou a embóliou,
- Vysvetliť príčiny vzniku varixov.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia dýchacej sústavy**
Témy: **Ochorenia horných a dolných dýchacích ciest. Ochorenia pľúc.**
Kľúčové slová: **rinitída, sinusitída, tonzilitída, laryngitída, tracheitída, bronchitída, pneumónia, atelektáza, emfyzém, cystická fibróza, bronchiálna astma, tuberkulóza, bronchogénny karcinóm**

Výkonový štandard:

- Pomenovať zápalové ochorenia dýchacích ciest.
- Charakterizovať cystickú fibrózu a bronchiálnu astmu.
- Rozoznať typy porúch vzdušnosti pľúc.
- Popísať príčiny vzniku a priebeh ochorenia pri bronchiálnom karcinóme.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia tráviacej sústavy**
Témy: **Choroby ústnej dutiny. Choroby pažeráka. Choroby žalúdka. Zápaly čriev. Nádory čriev. Črevná nepriechodnosť. Choroby pečene a žlčových ciest. Choroby pankreasu.**
Kľúčové slová: **rázštepy, zubný kaz, paradentóza, ezofagitída, hiátová hernia, gastritída, vredová choroba, Crohnova choroba, ulcerózna kolitída, ileus, hepatitída, cirhóza pečene, cholelitiáza, pankreatitída.**

Výkonový štandard:

- Popísať jednotlivé ochorenia ústnej dutiny.
- Uviesť príklady na ochorenia pažeráka.
- Rozoznať jednotlivé typy zápalov žalúdka.
- Charakterizovať vredovú chorobu,
- Vysvetliť príčiny a príznaky zápalových ochorení čriev,
- Definovať črevnú nepriechodnosť.
- Uvádzať miesta najčastejšieho výskytu nádorov v tráviacej sústave.
- Pomenovať jednotlivé ochorenia pečene, žlčových ciest a pankreasu.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia vylučovacej sústavy**
Témy: **Vrodené vývojové chyby obličiek. Zápaly a nádory obličiek. Ochorenia vývodných močových ciest.**
Kľúčové slová: **agenéza obličky, glomerulonefritída, pyelonefritída, urolitiáza, cystitída, uretritída**

Výkonový štandard:
- Pomenovať vrodené vývojové chyby obličiek.
- Určiť rozdiel medzi glomerulonefritídou a pyelonefritídou.
- Uviesť príklady na nádorové ochorenia obličiek.
- Popísať ochorenia močových ciest.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia endokrinného systému**
Témy: **Poruchy funkcie hypofýzy. Poruchy funkcie štítnej žľazy. Poruchy funkcie nadobličiek.**
Kľúčové slová: **nanizmus, gigantizmus, akromegália, Basedowova choroba, kreténizmus, Adisonova choroba, Cushingova choroba.**

Výkonový štandard:
- Vysvetliť príčiny vzniku nanizmu, gigantizmu, akromegálie.
- Popísať príčiny a príznaky Basedowovej choroby a kreténizmu.
- Uviesť príklady na poruchy funkcie nadobličky.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia mužského a ženského pohlavného systému**
*Témy***: Choroby semenníkov a prostaty. Choroby vaječníkov, vajíčkovodov maternice.** *Kľúčové slová:* **zápal semenníka, nádory semenníka, hypertrofia a nádor prostaty, cysty vaječníka, zápaly vaječníka, zápaly vajíčkovodu, zápaly a nádory maternice**

Výkonový štandard:
- Pomenovať jednotlivé ochorenia semenníka.
- Rozoznať rozdiely medzi hypertrofiou a nádorom.
- Popísať ochorenia vaječníka a vajíčkovodu.
- Charakterizovať ochorenia maternice.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia nervového systému**
Témy: **Vrodené vývojové chyby CNS. Cievne a demyelinizačné ochorenia. Zápaly a nádory nervového systému. Metabolické poruchy mozgu.**

Kľúčové slová: **spina bifida, anencefália, ischemická a hemoragická cievna mozgová príhoda, encefalitída, meningitída, epilepsia, fenylketónuria, Parkinsonova choroba, Alzheimerova choroba**

Výkonový štandard:

- Pomenovať vrodené vývojové chyby CNS.
- Popísať príčiny vzniku cievnej mozgovej príhody.
- Charakterizovať zápalové a nádorové ochorenia CNS.
- Uvádzať príčiny vzniku sklerózy multiplex a metabolických porúch mozgu.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia pohybového systému**
Témy: **Zápaly a nádory kostí. Osteoporóza. Ochorenia kĺbov.**
Kľúčové slová: **osteomyelitída, osteosarkóm, osteoporóza, artritída**

Výkonový štandard:

- Popísať príčiny vzniku a priebeh zápalových a nádorových ochorení kostí.
- Vysvetliť príčiny, rizikové faktory, priebeh a prevenciu osteoporózy.
- Uviesť príklady na ochorenia kĺbov,

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia kože**
Témy: **Exantémové ochorenia kože. Nádory kože.**
Kľúčové slová: **exantém, erytém, lupus erytematosus, psoriáza, vesikula, pemphigus, pustula, akné, melanóm**

Výkonový štandard:

- Definovať pojem exantém.
- Uviesť príklady na jednotlivé typy exantémových ochorení kože.
- Označiť rizikové faktory pre vznik melanómu.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenia počas vnútromaternicového vývinu patológia novorodenca** *Témy:* **Genetické ochorenia. Vrodené vývojové chyby. Perinatálna patológia.**
Kľúčové slová: **odumretie plodu, hemofília, hydrocefalus, hemolytická choroba novorodenca**

Výkonový štandard:

- Uvádzať najčastejšie genetické ochorenia.
- Označiť rizikové faktory pre vznik vrodených vývojových chýb.

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

NÁUKA O ZRAKU

Názov predmetu	**Náuka o zraku**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet náuka o zraku na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z praktickej činnosti na očnej optike a teoretických poznatkov z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, základov refrakcie, didaktický systém poznatkov o anatómii a fyziológii zrakového orgánu a zásad hygieny zraku - ľudského oka. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania

študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu náuka o zraku je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, základov refrakcie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA
2.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín,

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Úvod do náuky o zraku**
Témy: **Etika zdravotníckych pracovníkov, spolupráca očného optika s očným lekárom.**
Kľúčové pojmy: **etický kódex, psychológia človeka s refrakčnou chybou**

Výkonový štandard:
- Charakterizovať základné pravidlá etiky pri práci s človekom s refrakčnou chybou
- Porozumieť psychológii človeka s refrakčnou chybou
- Popísať kompetencie očného optika a základné pravidlá spolupráce s očným lekárom

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Anatómia oka a zrakovej dráhy**
Témy: **Očnica, očná guľa, prídavné orgány oka, zraková dráha**
Kľúčové pojmy: **povrchová, stredná a vnútorná vrstva očnej gule, vnútro očnej gule, očné viečka, spojivka, slzný aparát, okohybné svaly, zraková dráha**

Výkonový štandard:
- Popísať a schematicky zakresliť polohu očníc a oka na lebke
- Prezentovať na modely lebky topografiu očnice
- Popísať podľa obrázku a modelu anatomickú stavbu očnej gule
- Popísať podľa obrázku a modelu tri vrstvy oka a vnútro oka - Popísať podľa obrázku a modelu prídavné orgány oka
- Popísať podľa obrázku a modelu okohybné svaly, ich hlavnú a vedľajšiu činnosť a
- inerváciu
- Popísať podľa obrázku a modelu zrakovú dráhu a vysvetliť pojmy: primárna,
- sekundárna a terciálna zraková dráha

- Používať pri popise podľa obrázku a modelu správne slovenské a latinské
- pomenovanie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vývoj zrakového orgánu a zrakových funkcii**
Témy: **Vývoj zrakového orgánu a embrya, časová postupnosť vývoja zrakových funkcii**
Kľúčové pojmy: **embryo, novorodenec, batoľa, ektoderm, entoderm, mezoderm, blastogenézia**

Výkonový štandard:
- Popísať a vysvetliť ako v priebehu blastogenézie vzniká neurálna platnička a trubica
- Schematický znázorniť vývoj zrakového orgánu
- Popísať a vysvetliť časovú postupnosť vývoja zrakového orgánu u ľudského embrya
- Popísať a vysvetliť časovú postupnosť vývoja zrakových funkcii u dieťaťa

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Fyziológia zraku**
Témy: **Videnie, farebné videnie, adaptácia, akomodácia, konvergencia Kľúčové pojmy: svetlo, optické prostredie v oku, žltá škvrna, zornica, akomodácia, konvergencia, fotomotorický reflex, zraková ostrosť, farbocit, adaptácia, periférne a binolkulárne videnie**

Výkonový štandard:
- Popísať a vysvetliť pojem zrak a zrakové funkcie
- Schematický znázorniť rozlišovaciu schopnosť oka
- Popísať a vysvetliť fotomotorický reflex, zraková ostrosť, farbocit, adaptácia, periférne a binolkulárne videnie, akomodácia a konvergencia - Popísať zorné pole oka

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Refrakcia oka a refrakčné chyby**
Témy: **Ľudské oko ako optický systém, refrakčný systém oka, krátkozrakosť, ďalekozrakosť, astigmatizmus, fyziologické zmeny refrakcie, korekcia refrakčných chýb Kľúčové pojmy: myopia, hypermetropia, astigmatizmus, vrcholová lámavosť a jej prepočet pri zmene polohy korekčnej šošovky od vrcholu rohovky, veľkosť obrazu na sietnici**

Výkonový štandard:
- Vysvetliť základné pojmy fyzikálnej optiky, spektrum elektromagnetického vlnenia, index lomu, Snellenov zákon refrakcie
- Vysvetliť Gulstradov schematický systém oka
- Definovať a objasniť pojem emetropie, ametropie a vysvetliť príčiny vziku refrakčných chýb - myopie, hypermetropie, astigmatizmu Vysvetliť zásady správnej korekcie - korekčnú podmienku
- Odhaliť a zdôvodniť chyby a nedostatky nesprávnej korekcie
- Prepočítať zmenu korekcie pri zmene polohy od vrcholu rohovky a vysvetliť dôsledky na veľkosť obrazu na sietnici

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

TECHNOLÓGIA

821

Názov predmetu	Technológia
Časový rozsah výučby	2.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet technológia na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z praktickej činnosti na očnej optike a teoretických poznatkov z okuliarovej optiky, náuky o zraku, didaktický systém poznatkov o materiáloch na výrobu okuliarových šošoviek, okuliarových rámikov a ďalších korekčných pomôcok ale aj o ich spracovávaní až po konečný výrobok, slúžiacej ku optickej korekcie ľudského oka. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu technológia je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva okuliarovej techniky ako aj z oblasti dielensko-technickej. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Súčasťou vyúky sú aj praktické cvičenia.

ROZPIS UČIVA

2.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kovové materiály v očnej optike**
Témy: **Železné kovy, vlastnosti, spracovanie využitie. Neželezné kovy a ich vlastnosti.** *Kľúčové pojmy*: **čistý kov, zliatina,, pokovovanie, pájka, polotovar**

Výkonový štandard:
- Definovať kovy a zliatiny
- Popísať železné kovy, ich vlastnosti, a spracovanie na polotovary pre výrobu okuliarových rámikov a ostatných korekčných pomôcok
- Popísať neželezné kovy, ich vlastnosti, a spracovanie na polotovary pre výrobu okuliarových rámikov a ostatných korekčných pomôcok
- Vysvetliť rozdiely medzi výrobkami zo železných a neželezných kovov
- Popísať typické vlastnosti kovov
- Popísať rozdiely medzi čistým kovom a zliatinou
- Popísať využitie zliatin vo výrobe a na korekčné pomôcky
- Určiť rozdiely vo vlastnostiach železných a neželezných kovov
- Vysvetliť pojmy kalenie, žíhanie a popúšťanie
- Popísať využitie vzácnych kovov (pozlacovania, duble) pri výrobe korekčných pomôcok.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Nekovové materiály v očnej optike**
Témy: **Prírodné materiály, definícia a vlastnosti, spracovanie využitie. Plastové materiály, rozdelenie, výroba, použitie a ich vlastnosti. Pomocné materiály. Leštiace a čistiace materiály na okuliarové rámiky a okuliarové šošovky.Vlastnosti a využitie. Sklo, zloženie, výroba, vlastnosti a druhy. Ochranné filtre**
Kľúčové pojmy: **prírodný materiál, umelá hmota, leštenie okuliarového rámika, čistenie okuliarovej šošovky, lepidlá, optické sklo, polotovar, škodlivé žiarenie**

Výkonový štandard:
- Rozlíšiť prírodné materiály od umelých
- Orientovať sa vo vlastnostiach nekovových materiálov
- Rozoznať a rozlíšiť jednotlivé plastové materiály, používaných na výrobu korekčných optických pomôcok
- Vedieť uplatniť brusivá a leštiace pasty na opravu povrchu okuliarových rámikov
- Vybrať vhodné čistiace prostriedky a rozpúšťadlá na čistenie korekčných pomôcok a okuliarových šošoviek
- Poznať dostupné lepiace materiály, ich rozlíšenie a využitie
- Orientovať sa v histórii výroby sklá a špecifiká optického sklá

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Kovové materiály v očnej optike**
Témy: **Železné kovy, vlastnosti, spracovanie využitie. Neželezné kovy a ich vlastnosti. Kľúčové pojmy: čistý kov, zliatina,, pokovovanie, pájka, polotovar**

Výkonový štandard:
- Definovať kovy a zliatiny
- Popísať železné kovy, ich vlastnosti, a spracovanie na polotovary pre výrobu okuliarových rámikov a ostatných korekčných pomôcok

- Popísať neželezné kovy, ich vlastnosti, a spracovanie na polotovary pre výrobu okuliarových rámikov a ostatných korekčných pomôcok
- Vysvetliť rozdiely medzi výrobkami zo železných a neželezných kovov
- Popísať typické vlastnosti kovov
- Popísať rozdiely medzi čistým kovom a zliatinou
- Popísať využitie zliatin vo výrobe a na korekčné pomôcky
- Určiť rozdiely vo vlastnostiach železných a neželezných kovov
- Vysvetliť pojmy kalenie, žíhanie a popúšťanie
- Popísať využitie vzácnych kovov (pozlacovania, duble) pri výrobe korekčných pomôcok.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Základné spôsoby opracovania materiálov**
Témy: ***opracovanie,*** **spájanie a povrchové úpravy materiálov, zošľachťovanie, základy technického merania**
Kľúčové pojmy: **rezanie, pilovanie, brúsenie, vŕtanie, sústruženie, frézovanie, tvarovanie, spájkovanie, lepidlá, povrchová úprava, meradlá**

Výkonový štandard:
- Poznať a opísať technologický postup pri rezaní, pilovaní a brúsení materiálov
- Poznať a opísať vŕtanie, frézovanie a sústruženie materiálov
- Rozoznať kedy použiť spájkovanie kovových častí optických pomôcok
- Vedieť vyhodnotiť aké lepidlo je najvhodnejšie použiť pri lepení plastových častí korekčných pomôcok a okuliarových rámikov
- Vybrať vhodné čistiace prostriedky a rozpúšťadlá na leštenie a čistenie plastov
- Poznať dostupné lepiace materiály, ich rozlíšenie a využitie
- Popísať jednotlivé povrchové úpravy leštením, pokovovaním, eloxovaním a farbením
- Poznať meradlá a vedieť posúdiť typ meradlá pre meranie potrebných parametrov
- Poznať pravidlá pre správne a presné meranie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Výroba minerálnych šošoviek**
Témy: **výroba bežných minerálnych šošoviek, výroba receptových (špeciálnych), minerálnych šošoviek, povrchové úpravy, normy a kontroly kvality, naši a svetoví výrobcovia**
Kľúčové pojmy: **minerálna okuliarová šošovka, individuálna a sériová výroba, výrobný proces, indexy lomu, katalógový sortiment, tvrdenie, nanášanie antireflexných vrstiev**

Výkonový štandard:
- Rozdeliť a rozlíšiť okuliarové šošovky podľa materiálu na minerálne a plastové
- Popísať výrobný proces jednoduchých minerálnych okuliarových šošoviek od výlisku až po finálny výrobok
- Poznať a popísať výrobný proces špeciálnych (individuálnych) minerálnych okuliarových šošoviek od polotovaru až po finálny výrobok
- Vedieť skontrolovať kvalitu okuliarových šošoviek a orientovať sa v normách kvality
- Vysvetliť potrebnosť povrchových úprav a opísať ich vlastnosti a výhody
- Vedieť vyhľadať vhodnú jednoduchú minerálnu okuliarovú šošovku v katalógu našich a svetových výrobcov a vedieť ju objednať - Vedieť vyhľadať vhodnú špeciálnu minerálnu okuliarovú šošovku (multifokálnu, lentikulárnu, fototropnú, vysokoindexovú, asférickú) v katalógu našich a svetových výrobcov a vedieť ju objednať

- Vedieť poradiť správne používanie a starostlivosť o doporučenú okuliarovú šošovku

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Výroba plastových šošoviek**
Témy: **výroba bežných plastových šošoviek, výroba receptových (špeciálnych), plastových šošoviek, povrchové úpravy, normy a kontroly kvality, naši a svetoví výrobcovia**
Kľúčové pojmy: **plastová okuliarová šošovka, individuálna a sériová výroba, výrobný proces, indexy lomu, katalógový sortiment, tvrdenie, nanášanie antireflexných vrstiev, farbenie**

Výkonový štandard:
- Rozdeliť a rozlíšiť okuliarové šošovky podľa materiálu na minerálne a plastové
- Popísať výrobný proces jednoduchých plastových okuliarových šošoviek od základných surovín až po finálny výrobok
- Poznať a popísať výrobný proces špeciálnych (individuálnych) plastových okuliarových šošoviek od polotovaru až po finálny výrobok
- Vedieť skontrolovať kvalitu plastových okuliarových šošoviek a orientovať sa v normách kvality
- Vysvetliť potrebnosť povrchových úprav a opísať ich vlastnosti a výhody
- Vedieť vyhľadať vhodnú jednoduchú plastovú okuliarovú šošovku v katalógu našich a svetových výrobcov a vedieť ju objednať
- Vedieť vyhľadať vhodnú špeciálnu plastovú okuliarovú šošovku (multifokálnu, lentikulárnu, polarizačnú, fototropnú, vysokoindexovú, asférickú) v katalógu našich a svetových výrobcov a vedieť ju objednať
- Vedieť poradiť správne používanie a starostlivosť o doporučenú plastovú okuliarovú šošovku

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

GEOMETRICKÁ A VLNOVÁ OPTIKA

Názov predmetu	**Geometrická a vlnová optika**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín**
Ročník	druhý

Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet geometrická a vlnová optika na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania okuliarovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet okuliarová optika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

ROZPIS UČIVA

2.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Priamočiare šírenie svetla**
Témy: **Priamočiare šírenie svetla, zákon odrazu a lomu, konštrukcia lomeného a medzného uhla, odrazivosť, priepustnosť a absorpcia**
Kľúčové pojmy**: optická osa, indexy lomu , ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body, chod lúča, dopadové uhly, odraz a lom , svetlo**

Výkonový štandard:

- Opísať a na praktických príkladoch doložiť zákon o priamočiarom šírení svetla a nezávislosti chodu svetelných lúčov

- Opísať chod lúča monochromatického svetla z prostredia s indexom lomu (n) cez optické rozhranie do prostredia s indexom lomu (n')
- Popísať chod lúča monochromatického svetla z prostredia s indexom lomu (n) cez rovinné optické rozhranie, kde sa odráža a lomí do prostredia s indexom lomu (n') a zostrojiť základné optické schéma s označením základných optických veličín
- Odvodiť zákon lomu pre chod monochromatického svetelného lúča podľa schémy pre odraz a lom.
- Popísať a znázorniť grafickú konštrukciu smeru lomeného lúča
- Popísať a vysvetliť úplný odraz a medzný uhol
- Objasniť priepustnosť, odraznosť a absorpciu svetla v optickom prostredí

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hranol a planparalelná doštička**
Témy: **Chod lúčov hranolom, deviácia, prizmatický účinok planparalelná doštička.**
Kľúčové pojmy: **optický hranol, optický klin, lámavý uhol, minimálna deviácia, prizmatický účinok, disperzia svetla**

Výkonový štandard:
- Opísať chod svetelného lúča optickým hranolom a jeho odchýlenie od pôvodného smeru
- Objasniť vplyv zmeny uhlu dopadu svetelného lúča na optický hranol na zmenu odchýlky (deviácie). Popísať a zostrojiť základnú optickú schému.
- Popísať optický klin a jeho hranolový (prizmatický) účinok. Zostrojiť základnú optickú schému
- Opísať chod svetelného lúča planparalnou doštičkou a zostrojiť základnú optickú schému
- Popísať chod bieleho svetelného lúča hranolom a objasniť podstatu disperzie (rozkladu) svetla na spektrum farebných pruhov

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Optické zobrazovanie**
Témy: **Optický obraz, zobrazovanie guľovou lámavou plochou, zobrazovanie rovinnou lámavou plochou, zobrazovanie centrovanou sústavou s dvoma guľovými lámavými plochami, zobrazovanie sústavou viacerých lámavých plôch,**
Kľúčové pojmy: **lom lúčov na guľovej lámavej ploche, znamienková konvencia, zobrazovacia rovnica, rovinná a guľová lámavá plocha**

Výkonový štandard:
- Opísať a graficky znázorniť chod lomeného svetelného lúča na guľovej lámavej ploche podľa zákonov geometrickej optiky
- Vedieť popísať a používať znamienkovú konvenciu pri optickom zobrazovaní
- Riešiť na konkrétnych príkladoch sústavu rovníc a vypočítať polohu obrazu, predmetu a ďalších charakteristík
- Pochopiť zvláštne prípady chodu svetelného lúča guľovou, rovinnou plochou

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zobrazovanie v paraxiálnom priestore**

Témy: **Optický obraz, zobrazovanie jednou lámavou plochou, zobrazovanie sústavou viacerých lámavých plôch, odraz ako osobitný prípad lomu, odraz na rovinnom a guľovom zrkadle, zväčšenie v optickom prostredí**
Kľúčové pojmy: **lom lúčov na guľovej lámavej ploche, znamienková konvencia, zobrazovacia rovnica, paraxiálny priestor, rovinné a guľové zrkadlo, zvätšenie v optickom prostredí, základné body optickej sústavy, ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body optickej sústavy, Gausova a Newtonová zobrazovacia rovnica, zobrazovacie rovnice s vergenciami**

Výkonový štandard:

- Opísať a graficky znázorniť chod lomeného svetelného lúča na jednej guľovej lámavej ploche a na viacerých lámavých guľových plochách podľa zákonov geometrickej optiky
- Vedieť graficky znázorniť a vypočítať príklady pre rovinné a guľové zrkadlo
- Vedieť využiť rovnice pre priečne a uhlové zvätšenie guľovej lámavej plochy a guľového zrkadlá
- Definovať a používať základné body optickej sústavy a optické veličiny pre guľové lámavé plochy
- Opísať a graficky znázorniť grafickú konštrukciu obrazov
- Vedieť používať Gaussovu zobrazovaciu rovnicu a na konkrétnych príkladoch ju uplatniť a pochopiť jej význam
- Vedieť používať Newtonovu zobrazovaciu rovnicu a na konkrétnych príkladoch ju uplatniť a pochopiť jej význam

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Sférické šošovky**
Témy: **Rozdelenie šošoviek podľa tvaru a funkcie, osobitné druhy šošoviek, zobrazovanie šošovkami s konečnou hrúbkou, vrcholová lámavosť a vlastné zväčšenie okuliarových šošoviek, tenké šošovky**
Kľúčové pojmy: **Gulstrandova rovnica, základné body optickej sústavy, ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body optickej sústavy, charakteristiky sférických šošoviek, vrcholová lámavosť**

Výkonový štandard:

- Opísať a graficky znázorniť chod lomeného svetelného lúča a grafickú konštrukciu polohy obrazu pre tenkú spojnú a rozplylnú šošovku podľa zákonov geometrickej optiky
- Vypočítať polohu obrazu a určiť jeho vlastnosti
- Opísať a graficky znázorniť chod lomeného svetelného lúča a grafickú konštrukciu obrazu sústavou tenkých šošoviek
- Odvodiť Gulstrandovu rovnicu a chápať jej význam pre prax
- Poznať jednotlivé typy sférických šošoviek a vysvetliť ich odlišnosti
- Odvodiť vrcholovú lámavosť sférických šošoviek
- Popísať jednotlivé typy sférických šošoviek na základe optickej mohutnosti a ich hrúbky
- Objasniť najdôležitejšie charakteristiky sústavy dvoch tenkých šošoviek

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

OKULIAROVÁ OPTIKA

Názov predmetu	**Okuliarová optika**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet okuliarová optika na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre

formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie (optometria, medicína, a pod.).

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania okuliarovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet okuliarová optika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

ROZPIS UČIVA

2.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Dohoda v označovaní geometricko-optických veličín**
Témy: **Kladný a záporný smer pre chod lúčov, veľkosti uhlov a polohy predmetu a obrazu.**
Kľúčové pojmy: **optická osa, kolmica, ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body,**

Výkonový štandard:
- Popísať kladný (záporný) smer svetelného lúča lámavou plochou
- Zostrojiť schému s označením kladných (záporných) veličín
- Popísať kladný (záporný) smer meraných vzdialenosti (úsečiek) od vrcholu lámavej plochy
- Popísať kladnú (zápornú) orientáciu uhlov vo vzťahu ku kolmici a k optickej osi

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Odvodenie základných vzťahov pre výpočet schématického oka Témy: Odvodenie zákona lomu, a výpočtu optické mohutnosti. Odvodenie Gausovej zobrazovacej rovnice**
Kľúčové pojmy: **optická os, indexy lomu, ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body, chod lúča, dopadové uhly**

Výkonový štandard:
- Opísať chod lúča monochromatického svetla z prostredia s indexom lomu (n) cez optické rozhranie do prostredia s indexom lomu (n')

- Popísať chod lúča monochromatického svetla z prostredia s indexom lomu (n) cez rovinné optické rozhranie, kde sa lomí do prostredia s indexom lomu (n') a zostrojiť základné optické schéma s označením základných optických veličín
- Odvodiť zákon lomu pre chod monochromatického svetelného lúča podľa schémy pre lom.
- Definovať pojem paraxiálny priestor v optickom zobrazovaní
- Popísať chod lúča monochromatického svetla z prostredia s indexom lomu (n) sférickou plochou s polomerom krivosti (r), kde sa lomí do prostredia s indexom lomu (n') zostrojiť základné optické schéma s označením základných optických veličín
- Odvodiť optickú mohutnosť sférickej plochy, ktorá oddeľuje dve rôzne optické prostredia podľa schémy lom lúča na sférickej ploche
- Odvodiť Gaussovu zobrazovaciu rovnicu pre lom na sférickej ploche, ktorá oddeľuje dve rôzne optické prostredia podľa schémy lom lúča na sférickej ploche
- Popísať zobrazovanie sústavou dvoch centrovaných (bikonvexných) sférických plôch v paraxiálnom priestore a zostrojiť základné optické schéma s označením základných optických veličín
- Popísať polohu hlavných rovín u šošoviek, ktorá súvisí so zmenou polomerov krivosti
- Vyjadriť polohu uzlových bodov v imerznom prostredí (rozdielny index lomu pred a za)

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Oko ako optický systém**
Témy: **Gulstrandovo schématické oko, optické mohutnosti.**
Kľúčové pojmy: **optická os, indexy lomu, ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body, blízky a ďaleký bod**

Výkonový štandard:

- Opísať Gulstrandovo schématické oko
- Popísať a zostrojiť základnú optickú schému oka
- Určiť polohu základných bodov optického systému oka
- Popísať ohniskové vzdialenosti, optické mohutnosti, hlavné roviny a body, uzlové body
- Vysvetliť základné fyzikálne pojmy a vzťahy optického systému oka
- Vysvetliť základné pojmy optického zobrazovania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zraková ostrosť oka**
Témy: **Anatomická stavba sietnice, veľkosť obrazu na sietnici, koncepcia optotypov, meranie a zápis vízu**
Kľúčové pojmy: **sietnica, čapíky tyčinky, žltá škvrna, rozlišovacia medza, optotypové znaky, vízus, zraková ostrosť**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať sietnicu a opísať jej anatomické zloženie
- Popísať funkciu čapíkov a tyčiniek
- Vysvetliť a schematicky znázorniť rozloženie čapíkov na sietnici
- Odôvodniť kritéria zrakovej ostrosti
- Vysvetliť konštrukciu optotypov

- Vysvetliť princíp merania zrakovej ostrosti na základe veľkosti obrazu na sietnici
- Popísať zrakové vnemy a ich zotrvačnosť a ich vplyv na kvalitu videnia
- Vysvetliť monokulárne a binokulárne videnie
- Popísať reakciu na jas predmetov (adaptáciu na osvetlenie)

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Optické zobrazovanie v oku**
Témy: **Definícia základných pojmov optického zobrazovania v oku, poloha ďalekého a blízkeho bodu, akomodačný interval. Rozdiely medzi myopiou, hypermetropiou a emetropiou. Vymedzenie pojmov akomodácie a presbyopie**.
Kľúčové pojmy: **optická osa, indexy lomu, ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body, blízky a ďaleký bod, elasticita očnej šošovky**

Výkonový štandard:
- Definovať základné pojmy optického zobrazovania v oku
- Charakterizovať polohu ďalekého a blízkeho bodu pre ametropické oko
- Charakterizovať polohu ďalekého a blízkeho bodu pre myopické oko
- Charakterizovať polohu ďalekého a blízkeho bodu pre hypermetropické oko
- Definovať akomodačný interval ako oblasť kvalitného videnia
- Vysvetliť rozdiely medzi myopiou, hypermetropiou a emetropiou
- Vymedziť pojem akomodácie a presbyopie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Okuliarové šošovky**
Témy: **Rozdelenie okuliarových šošoviek na sférické, astigmatické, asférické, uni, bi, tri, multifokálne. Historického vývoj korekčných členov až po súčasné bodovo zobrazovacie šošovky. Výpočet parametrov jednoduchých typov šošoviek**.
Kľúčové pojmy: **okuliarový rámik, očnicový stred, okuliarové šošovky spojné, rozptylné, sférické, asférické, tórické**

Výkonový štandard:
- Rozdeliť okuliarové šošovky podľa materiálu
- Rozlíšiť základné typy okuliarových šošoviek z optického hľadiska (spojky,
- rozptylky)
- Popísať jednoohniskové, dvojohniskové (bifokálne), trojohniskové (trifokálne), a progresívne (multifokálne) okuliarové šošovky - Zdôvodniť aplikáciu rôznych typov okuliarových šošoviek na danú refrakčnú chybu
- Vysvetliť centrovanie okuliarových šošoviek
- Popísať spôsoby centrovania okuliarových šošoviek
- Načrtnúť historický vývoj korekčných členov až po súčasné bodovo zobrazujúce okuliarové šošovky
- Objasniť na príkladoch výpočet vrcholovej lámavosti okuliarových šošoviek

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

OKULIAROVÁ TECHNIKA

Názov predmetu	**Okuliarová technika**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 1 hodina týždenne spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení,**
Ročník	druhý

Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet okuliarová technika na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, cvičenia v optickom laboratóriu, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie (optometria, medicína, a pod.).

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania okuliarovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet okuliarová technika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu.

ROZPIS UČIVA

2.ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín, z toho 33 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prispôsobovanie okuliarových rámikov**
Témy: **Kontaktné miesta na hlave, kontrola symetrie, vertikálne a horizontálne vyrovnanie**
Kľúčové pojmy: **optická a pohľadová osa, nosník, stranica, koncovka, okuliarový stred, nosný koreň, ucho vo vzťahu ku okuliarom**

Výkonový štandard:

- Ovládať zásady predbežného prispôsobenia okuliarov
- Vyhodnotiť vstupné parametre na okuliarovom rámiku
- Namerať a individuálne upraviť uhol roztvorenia straníc
- Namerať a individuálne upraviť dĺžku straníc a upraviť zakrivenie koncovky podľa anatomickej stavby okolo ucha
- Kontrolovať symetriu okuliarov, a okuliarový stred horizontálne a vertikálne individuálne upraviť

- Riešiť optimalizáciu potrebnej pevnosti a primeraného pohodlia užívania okuliarov prakticky pri cvičeniach podľa potrieb figuranta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Inklinácia okuliarových rámikov**
Témy: **Kontaktné miesta na hlave, pohľadová osa a inklinácia vertikálne a horizontálne vyrovnanie**
Kľúčové pojmy: **optická a pohľadová osa, nosník, stranica, uhol zovretia s očnicovym stredom, nosný koreň, ucho vo vzťahu ku okuliarom**

Výkonový štandard:
- Ovládať zásady predbežného prispôsobenia okuliarov a úpravu inklinácie
- Vyhodnotiť vstupné parametre na okuliarovom rámiku vo vzťaho pohľadová osa a sklon očnicového stredu
- Namerať a individuálne upraviť uhol stranica a očnicový stred (inklináciu)
- Namerať a individuálne upraviť dĺžku straníc a upraviť zakrivenie koncovky podľa anatomickej stavby okolo ucha
- Kontrolovať symetriu okuliarov, a okuliarový stred horizontálne a vertikálne individuálne upraviť
- Riešiť optimalizáciu potrebnej pevnosti a primeraného pohodlia užívania okuliarov prakticky pri cvičeniach podľa potrieb figuranta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Centrovanie okuliarových šošoviek**
Témy: **Zásady centrovania základných typov okuliarových šošoviek, vyhodnotenie vstupných parametrov, korekčný zámer, veľkosť korigovaného zorného poľa**
Kľúčové pojmy: **okuliarový rámik, očnicový stred, okuliarové šošovky sférické, astigmatické, asférické, uni-bi-tri-multi-fokálne, lentikulárne spojné, rozptylné, sférické, asférické, tórické, klínová korekcia, centrovacie TABO schéma**

Výkonový štandard:
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať jednoohniskové okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať bifokálne a trifokálne okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať jednoohniskové okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať multifokálne (progresívne) okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať lentikulárne jednoohniskové a bifokálne okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Vyhodnotiť vstupné parametre (funkčný priemer okuliarových šošoviek, limitnú veľkosť očnice, pupilárnu vzdialenosť, očnicový rozostup) a ich vplyv na veľkosť zorného poľa, kvalitu videnia a zrakové pohodlie a optimalizovať prípadné negatívne vplyvy

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

CVIČENIE V OPTICKÝCH LABORATÓRIÁCH

Názov predmetu	**Cvičenie v optických laboratóriách**
Časový rozsah výučby	**2.ročník 5 hodiny týždenne, spolu 165 hodín, z toho 165 hodín cvičení**
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet cvičenie v optických laboratóriách na SZŠ v rámci štátneho programu, ako praktická súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z teoretických poznatkov z technológie, okuliarovej optiky, náuky o zraku, základné vedomosti a praktické zručnosti pre dielenskú činnosť očného optika.. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania získava vedomosti a manuálne zručnosti potrebné pre ponuku a výber okuliarového rámika, okuliarových šošoviek, ich kvalitné spracovanie a výdaj hotovej korekčnej pomôcky - okuliarov. Vytvárajú tak podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania cvičenie v optických laboratóriách je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových praktických zručnosti a kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku a biológie a technológie naučiť študentov základným manuálnym zručnostiam potrebných

pre poskytovanie služby očná optika, ktorá nadväzuje na zdravotnícku starostlivosť. Študenti sa majú naučiť pracovať so základným ručným náradím očného optika, zmerať potrebné parametre okuliarových šošoviek, opravovať ich, vložiť do okuliarového rámiku. Hotovú korekčnú pomôcku upraviť a prispôsobiť a vydať užívateľovi a zároveň ho poučiť o správnom užívaní, ošetrovaní a starostlivosti o okuliare. Pri obsluhe a pri výdaji okuliarov používať odbornú terminológiu, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

2.ročník 4 hodiny týždenne, spolu 132 hodín, z toho 132 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

OPTICKÁ ČASŤ

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezpečnosť práce**
Témy: **Laboratórny poriadok, bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia, požiarny poriadok.**
Kľúčové pojmy: **ochranné pracovné pomôcky, prevádzkové pokyny, návody na používanie**

Výkonový štandard:
- Popísať zásady BOZP, ktoré platia v laboratóriách očnej optiky a trvale ich dodržiavať
- Oboznámiť sa s ručným náradím v laboratóriách očnej optiky
- Oboznámiť sa s prístrojovým vybavením v laboratóriách očnej optiky a preštudovať si písomné pokyny k ich používaniu a základnej údržbe

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vsadzovanie minerálnych okuliarových šošoviek do plastového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy: **minerálne okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, plastový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:
- Obkresliť tvar očnice na minerálnu okuliarovú šošovku
- Orezať obkreslený tvar rezacím kolieskom.
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú a orezanú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie sklá
- Zabrúsiť okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vsadzovanie minerálnych okuliarových šošoviek do kovového okuliarového rámiku.**
*Témy***: Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy: **minerálne okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, kovový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:
- Obkresliť tvar očnice na minerálnu okuliarovú šošovku
- Orezať obkreslený tvar rezacím kolieskom.
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú a orezanú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie skla
- Zabrúsiť okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Rozmontovať postupne pravú a ľavú očnicu kovového okuliarového rámiku vložiť do očníc okuliarové šošovky

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ručný zábrus plochej fazety na minerálnych okuliarových šošoviek.**
*Témy***: Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie a zábrus okuliarových šošoviek.**
Kľúčové pojmy: **okuliarový stred, očnica, minerálne okuliarové šošovky, plochá fazeta**

Výkonový štandard:
- Obkresliť tvar očnice na minerálnu okuliarovú šošovku
- Orezať obkreslený tvar rezacím kolieskom
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú a orezanú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie sklá
- Zabrúsiť okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Zabrúsiť na minerálnu okuliarovú šošovku na okraji plochej fazety na jemnom ručnom diamantovom brúse kryciu fazetu pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ručný zábrus plastových okuliarových šošoviek.**
Témy: **Obkreslenie očnice, orezanie, olamovanie a zábrus okuliarových šošoviek.**
Kľúčové pojmy: **okuliarový stred, očnica, plastové okuliarové šošovky, strechová fazeta**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ručný zábrus plochej fazety na plastových okuliarových šošovkách.** *Témy:* **Obkreslenie očnice, olamovanie a zábrus okuliarových šošoviek.**
Kľúčové pojmy: **okuliarový stred, očnica, plastové okuliarové šošovky, plochá fazeta**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Zabrúsiť na plastovú okuliarovú šošovku na okraji plochej fazety na jemnom ručnom diamantovom brúse kryciu fazetu pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Vsadzovanie plastových okuliarových šošoviek do plastového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy: **plastové okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, plastový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:
- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:

*Tematický celok:***Vsadzovanie plastových okuliarových šošoviek do kovového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy: **plastové okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, kovový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:
- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Rozmontovať postupne pravú a ľavú očnicu kovového okuliarového rámiku vložiť do očníc okuliarové šošovky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tepelná úprava plastových okuliarových rámikov a anatomická úprava.**
Témy: **Úprava za tepla, úprava za studena, individuálne prispôsobenie okuliarov Kľúčové pojmy: plastový okuliarový rámik, teplovzdušný nahrievač, optické kliešte, pomocné náradie.**

Výkonový štandard:

- Vyskúšať zvolený plastový okuliarový rámik pri nasadení na tvárovej časti hlavy a zistiť rozsah potrebných úprav a prispôsobenia podľa anatómie nosa, hlavy a celkového postavenia rámiku
- Nahriať do dostatočnej elasticity jednotlivé časti plastového rámiku a mechanicky tvarovať tak, aby sa dosiahol požadovaný výsledok
- Vyskúšať upravovaný plastový okuliarový rámik a zistiť prípadnú potrebu ďalšej úpravy a opakovať nahrievanie a úpravu postavenia na nose ako aj za ušami až do dosiahnutia optimálneho stavu
- Posúdiť pri úprave využitie rôznych druhov optických kliešti a vhodného pomocného náradia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Anatomická úprava kovových okuliarových rámikov Témy: Úprava za tepla, úprava za studena, individuálne prispôsobenie okuliarov Kľúčové pojmy: kovový okuliarový rámik, teplovzdušný nahrievač, optické kliešte, pomocné náradie**

Výkonový štandard:

- Vyskúšať zvolený kovový okuliarový rámik pri nasadení na tvárovej časti hlavy a zistiť rozsah potrebných úprav a prispôsobenia podľa anatómie nosa, hlavy a celkového postavenia rámiku
- Upraviť jednotlivé časti kovového rámiku a mechanicky tvarovať tak, aby sa dosiahol požadovaný výsledok
- Nahriať do dostatočnej elasticity jednotlivé plastové časti kovového rámiku a mechanicky tvarovať tak, aby sa dosiahol požadovaný výsledok
- Vyskúšať upravovaný okuliarový rámik a zistiť prípadnú potrebu ďalšej úpravy a opakovať nahrievanie a úpravu postavenia na nose ako aj za ušami až do dosiahnutia optimálneho stavu
- Posúdiť pri úprave využitie rôznych druhov optických kliešti a vhodného pomocného náradia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Meranie okuliarových šošoviek**
Témy: **Meranie sférických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy: **fokometer, okuliarové šošovky sférické minerálne, plastové, optický stred, optická neutralizácia**

Výkonový štandard:

- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Centrovanie okuliarových šošoviek**
Témy: **Centrovanie sférických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**

Kľúčové pojmy: **konštrukčné TABO schéma, fokometer, okuliarové šošovky sférické minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku a vsdialenosť
- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Zabrúsiť na plastovú okuliarovú šošovku na okraji plochej fazety na jemnom ručnom diamantovom brúse kryciu fazetu pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Meranie okuliarových šošoviek**
Témy: **Meranie sférotorických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek Kľúčové pojmy: fokometer, okuliarové šošovky sférotorické minerálne, plastové, optický stred, optická neutralizácia**

Výkonový štandard:

- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférotickejickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku na prvej hodnote a odčítať dioptrickú hodnotu
- Opakovať postup a namerať optický stred sférotickejickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku na druhej hodnote, natočiť smer osi testovacej značky na požadované stupne, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Centrovanie okuliarových šošoviek**
Témy: **Centrovanie sférických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy: **konštrukčné TABO schéma, fokometer, okuliarové šošovky sférické minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku a vzdialenosť
- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu

- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov a minerálov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Poskytnutý stupeň vzdelania:	**úplné stredné odborné vzdelanie**				
Študijný odbor:	**5312 M očný optik**				
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov základnej školy**				
Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
anatómia a fyziológia	1	1			**2**
latinský jazyk	1(1)				**1(1)**
patológia a klinika chorôb		2			**2**
preventívne lekárstvo				1	**1**
organizácia zdravotníctva a právo				1	**1**
prvá pomoc				1(1)	**1(1)**
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia			2(1)		**2(1)**
ekonomika a prevádzka optiky			1	1(1)	**2(1)**
náuka o zraku		1	2	2	**5**
technológia	1	1	1		**3**
geometrická a vlnová optika	1(0,5)	2	2	2	**7(0,5)**
prístrojová optika			1	1	**2**
okuliarová optika		2	3	3	**8**
okuliarová technika	1(1)	1(1)	2(2)		**4(4)**
základy refrakcie				2(1)	**2(1)**
Odborná prax					
cvičenie v optických laboratóriách	3(3)	4(4)	9(9)	9(9)	**25(25)**
SPOLU	**8**	**14**	**23**	**23**	**68**

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU

PSYCHOLÓGIA, PEDAGOGIKA A PROFESIJNÁ KOMUNIKÁCIA

Názov predmetu	**Psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia**
Časový rozsah výučby	**3.ročník 2 hodiny týždenne, z toho 1hodina cvičení spolu 58 hodín, z toho 29 hodín cvičení**
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Teoreticko-praktický predmet psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia spolupôsobia na formovanie osobnosti zdravotníckeho pracovníka. Je koncipovaný vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Poskytuje holistický pohľad na človeka ako biopsychosociálnu a spirituálnu bytosť v kontexte filozofie zdravia. Predmet je súčasťou odbornej zložky prípravy, tvorí systém poznatkov pre poznanie psychologických javov a medziľudských vzťahov. Poznatky z pedagogiky sú základom pre edukáciu na podporu zdravia a prevenciu ochorení. Profesijná komunikácia poskytuje študentom poznatky pre nadväzovanie kontaktov a tímovú spoluprácu. Realizovaním širokej škály vyučovacích metód a foriem sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie vzťahovo-postojových a intelektuálnych spôsobilostí odborného vzdelania.

CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú vo vzťahu k hlavnému cieľu vzdelávania, ktorý spočíva v splnení požiadaviek na odbornosť a morálku zdravotníckeho pracovníka. Cieľom vyučovania predmetu je získať odborné kompetencie v kognitívnej, psychomotorickej a afektívnej zložke vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Prostredníctvom obsahu učiva psychológie a pedagogiky a profesijnej komunikácie sa študenti naučia porozumieť prejavom, potrebám a citovým stavom klientov. Osvoja si zásady prosociálneho a kooperatívneho správania. Dokážu využívať poznatky, vedomosti a zručnosti v osobnom a pracovnom prostredí. Získajú návyky vyhľadávať informácie, aktualizovať poznatky a skúsenosti z rôznych zdrojov a situácii. Naučia sa verejne vystupovať a upevňovať pozíciu profesie a stavovskej cti.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 58 hodín, z toho 29 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy psychológie osobnosti**

Témy: **Osobnosť ako biopsychosociálna jednota – holistický prístup. Filozofia zdravia. Osobnosť ako celistvý a dynamický systém (vlastnosti osobnosti, zameranie, psychické procesy a stavy). Individuálne a typologické rozdiely. Utváranie osobnosti. Poznávanie osobnosti. Osobnosť zdravotníckeho pracovníka, základné predpoklady intelektové, psychomotorické a sociálne.**

Kľúčové slová: **osobnosť, holistický prístup**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť holistický pohľad na človeka

- Rozlíšiť individuálne rozdiely medzi ľuďmi
- Analyzovať vnútorné a vonkajšie determinanty utvárania osobnosti
- Opísať metódy poznávania osobnosti
- Zdôvodniť význam psychológie a pedagogiky v živote človeka
- Charakterizovať požiadavky na osobnosť zdravotníckeho pracovníka po stránke výkonovej a vzťahovo-postojovej

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy duševnej hygieny**
Témy: **Duševné zdravie a životospráva. Sebapoznanie a sebahodnotenie. Sebavýchova. Zvládanie záťažových situácii: konflikty a stres. Základy asertivity.**
Kľúčové slová: duševné zdravie, stres

Výkonový štandard:

- Definovať zdravie, životosprávu a životný štýl
- Opísať základné faktory duševného zdravia ako ekvivalentu zdravej osobnosti
- Monitorovať prejavy porúch správania
- Demonštrovať zásady profesionálneho správania
- Rozpoznať a eliminovať negatívne stránky záťažových situácii prameniacich z konfliktov a stresu
- Navrhnúť konkrétne aktivity na podporu duševného zdravia
- Charakterizovať relaxačné techniky a ich využitie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy vývinovej psychológie**
Témy: **Jednotlivé vývojové obdobia v životnom cykle človeka: prenatálne, novorodenecké a dojčenecké, obdobie batoľaťa, obdobie predškolského veku, puberta, adolescencia, dospelosť, staroba.**
Kľúčové slová: **psychický vývin**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať jednotlivé vekové obdobia životného cyklu človeka
- Určiť rozdiely v pychomotorickom vývine novorodenca, dojčaťa, batoľaťa a dieťaťa v predškolskom veku
- Opísať školský vek a rozlíšiť jednotlivé obdobia
- Načrtnúť špecifiká a výchovné problémy puberty a adolescencie
- Poukázať na spoločenskú problematiku dospelosti a staroby

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy sociálnej psychológie**
Témy: **Základná odborná terminológia: socializácia, druhy sociálneho učenia, skupina a jej vplyv na jednotlivca, jedinec a sociálne prostredie, rodina. Sociálna interakcia, sociálna rola, problematika začlenenia do sociálnych skupín, sociálne normy a deviácie.**
Empatia.

Kľúčové slová: **sociálna interakcia, sociálna rola, empatia**

Výkonový štandard:

- Definovať základné pojmy a používať pojmový aparát
- Integrovať poznatky zo všeobecnej a vývinovej psychológie do sociálnej psychológie
- Používať a verbalizovať pocit vlastnej hodnoty a empatie k druhým
- Vymedziť požiadavky na sociálnu interakciu a komunikáciu
- Zdôvodniť význam poznatkov pre porozumenie kultúram a etnickým skupinám

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Komunikácia**
Témy: **Komunikácia – druhy informácii. Neverbálna komunikácia - pravidlá úspešnej reči tela, nácvik neverbálnej komunikácie v interpersonálnom styku. Pravidlá verbálnej a neverbálnej komunikácie pre úspešnú komunikáciu. Nácvik verbálnej komunikácie – rozhovor. Základy asertívneho správania. Komunikačné techniky. Komunikačné zlozvyky.**
Kľúčové slová: **verbálna a neverbálna komunikácia, asertívne správanie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť funkciu komunikácie v interpersonálnom styku
- Monitorovať a dešifrovať význam signálov reči tela
- Vypovedať o svojich zážitkoch
- Formulovať pravidlá úspešnej reči tela a verbálnej komunikácie
- Zvládnuť jednotlivé komunikačné techniky
- Určiť a odstrániť komunikačné zlozvyky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Profesijná komunikácia**
Témy: **Nácvik komunikácii v modelových a reálnych situáciách. Spôsoby komunikácie pri zisťovaní biopsychosociálnych potrieb. Nácvik diagnostického, nedirektívneho rozhovoru v rôznych oblastiach pôsobenia. Nácvik terapeutického rozhovoru v rôznych vekových skupinách. Aktivizácia klientov k spolupráci k samostatnému uspokojovaniu biopsychosociálnych potrieb a zdravého spôsobu života.**
Kľúčové slová: **diagnostický rozhovor, nedirektívny rozhovor**

Výkonový štandard:

- Aplikovať komunikačné techniky, verbálne a neverbálne prostriedky v modelových a reálnych situáciách
- Preukázať prvky prosociálneho a kooperatívneho správania v osobnom a profesijnom kontakte
- Opísať spôsoby komunikácie pri zisťovaní biopsychosociálnych potrieb
- Preukázať zručnosti vedenia diagnostického a terapeutického rozhovoru v rôznych oblastiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotná výchova**
Témy: **Rola zdravotníka ako pedagóga. Základné pojmy pedagogiky. Postup pri určovaní výchovno-vzdelávacích cieľov. Metódy, formy a prostriedky zdravotno-výchovnej činnosti. Osobný vplyv zdravotníckeho pracovníka vo výchove k zdraviu. Nácvik výchovného pôsobenia. Výchovné zamestnanie detí a edukácia dospelých.**
Kľúčové slová: **zdravotná výchova, edukácia**

Výkonový štandard:

- Zdôvodniť význam výchovy k zdraviu
- Objasniť význam kategórie cieľa v edukačnom procese
- Opísať metódy a prostriedky zdravotnej výchovy
- Zistiť vzdelávacie potreby klientov
- Navrhnúť spôsoby edukácie
- Demonštrovať výchovné zamestnanie pre jednotlivé vekové skupiny
- Verejne vystupovať, efektívne komunikovať a prezentovať svoju profesiu
- Stanoviť ciele profesijného rozvoja vo vzťahu k potrebám výchovy k zdravému štýlu života

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

EKONOMIKA A PREVÁDZKA OPTIKY

Názov predmetu	Ekonomika a prevádzka optiky
Časový rozsah výučby	**3.ročník 1 hodina týždenne, spolu 29 hodín**
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet ekonomika a prevádzka optiky na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z ekonomiky, manažmentu a legislatívy tak, aby absolvent bol pripravený na pracovné uplatnenie aj pri aplikácii nutných ekonomických postupov v praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie (optometria, medicína, a pod.).

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu ekonomika a prevádzka optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet ekonomika a prevádzka optiky je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 1 hodina týždenne, spolu 29 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné ekonomické pojmy.**
Témy: **Životná úroveň, potreby, majetok, služby, výroba, trh.**
Kľúčové pojmy**: životné potreby, vlastníctvo, hnuteľný a nehnuteľný majetok, osobná spotreba, výrobné faktory, hospodársky proces, trh, subjekty, ponuka a dopyt**

Výkonový štandard:

- Používať a aplikovať základné ekonomické pojmy
- Popísať výrobné faktory a hospodársky proces
- Objasniť pôsobenie trhového mechanizmu, dopytu a ponuky
- Posúdiť vplyv ceny na ponuky a dopyt
- Popísať na príkladoch fungovanie trhového mechanizmu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Podnikanie**
Témy: **Právne formy v podnikaní, podnikanie podľa živnostenského zákona a podľa obchodného zákonníka**
Kľúčové pojmy**: živnosť, podnikanie, fyzická a právnická osoba, registrácia, právne normy, daňové a odvodové povinnosti, legislatíva,**

Výkonový štandard:

- Orientovať sa v právnych formách podnikania
- Charakterizovať základné znaky podnikania fyzickej a právnickej osoby

- Popísať postup pri založení živnosti
- Poznať základné povinnosti podnikateľa voči štátu
- Posúdiť vhodnosť právnej formy pre podnikanie v očnej optike
- Popísať postupnosť pri založení viazanej živnosti očná optika a poznať súviasiace právne normy
- Orientovať sa v obchodnom zákonníku a v živnostenskom zákone a vedieť vyhľadať potrebné informácie

Tematický celok: **Podnikové a podnikateľské činnosti**
Témy: **Výroba, zásobovanie, investičná a personálna činnosť, mzdová politika, marketing, manažment.**
Kľúčové pojmy**: logistika, polotovary, materiál, financovanie, investície, bankové operácie, personálna činnosť, mzdy, marketingové aktivity, manažovanie**

Výkonový štandard:

- Opísať štruktúru podnikových činnosti
- Popísať na príkladoch priebeh výrobných činnosti
- Vyhľadať potrebné informácie v aktuálnych zákonoch a právnych normách, ktoré súvisia so zákonníkom práce
- Popísať jednoduché bankové operácie
- Vysvetliť na príkladoch nástroje marketingu vo výrobnom podniku
- Popísať jednoduché manažérske činnosti vo výrobe

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Majetok podniku a jeho hospodárenie**
Témy: **Hnuteľný a nehnuteľný majetok, výsledok hospodárenia**
Kľúčové pojmy**: štruktúra majetku, majetkové položky, vlastné a cudzie zdroje, náklady, nákladové položky, výnosy, hospodársky výsledok**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať majetok podniku a popísať jeho zloženie
- Popísať rozdiel jednotlivých nákladových položiek
- Vysvetliť na príkladoch dopad výrobných, mzdových a režijných nákladov na výsledok hospodárenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pracovnoprávne vzťahy**
Témy: **Zamestnávateľ, zamestnanec, zamestnanie, nezamestnanosť**
Kľúčové pojmy**: zamestnávateľ, pracovná zmluva, pracovný pomer, povinnosti a práva zamestnanca, zamestnanie, bezpečnosť pri práci, pracovná doba, pracovné podmienky, ukončenie pracovného pomeru**

Výkonový štandard:

- Definovať základné pojmy spojené s pracovným pomerom
- Charakterizovať rozdiel medzi pracovnou zmluvou a dohodou o výkone práce

- Popísať základné náležitosti pracovnej zmluvy
- Charakterizovať primerané pracovné podmienky v očnej optike
- Popísať výpočet mzdy zamestnanca z vymeriavacieho základu až po čistý príjem

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Účtovná evidencia**
Témy: **Jednoduché účtovníctvo, podvojné účtovníctvo**
Kľúčové pojmy**: tržba, elektronická pokladňa, evidencia tržieb, kniha pokladnice, denná a mesačná uzávierka, príjem, výdaj, dodací list, faktúra dobropis, peňažný denník, ročná uzávierka, odvody, náklady, DPH, daňové priznanie**

Výkonový štandard:

- Popísať jednoduché účtovné doklady a vyhotoviť vzorový pokladničný blok
- Objasniť na príkladoch jednoduché príjmové a výdavkové účtovné úkony
- Rozoznať jednotlivé účtovné príjmové a výdavkové doklady a vedieť ich vystaviť

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Národné hospodárstvo**
Témy: **Štátny rozpočet, daňová sústava, odvody na zdravotné a sociálne poistenie**
Kľúčové pojmy**: ročná uzávierka, odvody, náklady, DPH, daňové priznanie**

Výkonový štandard:

- Popísať na príkladoch príjmy a výdavky štátneho rozpočtu
- Objasniť význam daní a popísať daň z príjmu a DPH
- Orientovať sa v zdravotnom a sociálnom poistení

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hospodárenie očnej optiky**
Témy: **Doklady potrebné ku prevádzke očnej optiky, zmluvy so zdravotnými poisťovňami, reklamácie**
Kľúčové pojmy**: živnostenský list, ŠUKL, kód poskytovateľa, poukaz na okuliare a optickú pomôcku, limit a zoznam hradených pomôcok, cenová regulácia, platba hotovostná, kreditná karta, reklamačný poriadok, vzdelávanie očných optikov**

Výkonový štandard:

- Popísať na príkladoch plne a čiastočne hradené pomôcky skupiny O na základe poukazu na okuliare a optickú pomôcku
- Popísať postup prijatia objednávky na zhotovenie okuliarov a vystavenia potrebných dokladov
- Vysvetliť správny postup pri vydávaní individuálne vyhotovených okuliarov s potrebnými dokladmi i a poučením o potrebnej starostlivosti a spôsobe správneho používania

- Objasniť spôsob vyúčtovania poukazov zdravotným poisťovniam
- Na príklade popísať postup pri prijatí reklamácie a objasniť ďalší priebeh a lehoty reklamačného konania

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

NÁUKA O ZRAKU

Názov predmetu	Náuka o zraku
Časový rozsah výučby	**3.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 58 hodín**
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet náuka o zraku na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z praktickej činnosti na očnej optike a teoretických poznatkov z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, základov refrakcie, didaktický systém poznatkov o anatómii a fyziológii zrakového orgánu a zásad hygieny zraku - ľudského oka. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu náuka o zraku je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, základov refrakcie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 58 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Akomodácia**
Témy: **Mechanizmus akomodácie, poruchy, presbyopia**
Kľúčové pojmy**: presbyopia, spasmus, obrna, exces a insuficiencia akomodácie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť mechanizmus akomodácie
- Objasniť pojmy fyzikálna a fyziologická akomodácia, blízky a ďaleký bod, akomodačná oblasť a akomodačná šírka
- Definovať a objasniť vzťah medzi akomodáciou, konvergenciou a zúžením zrenice
- Vysvetliť a popísať fyziologické poruchy akomodácie - presbyopiu
- Vysvetliť a popísať patologické poruchy akomodácie
- Poznať príčiny porúch akomodácie a objasniť možnosti korekcie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Konvergencia**
Témy: **Mechanizmus konvergencie a jej poruchy**
Kľúčové pojmy**: reflexná a voľná konvergencia, spasmus, exces a insuficiencia konvergencie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť mechanizmus konvergencie

- Objasniť pojmy voľná a reflaxná konvergencia
- Vysvetliť a popísať anomálie konvergencia
- Vysvetliť a popísať patologické poruchy akomodácie
- Poznať príčiny porúch konvergencie a objasniť možnosti korekcie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Binokulárna anomália**
Témy: **Anizometropia, anizeikonia**
Kľúčové pojmy**: zraková ostrosť, okuliarová a kontaktná šošovka sferická, torická, rozdielna korekcia, veľkosť obrazu na sietnici**

Výkonový štandard:

- Definovať anizometropiu a anizeikoniu ako binokulárnu refrakčnú anomáliu a popísať možnosti jej korekcie
- Poznať príčiny poruchy binokulárna refrakčná anomália a popísať možnosti jej korekcie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kontaktné šošovky**
Témy: **Rozdelenie kontaktných šošoviek, individuálne kontaktné šošoviky**
Kľúčové pojmy**: aplikácia kontaktných šošoviek, individuálna a sériová výroba, výrobný proces, indexy lomu, katalógový sortiment, farbenie kontaktných šošoviek**

Výkonový štandard:

- Rozdeliť a rozlíšiť kontaktné šošovky podľa materiálu a dĺžky aplikácie na oku
- Vedieť poradiť potrebnú starostlivosť o kontaktné šošovky, hygienické požiadavky a nároky na ich aplikáciu
- Vedieť poradiť a doporučiť vhodný typ kontakných šošoviek a objednať v potrebných parametroch
- Prepočítať vrcholovú lámavosť sferickej a torickej kontaktnej šošovky vo vzťahu ku korekcii v okuliaroch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zornica**
Témy: **Funkcia zornice, reakcia zornice**
Kľúčové pojmy**: isokoria, mioza a mydriáza**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť funkciu zornice
- Objasniť pojmy isokoria, mioza a mydriáza
- Vysvetliť a popísať základné metódy vyšetrenia zornicových reakcii

- Vysvetliť a popísať fyziologické a patologické reakcie zorníc
- Poznať príčiny porúch konvergencie a objasniť možnosti korekcie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sietnica**
Témy: **Funkcia sietnice, fotopické a skotopické videnie**
Kľúčové pojmy**: čapíky, tyčinky, žltá škvrna, zrakový nerv**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť funkciu sietnice
- Objasniť pojmy fotopické a skotopické videnie
- Vysvetliť a popísať centrálne a periférne videnie
- Vysvetliť a popísať postup vyšetrenia centrálneho videnia
- Poznať hodnotu zrakovej ostrosti – vízu a vedieť ho zapísať
- Odôvodniť kritéria zrakovej ostrosti
- Vysvetliť konštrukciu optotypov
- Vysvetliť princíp merania zrakovej ostrosti na základe veľkosti obrazu na sietnici

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zorné pole a jeho poruchy**
Témy: **Vyšetrenie zorného poľa, patalogické zmeny zorného poľa**
Kľúčové pojmy**: čapíky, tyčinky, žltá škvrna, slepá škvrna, perimetria, zrakový nerv, skotóm**
Výkonový štandard:

- Objasniť pojem zorné pole a popíše jeho hranice pre pravé a ľavé oko
- Popísať preimetre a objasniť postup vyšetrenia na nich
- Vysvetliť a popísať postup vyšetrenia zorného poľa
- Objasniť fyziologický skotóm a popísať poruchy v periférii zorného poľa

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Videnie skotopickéa jeho poruchy**
Témy: **Adaptácia a jej vyšetrenie, poruchy videnia za šera a v noci**
Kľúčové pojmy**: sietnica, tyčinky, žltá škvrna, slepá škvrna, hemeralopia, degeneratívne onemocnenia**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem adaptácia, vysvetliť adaptáciu na svetlu a na tmu
- Popísať orientačné vyšetrenie adaptácie
- Vysvetliť a popísať hemeralopiu a jej špecifiká
- Objasniť význam dostatku vitamínu A pre videnie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farbocit a jeho poruchy**
Témy: **Farebné videnie a jeho vyšetrenie**
Kľúčové pojmy**: čapíky, žltá škvrna, trichromat,**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem farebné videnie a vysvetliť trichromatickú teóriu videnia
- Vysvetliť a popísať poruchy farebného videnia a poznať vyšetrovacie metódy
- Vysvetliť a popísať postup vyšetrenia centrálneho videnia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Binokulárne videnie**
Témy: **Vyšetrenie binokulárného videnia, rozdelenie stupňov binokulárneho videnia, stereoskopické videnie**
Kľúčové pojmy**: fúzia, polomer stereoskopického videnia, stereoskopická paralaxia, horopter, diplopia**

Výkonový štandard:

- Popísať vývoj binokulárneho videnia a objasniť príčiny, ktoré ho ovplyvňujú
- Objasniť a definovať základné pojmy binokulárneho videnia a vysvetliť na príkladoch kvalitatívne stupne
- Dokumentovať na príkladoch vnímanie trojrozmerných obrázkov
- Vysvetliť význam vyšetrenia binokulárneho videnia pre hodnotenie a liečbu tupozrakosti a škúlenia

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

TECHNOLÓGIA

Názov predmetu	Technológia
Časový rozsah výučby	3.ročník 1 hodina týždenne, spolu 29 hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet technológia na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z praktickej činnosti na očnej optike a teoretických poznatkov z okuliarovej optiky, náuky o zraku, didaktický systém poznatkov o materiáloch na výrobu okuliarových šošoviek, okuliarových rámikov a ďalších korekčných pomôcok ale aj o ich spracovávaní až po konečný výrobok, slúžiacej ku optickej korekcie ľudského oka. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu technológia je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva okuliarovej techniky ako aj z oblasti dielensko-technickej. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Súčasťou vyúky sú aj praktické cvičenia.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 1 hodina týždenne, spolu 29 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Výroba minerálnych šošoviek**

Témy: **výroba bežných minerálnych šošoviek, výroba receptových (špeciálnych), minerálnych šošoviek, povrchové úpravy, normy a kontroly kvality, naši a svetoví výrobcovia**

Kľúčové pojmy**: minerálna okuliarová šošovka, individuálna a sériová výroba, výrobný proces, indexy lomu, katalógový sortiment, tvrdenie, nanášanie antireflexných vrstiev**

Výkonový štandard:

- Rozdeliť a rozlíšiť okuliarové šošovky podľa materiálu na minerálne a plastové
- Popísať výrobný proces jednoduchých minerálnych okuliarových šošoviek od výlisku až po finálny výrobok
- Poznať a popísať výrobný proces špeciálnych (individuálnych) minerálnych okuliarových šošoviek od polotovaru až po finálny výrobok
- Vedieť skontrolovať kvalitu okuliarových šošoviek a orientovať sa v normách kvality
- Vysvetliť potrebnosť povrchových úprav a opísať ich vlastnosti a výhody
- Vedieť vyhľadať vhodnú jednoduchú minerálnu okuliarovú šošovku v katalógu našich a svetových výrobcov a vedieť ju objednať
- Vedieť vyhľadať vhodnú špeciálnu minerálnu okuliarovú šošovku (multifokálnu, lentikulárnu, fototropnú, vysokoindexovú, asférickú) v katalógu našich a svetových výrobcov a vedieť ju objednať
- Vedieť poradiť správne používanie a starostlivosť o doporučenú okuliarovú šošovku

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Výroba plastových šošoviek**

Témy: **výroba bežných plastových šošoviek, výroba receptových (špeciálnych), plastových šošoviek, povrchové úpravy, normy a kontroly kvality, naši a svetoví výrobcovia**

Kľúčové pojmy**: plastová okuliarová šošovka, individuálna a sériová výroba, výrobný proces, indexy lomu, katalógový sortiment, tvrdenie, nanášanie antireflexných vrstiev, farbenie**

Výkonový štandard:

- Rozdeliť a rozlíšiť okuliarové šošovky podľa materiálu na minerálne a plastové
- Popísať výrobný proces jednoduchých plastových okuliarových šošoviek od základných surovín až po finálny výrobok
- Poznať a popísať výrobný proces špeciálnych (individuálnych) plastových okuliarových šošoviek od polotovaru až po finálny výrobok
- Vedieť skontrolovať kvalitu plastových okuliarových šošoviek a orientovať sa v normách kvality
- Vysvetliť potrebnosť povrchových úprav a opísať ich vlastnosti a výhody
- Vedieť vyhľadať vhodnú jednoduchú plastovú okuliarovú šošovku v katalógu našich a svetových výrobcov a vedieť ju objednať
- Vedieť vyhľadať vhodnú špeciálnu plastovú okuliarovú šošovku (multifokálnu, lentikulárnu, polarizačnú, fototropnú, vysokoindexovú, asférickú) v katalógu našich a svetových výrobcov a vedieť ju objednať
- Vedieť poradiť správne používanie a starostlivosť o doporučenú plastovú okuliarovú šošovku

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Výroba okuliarových rámikov**

Témy: **história výroby, výroba kovových okuliarových rámikov, výroba plastových okuliarových rámikov, povrchové úpravy, normy a kontroly kvality, naši a svetoví výrobcovia**

Kľúčové pojmy**: spracovanie plastov, individuálna a sériová výroba, výrobný proces**

Výkonový štandard:

- Orientovať sa vo vhodnosti materiálov, použitých pri výrobe plastových a kovových okuliarových rámikov
- Vedieť rozpoznať potrebu a ponúknuť nealergický materiál
- Popísať a objasniť proces výroby plastových a kovových okuliarových rámikov
- Poznať odlišnosti sériovej, malosériovej a individuálnej výroby plastových a kovových okuliarových rámikov
- Vedieť skontrolovať kvalitu plastových a kovových okuliarových rámikoch a orientovať sa v normách kvality
- Vedieť vyhľadať v katalógu plastový a kovový okuliarový rámik a objednať ho
- Vedieť poradiť správne používanie a starostlivosť o doporučený plastový, alebo kovový okuliarový rámik

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

GEOMETRICKÁ A VLNOVÁ OPTIKA

Názov predmetu	Geometrická a vlnová optika
Časový rozsah výučby	**3.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 58 hodín**
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet geometrická a vlnová optika na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania geometrickej a vlnovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet geometrická a vlnová optika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová optika.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 58 hodín

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sférické šošovky**
Témy: **Rozdelenie šošoviek podľa tvaru a funkcie, osobitné druhy šošoviek, zobrazovanie šošovkami s konečnou hrúbkou, vrcholová lámavosť a vlastné zväčšenie okuliarových šošoviek, tenké šošovky**

Kľúčové pojmy**: Gulstrandova rovnica, základné body optickej sústavy, ohniská, hlavné body, hlavné roviny, uzlové body optickej sústavy, charakteristiky sférických šošoviek, vrcholová lámavosť**

Výkonový štandard:

- **Opísať a graficky znázorniť chod lomeného svetelného lúča a grafickú konštrukciu polohy obrazu pre tenkú spojnú a rozplylnú šošovku podľa zákonov geometrickej optiky**
- **Vypočítať polohu obrazu a určiť jeho vlastnosti**
- **Opísať a graficky znázorniť chod lomeného svetelného lúča a grafickú konštrukciu obrazu sústavou tenkých šošoviek**
- **Odvodiť Gulstrandovu rovnicu a chápať jej význam pre prax**
- **Poznať jednotlivé typy sférických šošoviek a vysvetliť ich odlišnosti**

- **Odvodiť vrcholovú lámavosť sférických šošoviek**
- **Popísať jednotlivé typy sférických šošoviek na základe optickej mohutnosti a ich hrubky**
- **Objasniť najdôležitejšie charakteristiky sústavy dvoch tenkých šošoviek**

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Okuliarové šošovky s asférickými plochami**
Témy: **Rozdelenie šošoviek, zobrazovanie cylindrickými šošovkami**
Kľúčové pojmy**: Cylindrické, tórické okuliarové šošovky, hlavné rezy,**

Výkonový štandard:

- **Opísať a graficky znázorniť cylindrickú a plan cylindrickú plochu**
- **Popísať a graficky znázorniť sferocylindrickú šošovku**
- **Popísať a graficky znázorniť sferotorickú okuliarovú šošovku**
- **Popísať a graficky znázorniť zobrazovanie pláncylindrickou sferotorickou okuliarovou šošovkou**
- **Popísať šikmo skrížené valcové šošovky, kolmé valcove šošovky a sferocylindrické kombinácie**

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Chyby optického zobrazovania**
Témy: **Ideálne a skutočné zobrazovanie, monochromatické chyby, chromatické chyby**
Kľúčové pojmy**: otvorová chyba, skreslenie, astigmatismus, sklenutie, koma, farebná chyba polohy a veľkosti obrazu**

Výkonový štandard:

- Vedieť základné rozdelenie chýb optického zobrazovania
- Opísať a graficky znázorniť príčiny vzniku otvorovej chyby, jej priebeh a možnosť korekcie
- Vypočítať veľkosť otvorovej chyby
- Popísať a graficky znázorniť príčiny vzniku zkreslenia, astigmatizmu, sklenutia, komy a farebných chýb, ich priebeh a možnosť korekcie
- Špecifikovať negatívny dopad jednotlivých chýb na optické zobrazovanie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Okuliarové šošovky s asférickými plochami**
Témy: **Rozdelenie šošoviek, zobrazovanie cylindrickými šošovkami**
Kľúčové pojmy**: Cylindrické, tórické okuliarové šošovky, hlavné rezy,**

Výkonový štandard:

- Opísať a graficky znázorniť cylindrickú a plancylindrickú plochu
- Popísať a graficky znázorniť sferocylindrickú šošovku
- Popísať a graficky znázorniť sferotorickú okuliarovú šošovku

- Popísať a graficky znázorniť zobrazovanie pláncylindrickousferotorickou okuliarovou šošovkou
- Popísať šikmo skrížené valcové šošovky, kolmé valcové šošovky a sferocylindrické kombinácie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Geometria prizmatického efektu**
Témy: **Prizmatický efekt a jeho smer**
Kľúčové pojmy**: decentrácia sférickej, sférocylindrickej a valcovej šošovky**

Výkonový štandard:

- Vedieť popísať a graficky znázorniť prizmaticky efekt decentrovanejsferickej a sferocylindrickej kombinácie
- Opísať a graficky znázorniť prizmatický efekt valcovej a guľovej šošovky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fotometria**
Témy:**Fotometrické veličiny a ich jednotky, spektrálna citlivosť oka, teplota chromatičnosti svetelných zdrojov .**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, viditeľné spektrum, svietivosť, žiarivý tok, osvetlenie, jas, spektrálna farba**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť najdôležitejšie fotometrické pojmy a ich význam pre prax
- Priradiť k najdôležitejším fotometrickým veličinám jednotky a uviesť vzájomné vzťahy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Intenferencia svetla**
Témy:**Základy fyzikálnej optiky, poznatky o interferencii svetla a ich využitie v praxi**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, elektromagnetická vlna, vlnenie, interferenčné minimá a maximá, Newtonové krúžky, interferometre, antireflexné vrstvy**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť najdôležitejšie pojmy a význam interferencie svetla pre prax
- Vysvetliť podstatu antrireflexných vrstiev a ich význam pre skvalitnenie zobrazovania okuliarových šošoviek a pre kvalitu videnia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ohyb svetla**
Témy:**Základné poznatky o ohybe svetla a ich vyžitie v praxi**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, Huygensov – Fresnelov princíp, difrakčný obraz, ohyb svetla na štrbine, na dvojštribine, dráhový rozdiel, rozlišovacia schopnosť optických prístrojov**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť najdôležitejšie pojmy a význam ohybu svetla pre prax
- Vysvetliť podstatu ohybu svetla na jednej štrbine, na dvojštrbine a jeho využitie pri optických prístrojoch
- Vysvetliť pojem rozlišovacia schopnosť R optického prístroja

UČEBNE OSNOVY

PREDMETU

PRÍSTROJOVÁ OPTIKA

Názov predmetu	Prístrojová optika
Časový rozsah výučby	3.ročník 1 hodina týždenne, spolu 29 hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet prístrojová optika na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, okuliarovej techniky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti diagnostických a liečebných oftalmologických prístrojoch a optických prístrojoch a optických meradlách, používaných v očnej optike, so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania prístrojovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet prístrojová optika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 1 hodina týždenne, spolu 29 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do prístrojovej optiky**
Témy: **Základné pojmy prístrojovej optiky**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, spektrum, optický prístroj**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť podstatu prístrojovej optiky a jej zameranie
- Vysvetliť pojmy svetlo a spektrum
- Objasniť pojem optický prístroj a jeho zadelenie podľa využitia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pomocné meracie prístroje**
Témy: **Chyby merania, meranie očného rozostupu, meranie polomeru krivosti, meranie parametrov okuliarových šošoviek, meranie indexu lomu**
Kľúčové pojmy**: optická osa, očný rozostup (PD), PD meter, kolimátor, fokometer, sférometer, refraktometer**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem meranie a definovať možné chyby merania
- Opísať postup s spôsoby merania očného rozostupu
- Popísať sférometer a postup pri meraní polomeru krivosti plochy okuliarovej šošovky
- Popísať a graficky znázorniť optické schéma kolimátora
- Popísať a graficky znázorniť optické schéma fokometra
- Popísať a graficky znázorniť optické schéma univerzalného refraktometra na meranie indexu lomu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prístroje na vyšetrenie zrakovej ostrosti a refrakcie**
Témy: **Optotypy, akomodačné pravítko, sada skúšobných šošoviek a skúšobný okuliarový rámik, skiaskopia, meranie astigmatizmu, objektívne stanovenie refrakcie oka**
Kľúčové pojmy**: rozlišovacia schopnosť oka, optotypové znaky, segmenty sady skúšobných šošoviek,, vyšetrovacie zrkadlo, retinoskop, skiaskop, červený reflex, skiaskopické lišty, placidov keratoskop, autorefraktokeratometer, oftalmometer**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem rozlišovacia schopnosť oka a graficky znázorniť princíp konštrukcie optotypových znakov .
- Popísať optotyp do diaľky a objasniť základné pravidlá pre jeho používanie pri zisťovaní zrakovej ostrosti (vízu)
- Popísať optotyp do blízka a objasniť základné pravidlá pre jeho používanie
- Popísať Princeoovo akomodačné pravítko a objasniť jeho používanie pre zisťovanie akomodačnej šírky oka
- Popísať sadu skúšobných šošoviek, skúšobný okuliarový rámik a objasniť ich používanie pre zisťovanie korekcie oka
- Popísať vyšetrovacie zrkadlo a objasniť zásady pre jeho požívanie pri skiaskopii
- Popísať retinoskop (skiaskop) a objasniť zásady pre jeho požívanie
- Popísať vyšetrovacie lišty a objasniť zásady pre jeho požívanie pri skiaskopii
- Popísať Placidov keratoskop a objasniť zásady pre jeho požívanie pri orientačnom zisťovaní rohovkového astigmatizmu
- Popísať Javalov oftalmometer a objasniť zásady pre jeho požívanie pri objektívnom meraní rohovkového astigmatizmu

- Popísať Hartingerov koincidenčný refraktometer a objasniť zásady pre jeho požívanie pri objektívnom stanovení refrakcie oka
- Popísať optický systém refraktometeru a objasniť jeho požívanie pri objektívnom stanovení refrakcie oka a meraní rohovkového astigmatizmu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prístroje na vyšetrenie očného pozadia**
Témy: **Oftalmoskopia, meranie vnútroočného tlaku, komorového uhla, lokalizovanie cudzích telies v oku**
Kľúčové pojmy**: priama a nepriama oftalmoskopia, tonometer, očná gonioskopická šošovka, Langeho sklerálna lampa, lokalizátor cudzích telies**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem vizuálne vyšetrenie očného pozadia .
- Popísať vyšetrovaciu metódu – oftalmoskipiu a objasniť odlišnosti priamej a nepriamej oftalmoskopie pri vyšetrovaní očného pozadia
- Popísať postup pri vyšetrovaní vnútroočného tlaku objasniť odlišnosti pri kontaktnom a bezkontaktnom meraní vnôtročoného tlaku
- Objasniť pojem komorový uhol a popísať postup pri jeho vyšetrení gonioskopickou šošovkou
- Vysvetliť postup vyšetrenia oka jeho presvetľovaním Langeho sklerálnou lampou
- Popísať postup pri lokalizovaní cudzích telies v oku

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

OKULIAROVÁ OPTIKA

Názov predmetu	Okuliarová optika
Časový rozsah výučby	3.ročník 3 hodiny týždenne, Spolu 87 hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet okuliarová optika na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie (optometria, medicína, a pod.).

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania okuliarovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet okuliarová optika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 3 hodiny týždenne, spolu 87 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sférické refrakčné chyby**
Témy: **Krátkozrakosť, ďalekozrakosť a korekčná podmienka do diaľky**
Kľúčové pojmy**: myopia, hypermetropia, vrcholová lámavosť a jej prepočet pri zmene polohy korekčnej šošovky od vrcholu rohovky, veľkosť obrazu na sietnici**

Výkonový štandard:

- Objasniť fyzikálne – optickú podstatu refrakčných chýb oka – myopie a hypermetropie
- Vysvetliť zásady správnej korekcie – korekčnú podmienku
- Odhaliť a zdôvodniť chyby a nedostatky nesprávnej korekcie
- Prepočítať zmenu korekcie pri zmene polohy od vrcholu rohovky a vysvetliť dôsledky na veľkosť obrazu na sietnici

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Axiálna refrakcia oka**
Témy: **Osová a systémová axiálna refrakcia, dĺžka oka a jej vplyv na refrakciu oka** Kľúčové pojmy**: myopia, hypermetropia, vrcholová lámavosť a jej výpočet pri zmene dĺžky oka**

Výkonový štandard:

- Objasniť osovú a systémovú (indexovú) podstatu refrakčných chýb oka – myopie a hypermetropie
- Prepočítať zmenu refrakcie pri zmene dĺžky oka

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Afakia**
Témy: **Definovanie afakkie, možnosti korekcie afakického oka**
Kľúčové pojmy**: extrakcia očnej šošovky, optický systém oka, okuliarová, kontaktná a intraokulárna šošovka**

Výkonový štandard:

- Objasniť optickú podstatu refrakčnej chyby oka – afakie
- Vysvetliť zásady a možnosti korekcie afakického oka
- Vyhodnotiť výhody a nevýhody rôznych možnosti korekcie
- Prepočítať zmenu korekcie pri zmene polohy od vrcholu rohovky a vysvetliť dôsledky na veľkosť obrazu na sietnici

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Akomodácia oka**
Témy: **Duaneova krivka akomodačného výkonu, určenie prídavku do blízka**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka, relatívna akomodácia, presbyopia, Duanemová tabuľka, ďalekozrakosť, krátkozrakosť, astigmatizmus, meranie konvergencie**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť akomodáciu
- Popísať a vysvetliť akomodačný interval v súvislosti s vekom a refrakčnou chybou
- Popísať a objasniť presbyopiu a anomálie akomodácie
- Popísať a objasniť konvergenciu a jej anomálie
- Prepočítať zmenu korekcie pri zmene polohy od vrcholu rohovky a vysvetliť dôsledky na veľkosť obrazu na sietnici

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Astigmatizmus**

Témy: **Rozdelenie astigmatismu, príčiny a korekcia**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka, Javalova podmienka, cylindrické, torické plochy a astigmatické okuliarové šošovky**

Výkonový štandard:

- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pre astigmatusmus hypermetropického oka
- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pre astigmatusmus myopického oka
- Vedieť prepočítať hodnotu astigmatickej korekcie
- Riešiť vhodným spôsobom modelové situácie korekcie okuliarovými a kontaktnými sferotorickými šošovkam
- Objasniť Javalovú podmienku

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kontaktné šošovky**
Témy: **Rozdelenie kontaktných šošoviek, individuálne kontaktné šošoviky**
Kľúčové pojmy**: aplikácia kontaktných šošoviek, individuálna a sériová výroba, výrobný proces, indexy lomu, katalógový sortiment, farbenie kontaktných šošoviek**

Výkonový štandard:

- Rozdeliť a rozlíšiť kontaktné šošovky podľa materiálu a dĺžky aplikácie na oku
- Vedieť poradiť potrebnú starostlivosť o kontaktné šošovky, hygienické požiadavky a nároky na ich aplikáciu
- Vedieť poradiť a doporučiť vhodný typ kontakných šošoviek a objednať v potrebných parametroch
- Prepočítať vrcholovú lámavosť sferickej a torickej kontaktnej šošovky vo vzťahu ku korekcii v okuliaroch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Heteroforie - tropie**
Témy: **Rozdelenie základných typov okohybných odchyliek, zásady korecie**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka sferická, torická, prizmatický efekt okuliarovej šošovky**

Výkonový štandard:

- Popísať a vymedziť pojem forii a tropii
- Objasniť a popísať základné typy okohybných odchyliek a ich nápravu (korekciu)
- Vysvetliť zásady klínovej (prizmatickej) korekcie, decentrácie sferickej a astigmatickej šošovky
- Rišiť modelove situácie zložitešej korekcie strabizmu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vedľajšie optické účinky okuliarovej korekcie**
Témy: **Zmeny vo vnímaní peraspektívy, veľkosť zorného poľa, deformácie obrazu**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka sferická, torická, prizmatický efekt okuliarovej šošovky, odrazivosť, absopcia, parazitné svetlo**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť vedľajšie optické účinky okuliarovej korekcie
- Objasniť a popísať možnosti minimalizácie nepriaznivých účinkov ich nápravu vhodnou poradenskou službou užívateľovi korekcie (odrazivosť, absobciu, parazitné svetlo, antireflexné vrstvy, polarizačné filtre)

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tupozrakosť**
Témy: **Rozdelenie amblyopie, možnosti korekcie, pomôcky pre slabozrakých**
Kľúčové pojmy**: lupa, lupové a ďalekohľadové okuliare, hyperkorekcia,**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť stav, príčiny vzniku a typy amblyopii
- Objasniť a popísať základné typy pomôcok pre slabozrakých a zrakovo ťažko postihnutých a ich použitie (lupa, lupové a ďalekohľadové okuliare, hyperkorekcia)
- Poskytnúť poradenskú službu a poučiť užívateľov týchto pomôcok, vysvetliť výhody a upozorniť na ch nevýhody

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

OKULIAROVÁ TECHNIKA

Názov predmetu	**Okuliarová technika**
Časový rozsah výučby	**3.ročník 2 hodina týždenne, spolu 58 hodín, z toho 58 hodín cvičení**
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet okuliarová technika na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, cvičenia v optickom laboratóriu, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie (optometria, medicína, a pod.).

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania okuliarovej techniky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet okuliarová technika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 58 hodín, z toho 58 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prispôsobovanie okuliarových rámikov**
Témy: **Kontaktné miesta na hlave, kontrola symetrie, vertikálne a horizontálne vyrovnanie**
Kľúčové pojmy**: optická a pohľadová osa, nosník, stranica, koncovka, okuliarový stred, , nosný koreň, ucho vo vzťahu ku okuliarom**

Výkonový štandard:

- Ovládať zásady predbežného prispôsobenia okuliarov
- Vyhodnotiť vstupné parametre na okuliarovom rámiku
- Namerať a individuálne upraviť uhol roztvorenia straníc
- Namerať a individuálne upraviť dĺžku straníc a upraviť zakrivenie koncovky podľa anatomickej stavby okolo ucha

- Kontrolovať symetriu okuliarov, a okuliarový stred horizontálne a vertikálne individuálne upraviť
- Riešiť optimalizáciu potrebnej pevnosti a primeraného pohodlia užívania okuliarov prakticky pri cvičeniach podľa potrieb figuranta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Inklinácia okuliarových rámikov**
Témy: **Kontaktné miesta na hlave, pohľadová osa a inklinácia vertikálne a horizontálne vyrovnanie**
Kľúčové pojmy**: optická a pohľadová osa, nosník, stranica, uhol zovretia s očnicovym stredom, nosný koreň, ucho vo vzťahu ku okuliarom**

Výkonový štandard:

- Ovládať zásady predbežného prispôsobenia okuliarov a úpravu inklinácie
- Vyhodnotiť vstupné parametre na okuliarovom rámiku vo vzťaho pohľadová osa a sklon očnicového stredu
- Nameraťa a individuálne upraviť uhol stranica a očnicový stred (inklináciu)
- Nameraťa a individuálne upraviť dĺžku straníc a upraviť zakrivenie koncovky podľa anatomickej stavby okolo ucha
- Kontrolovať symetriu okuliarov, a okuliarový stred horizontálne a vertikálne individuálne upraviť
- Riešiť optimalizáciu potrebnej pevnosti a primeraného pohodlia užívania okuliarov prakticky pri cvičeniach podľa potrieb figuranta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Centrovanie okuliarových šošoviek**
Témy: **Zásady centrovania základných typov okuliarových šošoviek, vyhodnotenie vstupných parametrov, korekčný zámer, veľkosť korigovaného zorného poľa**
Kľúčové pojmy**: okuliarový rámik, očnicový stred, okuliarové šošovky sférické, astigmatické, asférické, uni-bi-tri-multi-fokálne, lentikulárne spojné, rozptylné, sférické, asférické, tórické, klínová korekcia, centrovacie TABO schéma**

Výkonový štandard:

- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať jednoohniskové okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať bifokálne a trifokálne okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať jednoohniskové okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať multifokálne (progresívne) okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov
- Poznať zásady, popísať a prakticky centrovať lentikulárne jednoohniskové a bifokálne okuliarové šošovky sférické, tórické, podľa zadaných parametrov

- Vyhodnotiť vstupné parametre (funkčný priemer okuliarových šošoviek, limitnú veľkosť očnice, pupilárnu vzdialenosť, očnicový rozostup) a ich vplyv na veľkosť zorného poľa, kvalitu videnia a zrakové pohodlie a optimalizovať prípadné negatívne vplyvy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rešpektovanie delta vzdialenosti**
Témy: **Zásady zisťovania vzdialenosti zadnej plochy okuliarovej šošovky od vrcholu rohovky, prepočet dioptrickej hodnoty v dôsledku zmeny polohy okuliarovej šošovky od vrcholu rohovky (delta vzdialenosť)**
Kľúčové pojmy**: okuliarový rámik, skúšobný okuliarový rámik, delta vzdialenosť stred a vrcholy okuliarových šošoviek, centrovacie TABO schéma**

Výkonový štandard:

- Vyhodnotiť vstupné parametre vzdialenosti skúšobnej šošovky, predpisu korekcie a porovnať pri konkrétnom okuliarovom rámiku
- Vyhodnotiť dôsledok zmeny axiálnej pozície v súlade s odlišným podmienkami na očnej ambulancii a u očného optika
- Poznať zásady, popísať a prakticky prezentovať zmenu korekcie v súlade so zmenenými podmiekami

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Objednávanie základných a špeciálnych okuliarových šošoviek**
Témy: **Zásady objednávania základných typov okuliarových šošoviek, objednávanie špeciálnych, receptových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: okuliarové šošovky základné, minrálne, plastové, sférické, astigmatické, asférické, uni-bi-tri-multi-fokálne, lentikulárne spojné, rozptylné, sférické, asférické, tórické, klínová korekcia,**

Výkonový štandard:

- Poznať zásady, popísať a prakticky prezentovať prácu s katalógom výrobcu – dovozcu základných okuliarových šošoviek, podľa typu, optických vlastnosti, priemeru a ceny
- Poznať zásady, popísať a prakticky prezentovať prácu s katalógom výrobcu – receptových okuliarových šošoviek, podľa konkrétnych parametrov a typu, optických vlastnosti, priemeru a ceny
- Prezentovať pri cvičeniach simulačné situácie pre ponuku základných a špecialnych okuliarových šošoviek

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Komplexná činnosť očného optika**
Témy: **Zásady etiky ponuky a predaja v očnej optike, príjem objednávky, zhotovenie a výdaj korekčnej pomôcky, nácvik vedenia účelového rozhovoru, špecifiká obsluhy detí**
Kľúčové pojmy**: očná optika ako služba, ktorá nadväzuje na zdravotnú starostlivosť, pracovné operácie, vystavenie objednávky, zhotovenie, výdaj, poučenie, kontrola a vyhodnotenie dodržania parametrov**

Výkonový štandard:

- Poznať zásady etiky služby očná optika, ktorá nadväzuje na zdravotnú starostlivosť
- Poznať a popísať optimalizovaný sled služieb v očného optika
- Poznať a prakticky prezentovať pracovné postupy a operácie od prevzatia objednávky, namerania potrebných parametrov a poskytnutia širokej ponuky okuliarových rámikov, okuliarových šošoviek pre konkrétneho užívateľa s dôrazom na kvalitu, zrakové pohodlie a cenovú dostupnosť
- Nacvičiť účelový rozhovor medzi očným optikom a užívateľom služieb v očnej optike
- Poznať špecifiká obsluhy detí
- Poznať zásady a prakticky prezentovať preverenie dodržania zadaných parametrov korekčnej pomôcky – okuliarov tak, aby užívateľovi bolo zabezpečené kvalitné a pohodlné videnie

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

ODBORNÁ KLINICKÁ PRAX - CVIČENIE V OPTICKÝCH LABORATÓRIÁCH

Názov predmetu	**Odborná klinická prax – cvičenie v optických laboratóriách**
Časový rozsah výučby	**3.ročník 9 hodín týždenne, spolu 261 hodín, z toho 261 hodín cvičení**
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet cvičenie v optických laboratóriách na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako praktická súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z teoretických poznatkov z technológie, okuliarovej optiky, náuky o zraku, základné vedomosti a praktické zručnosti pre dielenskú činnosť očného optika.. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania získava vedomosti a manuálne zručnosti potrebné pre ponuku a výber okuliarového rámika, okuliarových šošoviek, ich kvalitné spracovanie a výdaj hotovej korekčnej pomôcky – okuliarov. Vytvárajú tak podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.

V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.

Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania cvičenie v optických laboratóriách je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových praktických zručnosti a kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku a biológie a technológie naučiť študentov základným manuálnym zručnostiam potrebných pre poskytovanie služby očná optika, ktorá nadväzuje na zdravotnícku starostlivosť. Študenti sa majú naučiť pracovať so základným ručným náradím očného optika, zmerať potrebné parametre okuliarových šošoviek, opravovať ich, vložiť do okuliarového rámiku. Hotovú korekčnú pomôcku upraviť a prispôsobiť a vydať užívateľovi a zároveň ho poučiť o správnom užívaní, ošetrovaní a starostlivosti o okuliare. Pri obsluhe a pri výdaji okuliarov používať odbornú terminológiu, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

Súčasťou odbornej klinickej praxe v 3. ročníku je absolvovanie súvislej odbornej praxe.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 9 hodín týždenne, spolu 261 hodín, z toho 261 hodín cvičení

ROZPIS PRACOVÍSK

Optické laboratóriá, očné optiky, optometristické pracoviská

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

OPTICKÁ ČASŤ

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezpečnosť práce**
Témy: **Laboratórny poriadok, bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia, požiarny poriadok.**
Kľúčové pojmy**: ochranné pracovné pomôcky, prevádzkové pokyny, návody na používanie**

Výkonový štandard:

- Popísať zásady BOZP, ktoré platia v laboratóriách očnej optiky a trvale ich dodržiavať
- Oboznámiť sa s ručným náradím v laboratóriách očnej optiky
- Oboznámiť sa s prístrojovým vybavením v laboratóriách očnej optiky a preštudovať si písomné pokyny k ich používaniu a základnej údržbe

Tematický celok: **Centrovanie okuliarových šošoviek**
Témy: **Centrovanie sférických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, okuliarové šošovky sférické minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku a vsdialenosť
- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Zabrúsiť na plastovú okuliarovú šošovku na okraji plochej fazety na jemnom ručnom diamantovom brúse kryciu fazetu pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Meranie okuliarových šošoviek**
Témy: **Meranie sférotorických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky sférotorické minerálne, plastové, optický stred, optická neutralizácia**

Výkonový štandard:

- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférotorickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku na prvej hodnote a odčítať dioptrickú hodnotu
- Opakovať postup a nameraťoptický stred sférotickejickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku na druhej hodnote, natočiť smer osi testovacej značky na požadované stupne, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Centrovanie okuliarových šošoviek**
Témy: **Centrovanie sférických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, okuliarové šošovky sférické minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku a vzdialenosť
- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov a minerálov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Brúsiace automaty**
Témy: **Zhotovenie šablóny, zábrus na šablónovom automate**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky minerálne, plastové, optický stred, zhotovenie šablóny**

Výkonový štandard:

- Vedieť vycentrovať a upevniť okuliarový rámik na šablonovačke a zhotoviť presnú šablónu
- Naučiť sa na centrovačke správne nastaviť okuliarovú šošovku podľa zadaných parametrov, upevniť ju do brúsiaceho automatu
- Poznať zásady automatického zábrusu okuliarových šošoviek na šablónovom automate
- Ovládať základné programy automatických brusiacích zariadení

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zábrus bifokálnych šošoviek**
Témy: **Zábrus bifokálnych minerálnych, plastových okuliarových šošoviek na ručnom diamantovom bruse**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, okuliarové šošovky bifokálne minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku segmentu a vzdialenosť PD
- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zábrus plastových okuliarových šošoviek do patentných rámikov**
Témy: **Zábrus do patentného rámiku na silon**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, plastové okuliarové šošovky, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku segmentu a vzdialenosť PD
- Namerať na fokometri optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti

- Frézovať na drážkovači obvodovú drážku na silonové upevnenie šošovky
- Vložiť opracovanú šošovku do patentného rámiku
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú koncovku stranice na nahrievači a pri dostatočnej elasticite upraviť koncovky podľa anatomických požiadaviek.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Brúsiace automaty**
Témy: **Zábrus na bezšablónovom automate do plastového okuliarového rámiku**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Namerať na fokometri optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Vedieť vycentrovať a upevniť okuliarový rámik na skeneri a zhotoviť presný záznam do pamäte automatu
- Naučiť sa na centrovačke správne nastaviť okuliarovú šošovku podľa zadaných parametrov, upevniť ju do brúsiaceho automatu
- Poznať zásady automatického zábrusu okuliarových šošoviek na šablónovom automate
- Ovládať základné programy automatických brusiacích zariadení
- Previesť presný zábrus pravej a ľavej šošovky
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.
- Previesť konečnú úpravu a prispôsobenie okuliarov podľa anatomických požiadaviek

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Brúsiace automaty**
Témy: **Zábrus na bezšablónovom automate do kovového okuliarového rámiku**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Namerať na fokometri optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Vedieť vycentrovať a upevniť okuliarový rámik na skeneri a zhotoviť presný záznam do pamäte automatu
- Naučiť sa na centrovačke správne nastaviť okuliarovú šošovku podľa zadaných parametrov, upevniť ju do brúsiaceho automatu
- Poznať zásady automatického zábrusu okuliarových šošoviek na šablónovom automate
- Ovládať základné programy automatických brusiacích zariadení
- Previesť presný zábrus pravej a ľavej šošovky
- Rozmontovať postupne pravú a ľavú očnicu kovového okuliarového rámiku vložiť do očníc zabrúsené okuliarové šošovky
- Previesť konečnú úpravu a prispôsobenie okuliarov podľa anatomických požiadaviek

MECHANICKÁ ČASŤ

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Opravy plastových okuliarových rámikov**
Témy: **Výmena zapúšťanej stežejky, výmena straníce, lepenie**
Kľúčové pojmy**: trafo-pájka, pomocné ručné náradie, náhradné diely, stranice, očnicová časť, okuliarový stred**

Výkonový štandard:

- Poznať mechanické vlastnosti jednotlivých druhov plastových okuliarových rámikov
- Vedieť vybrať potrebné náhradné diely pre opravu – výmenu zapúšťanej stežejky
- Vedieť pracovať s trafo pájkou, posúdiť potrebnú dĺžku nahrievania a silu prítlaku, aby došlo k vybratiu zalomenej a zataveniu novej stežejky
- Previesť úpravu okolia zapúšťania pilovaním, brúsením, leštením tak, aby sa opravované miesto čo najviac podobalo ostatnej ploche
- Poznať postup prípravy prasknutých, ulomených častí okuliarového rámiku na lepenie
- Vedieť vyhodnotiť aké lepidlo je najvhodnejšie použiť pri lepení plastových častí korekčných pomôcok a okuliarových rámikov
- Opraviť lepením prasknutých, ulomených častí okuliarového rámiku

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Opravy kovových okuliarových rámikov**
Témy: **Výmena sedielka, výmena straníce, letovanie**
Kľúčové pojmy**: plynová letovačka, pomocné ručné náradie, náhradné diely, stranice, sedielka, očnicová časť, okuliarový stred**

Výkonový štandard:

- Poznať mechanické vlastnosti jednotlivých druhov kovových okuliarových rámikov
- Poznať a opísať technologický postup pri rezaní, pilovaní a brúsení kovových časti okuliarových rámikov
- Poznať a opísať vŕtanie kovových časti okuliarových rámikov a zalomenej skrutky
- Rozoznať kedy použiť spájkovanie kovových častí optických pomôcok
- Vedieť vybrať potrebné náhradné diely pre opravu – výmenu zapúšťanej stežejky
- Poznať postup a opraviť letovaním ulomené časti kovových okuliarových rámikov
- Previesť úpravu okolia letovania pilovaním, brúsením, leštením tak, aby sa opravované miesto čo najviac podobalo ostatnej ploche
- Vybrať vhodné čistiace prostriedky a rozpúšťadlá na leštenie a čistenie kovov
- Popísať jednotlivé povrchové úpravy leštením, pokovovaním, eloxovaním a farbením

Súvislá odborná prax

V 3.ročníku denného štúdia 4 týždne OKP 7 hodín denne, spolu 35 hodín týždenne

Súvislá odborná prax ako súčasť klinickej odbornej praxe vytvára podmienky a priestor pre samostatnú prácu žiakov v nadväzujúcej zdravotnej starostlivosti v očných optikách.
Cieľom odbornej praxe je prehĺbenie a upevnenie odborných vedomostí, zručností a návykov v nadväzujúcej zdravotnej starostlivosti ako predpoklad do ďalšieho štúdia vo 4. ročníku.
Odborná prax je organizovaná v súlade so smernicami pre praktické vyučovanie na stredných školách. Vzťahy medzi školou a organizáciou, v ktorej sa prax uskutočňuje, zabezpečuje rámcová zmluva. Súčasťou tejto zmluvy musí byť druh pracovnej činnosti, ktorú budú žiaci vykonávať, miesto, časový rozvrh práce, pracovné, hygienické podmienky, ako aj opatrenia zamerané na bezpečnosť a ochranu zdravia počas odbornej praxe. Prvý deň pri nástupe na odbornú prax musia byť žiaci poučení o organizačnej štruktúre zariadenia, o prevádzkovom poriadku príslušného pracoviska, o predpisoch týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, o protipožiarnych predpisoch a o starostlivosti o životné prostredie. Pred začatím odbornej praxe učiteľ vysvetlí žiakom cieľ odbornej praxe, jej obsah, organizačné zásady, vedenie záznamov o tejto praxi a predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
Odbornú prax žiaci vykonávajú súvislo 4 týždne. Zabezpečujú ju učitelia OKP a hodnotí sa v rámci tohto predmetu.

Študijný odbor:	**5312 M očný optik**
Odborné zamerania:	——
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov základnej školy**

Poskytnutý stupeň vzdelania:	**úplné stredné odborné vzdelanie**				
Študijný odbor:	**5312 M očný optik**				
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov základnej školy**				
Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**				
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**Spolu**
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
anatómia a fyziológia	1	1			**2**
latinský jazyk	1(1)				**1(1)**
patológia a klinika chorôb		2			**2**
preventívne lekárstvo				1	**1**
organizácia zdravotníctva a právo				1	**1**
prvá pomoc				1(1)	**1(1)**
psychológia, pedagogika a profesijná komunikácia			2(1)		**2(1)**
ekonomika a prevádzka optiky			1	1(1)	**2(1)**
náuka o zraku		1	2	2	**5**
technológia	1	1	1		**3**
geometrická a vlnová optika	1(0,5)	2	2	2	**7(0,5)**
prístrojová optika			1	1	**2**
okuliarová optika		2	3	3	**8**
okuliarová technika	1(1)	1(1)	2(2)		**4(4)**
základy refrakcie				2(1)	**2(1)**
Odborná prax					
cvičenie v optických laboratóriách	3(3)	4(4)	9(9)	9(9)	**25(25)**
SPOLU	**8**	**14**	**23**	**23**	**68**

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

PREVENTÍVNE LEKÁRSTVO

Názov predmetu	Preventívne lekárstvo
Časový rozsah výučby	**4.ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet preventívne lekárstvo na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z mikrobiológie, imunológie, alergológie, epidemiológie, sociálnej hygieny, prevencie sociálnych a civilizačných chorôb, z hygieny a ochrany pred ionizujúcim žiarením didaktický systém poznatkov o jednote organizmu v zdraví i v chorobe. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky

pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu preventívne lekárstvo je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by vedieť objasniť prostredníctvom syntézy získaných vedomosti jednotu organizmu v zdraví i v chorobe. Vedieť preukázať schopnosti preventívneho myslenia a konania v otázkach zdravia a výchovy k zdraviu. Vedieť preukázať základné vedomosti z mikrobiológie, imunológie, alergológie, epidemiológie, sociálnej hygieny, prevencie sociálnych a civilizačných chorôb, z hygieny a ochrany pred ionizujúcim žiarením. Mali by vedieť vysvetliť filozofiu a ciele národného programu podpory zdravia a jeho aplikácie v jednotlivých zložkách ochrany zdravia. Mali by poznať základné informácie a ciele o zdravotníckej štatistike.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zdravie**
Témy: **Preventívne lekárstvo. Zdravie a choroba, druhy prevencie a delenie prevencie, príčiny chorôb a ochrana pred ionizujúcim žiarením. Rizikové faktory vzniku chorôb.**
Kľúčové pojmy**: zdravie , choroba, prevencia, životné prostredie, faktory životného prostredia**

Výkonový štandard:

- vymenovať základnú obsahovú náplň preventívneho lekárstva
- určiť základné odbory preventívneho lekárstva
- vysvetliť spätosť organizmu človeka so životným prostredím
- opísať ovplyvňovanie zdravia človeka životným a pracovným prostredím
- vysvetliť význam zdravia a protipólu choroby pre jednotlivca a spoločnosť
- vymenovať faktory a ich podstatu v životnom prostredí vplývajúce na dĺžku a kvalitu života
- definovať druhy prevencie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Mikrobiológia**
Témy: **Charakteristika, obsah, odbory. Mikrobiálne osídlenie človeka. Mikrobiálne druhy – baktérie, huby, plesne vo vzťahu k potravinám. Možnosti laboratórnej diagnostiky nákazlivých chorôb, odber materiálu. Účinok chemoterapeutik a antiobiotik. Rezistencia mikróbov.**
Kľúčové pojmy: **mikrobiálne druhy (baktérie, vírusy, plesne, huby), patogenita mikroorganizmu, mikrobiálne znečistenie potravín, možnosti laboratórneho vyšetrenia, alimentárne ochorenia**

Výkonový štandard:

- popísať jednotlivé druhy mikrobiálnej zložky a ich vlastnosti
- Vysvetliť význam mikróbov pre možnosť vyvolania infekcie, možnosti znečistenia potravín a iných zložiek životného prostredia (voda, vzduch) mikrobiálnou flórou
- ovládať základné mikrobiálne druhy vo vzťahu k nebezpečnosti vyvolania ochorení zo stravy
- poznať možné vstupy mikrobiálneho znečistenia vo vzťahu k potravinám
- poznať základné spôsoby odberu materiálu na laboratórne vyšetrenia
- oboznámiť sa s laboratórnou diagnostikou na dôkazy kontaminácie potravín (vody)
- poznať účinky antibiotickej liečby

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Imunológia**
Témy: **Charakteristika, obsah. Pojem infekcie a imunity. Imunitný systém**
Kľúčové slová: **imunita, antigén, protilátka, infekcia**

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem imunita
- opísať imunitný systém človeka
- poznať princíp tvorby protilátok
- poznať princíp vstupu infekcie
- vysvetliť funkcie imunitného systému
- charakterizovať typy imunologických rekacií

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Pôvodcovia ochorení**
Témy: **Vírusy ako zdroj nákaz, prevencia. Baktéria ako zdroj nákaz, prevencia. Prvoky ako zdroj nákaz, prevencia. Parazitárne ochorenia, prevencia.**
Kľúčové slová: **vírusy, baktérie, prvoky, parazity**

Výkonový štandard:
- charakterizovať pôvodcov ochorení spôsobených vírusmi, baktériami, prvoékmi, prazitmi,
- poznať klinických priebeh ochorení vyvolaných danými pôvodcami
- charakterizovať spôsoby prevencie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Epidemiológia**
Témy: **Charakteristika, obsah, odbory. Infekcie, jej formy, štádia. Proces šírenia nákazy. Infekčné choroby – epidemiologický proces, ohniská nákazy. Najčastejšie infekčné choroby podľa cesty prenosu, prenos alimentárnou cestou. Preventívna a represívna imunológia.**
Kľúčové pojmy: **infekcia, šírenie nákazy, prenos nákazy, protiepidemické opatrenia, ohnisko nákazy, alimentárne nákazy, respiračné nákazy, krvné nákazy, nákazy kože a slizníc, venerické nákazy, nozokomiálne nákazy, očkovanie**

Výkonový štandard:
- ovládať základnú náplň epidemiológie
- vysvetliť pojem infekcia
- opísať imunitný systém človeka
- poznať princíp tvorby protilátok

- poznať princíp vstupu infekcie
- popísať podmienky vzniku prenosu a šírenia epidémie
- popísať vnímavosť a odolnosť proti nákaze
- ovládať vybrané črevné nákazy
- oboznámiť sa s vybranými respiračnými nákazami
- oboznámiť sa s krvnými nákazami a nákazami prenášanými vektormi a transmisívnymi nákazami
- oboznámiť sa s nákazami kože a povrchových slizníc
- poznať nozokomiálne nákazy

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Dekontaminácia**
Témy: **Charakteristika, obsah, dezinfekcia a sterilizácia, dekontaminácia. Dezinfekcia a deratizácia v zariadeniach spoločného stravovania**
Kľúčové pojmy: **sterilizácia, dezinfekcia, dezinsekcia, dekontaminácia, deratizácia, metódy dekontaminácie (fyzikálne, chemické)**
Výkonový štandard:
- vysvetliť zásady a potrebu dekontaminácie v predchádzaní infekčných ochorení najmä proti alimentárnym ochoreniam
- oboznámiť sa s druhmi a postupmi dekontaminácie (fyzikálna, chemická)
- poznať potrebu dezinfekcie, dezinsekcie a deratizácie v stravovacích zariadeniach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hygiena životného prostredia**
Témy: **Hygiena ako súčasť preventívneho lekárstva. Hygiena ovzdušia. Hygiena vody. Hygiena pôdy.**
Kľúčové pojmy: **Voda, pôda. Ovzdušie, hygiena**

Výkonový štandard:
- charakterizovať vzťah človeka a životné prostredie
- opísať hygienu ovzdušia pôdy a vody
- vysvetliť vzťah fyzikálne faktory a zdravie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Preventívne pracovné lekárstvo**
Témy: **Riziková práca, zásady ochrany zdravia. Choroby z povolania a ich prevencia. Nozokomiálne nákazy a ich prevencia**
Kľúčové pojmy: **Pracovné lekárstvo, Faktory pracovného prostredia a riziková práca**

Výkonový štandard:
- charakterizovať pracovné lekárstvo
- definovať rizikovú prácu a zásady ochrany zdravia
- vymenovať nozokomiálne nákazy a ich prevenciu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Prevencia sociálnych a civilizačných chorôb**

Témy: **Prevencia chorôb srdca a ciev. Prevencia nádorových ochorení. Prevencia toxikománií.**
Kľúčové pojmy: **choroby srdca a ciev, nádorové ochorenia, toxikománia**

Výkonový štandard:

- popísať prevenciu sociálnych a civilizačných chorôb – prevenciu chorôb srdca a ciev, nádorových ochorení a toxikománií

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Národný program podpory zdravia**
Témy**: Ciele a stratégia programu. Postupy. Stratégia prevencií**.
Kľúčové pojmy: **národný program podpory zdravia, stratégia ochrany zdravia, stratégia rozvoja zdravia, stratégia prevencie.**

Výkonový štandard:

- poznať základný cieľ Národného programu podpory zdravia
- označiť problematiku a korene narušeného zdravia spoločnosti
- popísať možné postupy riešenia na zlepšenie zdravia spoločnosti (v životnom a pracovnom prostredí, potravinovej bezpečnosti, v racionálnom stravovaní, fyzickej zdatnosti, v boji proti návykovým látkam a pod.)

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hygiena výživy**
Téma: **Požiadavky na skladovanie potvravín, hygiena potravín. Otravy z požívatín. Alimentárne infekcie a ich prevencia.**
Kľúčové pojmy: **hygiena potravín, otrava, alimentárna infekcia**

Výkonový štandard:

- Poznať požiadavky na skladovanie potravín
- Definovať pôvodcov otráv požívatinami
- Poznať prevenciu týchto ochorení

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hygiena detí a mládeže**
Téma: **Hygiena detí a mládeže. Najčastejšie ochorenia v detských zariadeniach z nesprávnej hygieny. Hepatitída a ochorenie špinavých rúk.**
Kľúčové pojmy: **hygiena, detské zariadenia, ochorenia špinavých rúk**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať základné kategórie hygieny mládeže
- Charakterizovať najčastejšie ochorenia z nesprávnej hygieny a spôsoby prevencie

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

ORGANIZÁCIA ZDRAVOTNÍCTVA A PRÁVO

Názov predmetu	**Organizácia zdravotníctva a právo**
Časový rozsah výučby	**4.ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet organizácia zdravotníctva a právo na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, pomáha študentom objasniť systém zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych zariadení a riadenia zdravotníctva, preukázať základné poznatky o právnych aspektoch zdravotnej starostlivosti, právach pacientov a právneho postavenia zdravotníckych pracovníkov. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať teoretické poznatky pri riešení praktických úloh. Predmet poskytuje základy využívané v ďalších odborných predmetoch.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu organizácia zdravotníctva a právo je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou literatúrou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať v nich odborné informácie a naučiť sa ich používať v praxi. Mali by vedieť vysvetliť súčasné východiská starostlivosti o zdravie, osvojiť si systém zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych zariadení a riadenia zdravotníctva, prípravy a ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, poznať systém zdravotného poistenia.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Spoločenská stratégia ochrany a podpory zdravia**
Témy: **Národný program podpory zdravia. Svetová zdravotnícka organizácia a jej program.**
Kľúčové pojmy**: ochrana a podpora zdravia**

Výkonový štandard:

- Definovať Národný program podpory zdravia
- Vymenovať oblasti, na ktoré sa člení Národný program podpory zdravia
- Charakterizovať Svetovú zdravotnícku organizáciu a vysvetliť jej program

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Systém zdravotnej starostlivosti**
Témy: **Druhy zdravotnej starostlivosti. Formy zdravotnej starostlivosti. Špeciálne úseky zdravotnej starostlivosti. Štátna a neštátna zdravotná starostlivosť.**
Kľúčové pojmy**: zdravotná starostlivosť, nadväzujúca zdravotná starostlivosť**

Výkonový štandard:

- Definovať zdravotnú starostlivosť
- Vymenovať druhy zdravotnej starostlivosti
- Charakterizovať druhy zdravotnej starostlivosti
- Vymenovať formy zdravotnej starostlivosti
- Charakterizovať formy zdravotnej starostlivosti
- Objasniť špeciálne úseky zdravotnej starostlivosti
- Vysvetliť činnosť nadväzujúcej zdravotnej starostlivosti
- Vysvetliť činnosť Úradov verejného zdravotníctva
- Vysvetliť činnosť Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou
- Objasniť rozdiely medzi štátnou a neštátnou zdravotnou starostlivosťou

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícki pracovníci**
Témy: **Kategórie zdravotníckych pracovníkov. Získanie spôsobilosti na výkon povolania. Povinnosti zdravotníckych pracovníkov. Ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov. Registrácia a licencia.**
Kľúčové pojmy**: zdravotnícky pracovník, výkon povolania, vzdelávanie, registrácia, licencia**

Výkonový štandard:

- Vymenovať kategórie zdravotníckych pracovníkov
- Vymenovať podmienky na výkon povolania
- Vysvetliť povinnosti zdravotníckych pracovníkov
- Objasniť ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov
- Definovať registráciu a licenciu a vymenovať podmienky na registráciu a získanie licencie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Stavovské organizácie**
Témy: **Stavovské organizácie - komory.**
Kľúčové pojmy**: komora**
Výkonový štandard:

- Definovať stavovské organizácie- komory
- Objasniť úlohy komory
- Vymenovať orgány komory
- Vymenovať zdravotnícke komory

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Právne aspekty zdravotnej starostlivosti**

Témy: **Zmluva o poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Súhlas na poskytovanie zdravotnej starostlivosti. Zdravotná dokumentácia. Povinnosti a práva pacientov v SR. Skupinové práva pacienta. Práva detského pacienta.**
Kľúčové pojmy**: poskytovanie zdravotnej starostlivosti, zdravotná dokumentácia, práva pacienta**

Výkonový štandard:

- Definovať zmluvu o poskytovaní zdravotnej starostlivosti
- Objasniť pozitívny a negatívny reverz
- Charakterizovať zdravotnú dokumentáciu
- Vymenovať osoby, ktoré majú právo nahliadnuť do zdravotnej dokumentácie
- Vymenovať povinnosti a práva pacientov v SR
- Vymenovať skupinové práva pacientov
- Vymenovať práva detského pacienta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotné poistenie**
Témy: **Všeobecné povinné zdravotné poistenie. Organizácia a zásady zdravotného poistenia. Financovanie zdravotnej starostlivosti.**
Kľúčové pojmy**: poistenie**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať zdravotné poistenie
- Objasniť financovanie zdravotnej starostlivosti
- Vymenovať zásady zdravotného poistenia

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

PRVÁ POMOC

Názov predmetu	Prvá pomoc
Časový rozsah výučby	4.ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet prvá pomoc je teoreticko-praktický predmet, ktorý poskytuje žiakom vedomosti, zručnosti a návyky nevyhnutné pre každého zdravotníckeho pracovníka, aby bol schopný v zmysle zákona poskytnúť kvalifikovanú prvú pomoc. Predmet nadväzuje na poznatky z anatómie, fyziológie a iných odborných predmetov. Pri vyučovaní treba voliť najnovšie a najvhodnejšie metódy a formy práce. Aktivizujúce vyučovacie metódy musia mať jednoznačne prednosť pred faktografickými výkladmi. Vyučovací proces sa realizuje formou cvičení. Pri cvičeniach sa žiaci delia na skupiny. Praktické vyučovanie odporúčame realizovať aj podľa vzorov problémových situácií.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu je preukázať všeobecné poznatky o sústave, organizácii a právnych aspektoch neodkladnej zdravotnej starostlivosti. Študenti majú ovládať celý reťazec neodkladnej zdravotnej starostlivosti od prvej pomoci na mieste náhlej príhody (v teréne, v nemocnici, v poliklinike, v ambulancii) až po začatie definitívnej komplexnej liečby resuscitácie. Popísať príčiny, príznaky a prvú pomoc pri bezvedomí, krvácaní, šoku, popáleninách, najčastejších poraneniach a akútnych stavoch. Praktický demonštrovať postup resuscitácie a opísať organizáciu a techniku prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Všeobecné zásady prvej pomoci. Uvoľňovanie, polohovanie a odsun postihnutých**
Témy: **Sústava prvej pomoci, postup pri poskytovaní základnej prvej pomoci. Uvoľňovanie, základné polohy pre ošetrenie a odsun raneného, odsun a transport postihnutých .**
Kľúčové pojmy: **prvá pomoc, náhle postihnutie zdravia, poloha, transport.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať PP
- určiť priority pri poskytovaní PP,
- zvládnuť postup pri uvoľňovaní, polohovaní a odsune postihnutých.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezvedomie**
Témy: **Obnovenie a udržanie priechodnosti dýchacích ciest. Umelé dýchanie pri zastavení dýchania a pri nedostatočnom spontánnom dýchaní. Obnovenie**

životne dôležitých funkcií.
Kľúčové pojmy: **bezvedomie, kardiopulmonálna resuscitácia, spontánne dýchanie, stabilizovaná poloha, Heimlichov manéver.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať bezvedomie
- hodnotiť poruchy vedomia,
- posúdiť kvalitu dýchania a srdcovej činnosti,
- osvojiť výkony na udržanie priechodnosti horných dýchacích ciest,
- demonštrovať na figuríne efektívnu kardiopulmonálnu resuscitáciu,
- monitorovanie základných fyziologických funkcií,
- demonštrovať Heimlichov manéver

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvácanie**
Témy: **Druhy krvácania , vonkajšie a vnútorné krvácanie. Krvácanie z prirodzených telových otvorov, zastavenie krvácania**
Kľúčové pojmy: **krvácanie, tlakové body, tlakový obväz**

Výkonový štandard:

- opísať jednotlivé druhy krvácania,
- rozoznať vonkajšie, vnútorné krvácanie a krvácanie z prirodzených telových otvorov,
- demonštrovať aplikáciu tlakových bodov a prikladanie tlakového obväzu,
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Šok**
Témy: **Druhy šoku. Fázy šoku a prvá pomoc pri nich**.
Kľúčové pojmy: **šok, fáza kompenzácie a dekompenzácie, protišokové opatrenia**

Výkonový štandard:

- definovať šok a jeho fázy,
- rozpoznať subjektívne a objektívne príznaky rozvinutého šoku,
- zvládnuť protišokové opatrenia
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Otravy**
Témy: **Druhy a príčiny otráv. Poskytnutie prvej pomoci pri jednotlivých druhoch otráv**
Kľúčové pojmy: **intoxikácia, antidotum, toxikológia, jedovatá látka.**
Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy otráv,

- poznať príčiny intoxikácie,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch otráv.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Popálenie a poleptanie**
Témy: **Druhy a stupne popálenín. Poleptania. Poskytnutie prvej pomoci pri popálení a poleptaní**
Kľúčové pojmy: **popálenina, poleptanie, sústava deviatich**.

Výkonový štandard:
- definovať popálenia a poleptania,
- určiť rozsah a stupeň popálenia a poleptania,
- popísať príznaky popálenia a poleptania,
- zvládnuť prvú pomoc pri popálení a poleptaní.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úrazy elektrickým prúdom**
Témy: **Tepelné poranenia elektrickým prúdom a bleskom**
Kľúčové pojmy: **spazmus svalstva, bezvedomie**

Výkonový štandard:
- vysvetliť účinky elektrického prúdu na ľudský organizmus,
- osvojiť sa druhy tepelných poranení,
- demonštrovať resuscitáciu,
- osvojiť si preventívne opatrenia v súvislosti s búrkou (účinky blesku).

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rany**
Témy: **Všeobecné zásady ošetrenia rán. Poranenia kostí a kĺbov- zlomeniny, vykĺbenie a vytknutie. Poskytnutie základnej prvej pomoci. Tlakové poranenia. Poranenia hrudníka, brucha, chrbtice, hlavy.**

Kľúčové pojmy: **rana, infekcia, zlomenia, vytknutie, vykĺbenie, stratové poranenie, Blast syndróm, Crush syndróm, hemotorax, pneumotorax, paréza, plégia, amnézia, afázia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy rán,
- popísať príčiny a následky vzniku rán,
- demonštrovať prvú pomoc pri ošetrení jednotlivých druhov rán,
- definovať druhy, príčiny a následky zlomenín,
- demonštrovať prvú pomoci pri jednotlivých druhoch zlomenín,
- popísať druhy tlakových poranení,
- demonštrovať prvú pomoc pri tlakových poraneniach,
- rozpoznať príčiny a následky poranení hrudníka, brucha, chrbtice a hlavy,

- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vybrané naliehavé stavy**
Témy: **Mdloba, kŕče. Naliehavé stavy pri cukrovke, náhla cievna mozgová príhoda. Vážne psychické poruchy. Akútne stavy u tehotných**
Kľúčové pojmy: **mdloba- synkopa, epilepsia, tetania, hypoglykémia, hyperglykémia, paréza, plégia, zmätenosť, gravidita.**

Výkonový štandard:

- definovať príčiny, príznaky mdloby, poskytnutie prvej pomoci,
- poznať príčiny jednotlivých druhov kŕčov spojených s bezvedomím a vedomím,
- demonštrovať poskytnutie prvej pomoci,
- rozoznať príznaky hyper a hypoglykémie, poskytnúť prvú pomoc
- popísať príznaky NCMP, poskytnúť prvú pomoc
- zhodnotiť príznaky predčasného a náhleho pôrodu, poskytnúť prvú pomoc pri náhlom a predčasnom pôrode

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prvá pomoc pri výnimočných situáciách**
Témy: **Organizácia, techniky prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.**
Kľúčové pojmy: **hromadné nešťastie, katastrofa, zbrane hromadného ničenia**

Výkonový štandard:

- poznať druhy hromadných postihnutí
- poznať jednotlivé druhy zbraní hromadného ničenia
- zvládnuť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení vzniknutých pri hromadných nešťastiach a katastrofách

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

NÁUKA O ZRAKU

Názov predmetu	Náuka o zraku
Časový rozsah výučby	4.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet náuka o zraku na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z praktickej činnosti na očnej optike a teoretických poznatkov z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, základov refrakcie, didaktický systém poznatkov o anatómii a fyziológii zrakového orgánu a zásad hygieny zraku - ľudského oka. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu náuka o zraku je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, základov refrakcie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zornica**
Témy: **Funkcia zornice, reakcia zornice**
Kľúčové pojmy**: isokoria, mioza a mydriáza**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť funkciu zornice
- Objasniť pojmy isokoria, mioza a mydriáza
- Vysvetliť a popísať základné metódy vyšetrenia zornicových reakcii
- Vysvetliť a popísať fyziologické a patologické reakcie zorníc
- Poznať príčiny porúch konvergencie a objasniť možnosti korekcie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sietnica**
Témy: **Funkcia sietnice, fotopické a skotopické videnie**
Kľúčové pojmy**: čapíky, tyčinky, žltá škvrna, zrakový nerv**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť funkciu sietnice
- Objasniť pojmy fotopické a skotopické videnie
- Vysvetliť a popísať centrálne a periférne videnie
- Vysvetliť a popísať postup vyšetrenia centrálneho videnia
- Poznať hodnotu zrakovej ostrosti – vízu a vedieť ho zapísať
- Odôvodniť kritéria zrakovej ostrosti
- Vysvetliť konštrukciu optotypov
- Vysvetliť princíp merania zrakovej ostrosti na základe veľkosti obrazu na sietnici

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zorné pole a jeho poruchy**
Témy: **Vyšetrenie zorného poľa, patalogické zmeny zorného poľa**
Kľúčové pojmy**: čapíky, tyčinky, žltá škvrna, slepá škvrna, perimetria, zrakový nerv, skotóm**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem zorné pole a popíše jeho hranice pre pravé a ľavé oko
- Popísať preimetre a objasniť postup vyšetrenia na nich
- Vysvetliť a popísať postup vyšetrenia zorného poľa
- Objasniť fyziologický skotóm a popísať poruchy v periférii zorného poľa

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Videnie skotopické uia jeho poruchy**
Témy: **Adaptácia a jej vyšetrenie, poruchy videnia za šera a v noci**
Kľúčové pojmy**: sietnica, tyčinky, žltá škvrna, slepá škvrna, hemeralopia, degeneratívne onemocnenia**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem adaptácia, vysvetliť adaptáciu na svetlu a na tmu
- Popísať orientačné vyšetrenie adaptácie
- Vysvetliť a popísať hemeralopiu a jej špecifiká
- Objasniť význam dostatku vitamínu A pre videnie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Farbocit a jeho poruchy**
Témy: **Farebné videnie a jeho vyšetrenie**
Kľúčové pojmy**: čapíky, žltá škvrna, trichromat,**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem farebné videnie a vysvetliť trichromatickú teóriu videnia
- Vysvetliť a popísať poruchy farebného videnia a poznať vyšetrovacie metódy
- Vysvetliť a popísať postup vyšetrenia centrálneho videnia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Binokulárne videnie**
Témy: **Vyšetrenie binokulárného videnia, rozdelenie stupňov binokulárneho videnia, stereoskopické videnie**
Kľúčové pojmy**: fúzia, polomer stereoskopického videnia, stereoskopická paralaxia, horopter, diplopia**

Výkonový štandard:

- Popísať vývoj binokulárneho videnia a objasniť príčiny, ktoré ho ovplyvňujú
- Objasniť a definovať základné pojmy binokulárneho videnia a vysvetliť na príkladoch kvalitatívne stupne
- Dokumentovať na príkladoch vnímanie trojrozmerných obrázkov
- Vysvetliť význam vyšetrenia binokulárneho videnia pre hodnotenie a liečbu tupozrakosti a škúlenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Očné choroby**
Témy: **Vrodené zmeny, získané zmeny**
Kľúčové pojmy**: očná guľa, povrchová, stredná a vnútorná vrstva očnej gule, vnútro očnej gule, očné viečka, spojivka, slzný aparát, okohybné svaly, zraková dráha**

Výkonový štandard:

- Popísať a podľa obrázku definovať polohu očníc a oka na lebke
- Objasniť všeobecne očné choroby a ich rozdelenie na vrodené a získané

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Choroby očnice**
Témy: **Zápaľ očnice, choroby očných viečok, slzného ústroja a spojiviek**
Kľúčové pojmy**: očná guľa, povrchová, stredná a vnútorná vrstva očnej gule, vnútro očnej gule, očné viečka, spojivka, slzný aparát, okohybné svaly, zraková dráha**

Výkonový štandard:

- Popísať a podľa obrázku definovať polohu očníc a oka na lebke
- Objasniť všeobecne choroby očnice a ich rozdelenie na choroby očných viečok, slzného ústroja a spojiviek

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Choroby oka**
Témy: **Choroby rohovky, očného bielka, dúhovky, živnatky, šošovky, sklovca, sietnice**
Kľúčové pojmy**: očná guľa, povrchová, stredná a vnútorná vrstva očnej gule, vnútro očnej gule, zraková dráha, zápaľ, nádor**

Výkonový štandard:

- Popísať a podľa obrázku definovať polohu oka na lebke
- Vymenovať a popísať choroby rohovky a očného bielka

- Vymenovať a popísať choroby dúhovky a živnatky
- Vymenovať a popísať choroby očnej šošovky a sklovca
- Vymenovať a popísať choroby sietnice

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Choroby zrakovej dráhy**
Témy: **Choroby zrakového nervu, intrakraniálny úsek zrakovej dráhy**
Kľúčové pojmy**: očná guľa, zraková dráha, zápal, nádor**

Výkonový štandard:

- Popísať a podľa obrázku definovať polohu oka a zrakovú dráhu
- Vymenovať a popísať choroby a onemocnenia zrakového nervu
- Vymenovať a popísať choroby a onemocnenia intrakraniálneho úseku zrakovej dráhy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Glaukom**
Témy: **Vnútroočný tlak, vyšetrenie a diagnostika, kalsifikácia**
Kľúčové pojmy**: očná guľa, komorová voda, vráskovec, komorový uhol**

Výkonový štandard:

- Popísať a podľa obrázku definovať polohu oka a jeho vnútro, ktoré súvisí s glaukomom
- Definovať a popísať glaukom ako chorobu oka
- Popísať primárny, sekundárny glaukom a jeho príznaky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úrazy oka**
Témy: **Mechanické poranenie oka, poleptanie a popálenie, poškodenie oka žiarením, poškodenie oka elektrickým prúdom**
Kľúčové pojmy**: povrchová, stredná a vnútorná vrstva očnej gule, vnútro očnej gule, očné viečka, spojivka, úraz, cudzie teleso,**

Výkonový štandard:

- Popísať a schematicky zakresliť polohu očníc a oka na lebke
- Popísať mechanické poranenie oka, jeho príznaky a prvú pomoc
- Popísať poleptanie a popálenie oka, jeho príznaky a prvú pomoc
- Popísať poškodenie oka žiarením a jeho príznaky
- Popísať poškodenie oka elektrickým prúdom a jeho príznaky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy okohybného aparátu**
Témy: **Heteroforie, heterotropie , strabizmus, nystagmus**
Kľúčové pojmy**: očnica, okohybné svaly, inervácia, očná guľa**

Výkonový štandard:

- Popísať a schematicky zakresliť polohu očníc, oka a okohybných svalov na lebke
- Prezentovať na modely lebky topografiu očnej gule a upevnenie okohybných svalov
- Definovať pojmy ortoforie a heteroforie (strabizmus)
- Popísať a vysvetliť metódy vyšetrení, zisťovania a merania veľkosti porúch okohybného aparátu
- Popísať podľa obrázku a modelu možnosti korekcie a terapie strabizmu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zrak a osvetlenie**
Témy: **Svetelné zdroje a osvetlenie, hygiena zraku**
Kľúčové pojmy**: svetelné jednotky, osvetlenie pracoviska**

Výkonový štandard:

- Definovať prírodné a umelé osvetlenie, popísať výhody a nevýhody
- Objasniť zásady hygieny osvetlenia (oslnenia) – intenzitu, farbu, smer
- Poznať normy, ktoré stanovujú podmienky a požiadavky na osvetlenie pracoviska

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochrana zraku pri práci**
Témy: **Práca pri PC, ochrana pred mechanickým poškodením, žiarením, oslnením**
Kľúčové pojmy**: ochranné pracovné okuliare s korekciou, ochranné filtre a absorpčné vrstvy, rozlišovacia schopnosť, antireflexné vrstvy, fototropné šošovky**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť ochranu zraku pri pracovných činnostiach na PC a pri monitoroch
- Poznať sortiment a možnosti ochrany zraku pre räzne druhy pracovných činnsti s korekciou a bez korekcie
- Odporučiť ochranné pracovné okuliare s ochrannými filtrami

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pomôcky pre slabozrakých**
Témy: **Pomôcky na pozeranie do diaľky, na blízko**
Kľúčové pojmy**: lupy, hyperkorekcia, lupové okuliare, ďalekohľady, ďalekohľadové okuliare**

Výkonový štandard:

- Poznať a popísať pomôcky pre slabozrakých pre pracovné činnosti na blízko a do diaľky.

- Poznať sortiment pomôcok pre slabozrakých, uhrádzaný zo zdravotného poistenia.
- Poradiť a doporučovať slabozrakým poistencom najvhodnejšiu optickú pomôcku a objasniť spôsob používania

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

EKONOMIKA A PREVÁDZKA OPTIKY

Názov predmetu	Ekonomika a prevádzka optiky
Časový rozsah výučby	**4.ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení**
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet ekonomika a prevádzka optiky na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z ekonomiky, manažmentu a legislatívy tak, aby absolvent bol pripravený na pracovné uplatnenie aj pri aplikácii nutných ekonomických postupov v praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie (optometria, medicína, a pod.).

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu ekonomika a prevádzka optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet ekonomika a prevádzka optiky je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 1 hodina týždenne, spolu 29 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné ekonomické pojmy.**
Témy: **Životná úroveň, potreby, majetok, služby, výroba, trh.**
Kľúčové pojmy**: životné potreby, vlastníctvo, hnuteľný a nehnuteľný majetok, osobná spotreba, výrobné faktory, hospodársky proces, trh, subjekty, ponuka a dopyt**

Výkonový štandard:

- Používať a aplikovať základné ekonomické pojmy
- Popísať výrobné faktory a hospodársky proces
- Objasniť pôsobenie trhového mechanizmu, dopytu a ponuky
- Posúdiť vplyv ceny na ponuky a dopyt
- Popísať na príkladoch fungovanie trhového mechanizmu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Podnikanie**
Témy: **Právne formy v podnikaní, podnikanie podľa živnostenského zákona a podľa obchodného zákonníka**
Kľúčové pojmy**: živnosť, podnikanie, fyzická a právnická osoba, registrácia, právne normy, daňové a odvodové povinnosti, legislatíva,**

Výkonový štandard:

- Orientovať sa v právnych formách podnikania
- Charakterizovať základné znaky podnikania fyzickej a právnickej osoby
- Popísať postup pri založení živnosti
- Poznať základné povinnosti podnikateľa voči štátu
- Posúdiť vhodnosť právnej formy pre podnikanie v očnej optike
- Popísať postupnosť pri založení viazanej živnosti očná optika a poznať súviasiace právne normy
- Orientovať sa v obchodnom zákonníku a v živnostenskom zákone a vedieť vyhľadať potrebné informácie

Tematický celok: **Podnikové a podnikateľské činnosti**
Témy: **Výroba, zásobovanie, investičná a personálna činnosť, mzdová politika, marketing, manažment.**
Kľúčové pojmy**: logistika, polotovary, materiál, financovanie, investície, bankové operácie, personálna činnosť, mzdy, marketingové aktivity, manažovanie**

Výkonový štandard:

- Opísať štruktúru podnikových činnosti
- Popísať na príkladoch priebeh výrobných činnosti
- Vyhľadať potrebné informácie v aktuálnych zákonoch a právnych normách, ktoré súvisia so zákonníkom práce
- Popísať jednoduché bankové operácie
- Vysvetliť na príkladoch nástroje marketingu vo výrobnom podniku
- Popísať jednoduché manažérske činnosti vo výrobe

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Majetok podniku a jeho hospodárenie**
Témy: **Hnuteľný a nehnuteľný majetok, výsledok hospodárenia**
Kľúčové pojmy**: štruktúra majetku, majetkové položky, vlastné a cudzie zdroje, náklady, nákladové položky, výnosy, hospodársky výsledok**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať majetok podniku a popísať jeho zloženie
- Popísať rozdiel jednotlivých nákladových položiek
- Vysvetliť na príkladoch dopad výrobných, mzdových a režijných nákladov na výsledok hospodárenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pracovnoprávne vzťahy**
Témy: **Zamestnávateľ, zamestnanec, zamestnanie, nezamestnanosť**
Kľúčové pojmy**: zamestnávateľ, pracovná zmluva, pracovný pomer, povinnosti a práva zamestnanca, zamestnanie, bezpečnosť pri práci, pracovná doba, pracovné podmienky, ukončenie pracovného pomeru**

Výkonový štandard:

- Definovať základné pojmy spojené s pracovným pomerom
- Charakterizovať rozdiel medzi pracovnou zmluvou a dohodou o výkone práce
- Popísať základné náležitosti pracovnej zmluvy
- Charakterizovať primerané pracovné podmienky v očnej optike
- Popísať výpočet mzdy zamestnanca z vymeriavacieho základu až po čistý príjem

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Účtovná evidencia**
Témy: **Jednoduché účtovníctvo, podvojné účtovníctvo**
Kľúčové pojmy**: tržba, elektronická pokladňa, evidencia tržieb, kniha pokladnice, denná a mesačná uzávierka, príjem, výdaj, dodací list, faktúra dobropis, peňažný denník, ročná uzávierka, odvody, náklady, DPH, daňové priznanie**

Výkonový štandard:

- Popísať jednoduché účtovné doklady a vyhotoviť vzorový pokladničný blok
- Objasniť na príkladoch jednoduché príjmové a výdavkové účtovné úkony
- Rozoznať jednotlivé účtovné príjmové a výdavkové doklady a vedieť ich vystaviť

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Národné hospodárstvo**
Témy: **Štátny rozpočet, daňová sústava, odvody na zdravotné a sociálne poistenie**
Kľúčové pojmy**: ročná uzávierka, odvody, náklady, DPH, daňové priznanie**

Výkonový štandard:

- Popísať na príkladoch príjmy a výdavky štátneho rozpočtu
- Objasniť význam daní a popísať daň z príjmu a DPH
- Orientovať sa v zdravotnom a sociálnom poistení

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hospodárenie očnej optiky**
Témy: **Doklady potrebné ku prevádzke očnej optiky, zmluvy so zdravotnými poisťovňami, reklamácie**

Kľúčové pojmy**: živnostenský list, ŠUKL, kód poskytovateľa, poukaz na okuliare a optickú pomôcku, limit a zoznam hradených pomôcok, cenová regulácia, platba hotovostná, kreditná karta, reklamačný poriadok, vzdelávanie očných optikov**

Výkonový štandard:

- Popísať na príkladoch plne a čiastočne hradené pomôcky skupiny O na základe poukazu na okuliare a optickú pomôcku
- Popísať postup prijatia objednávky na zhotovenie okuliarov a vystavenia potrebných dokladov
- Vysvetliť správny postup pri vydávaní individuálne vyhotovených okuliarov s potrebnými dokladmi i a poučením o potrebnej starostlivosti a spôsobe správneho používania
- Objasniť spôsob vyúčtovania poukazov zdravotným poisťovniam
- Na príklade popísať postup pri prijatí reklamácie a objasniť ďalší priebeh a lehoty reklamačného konania

UČEBNE OSNOVY

PREDMETU

GEOMETRICKÁ A VLNOVÁ OPTIKA

Názov predmetu	**Geometrická a vlnová optika**
Časový rozsah výučby	**4.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Chyby optického zobrazovania**
Témy: **Ideálne a skutočné zobrazovanie, monochromatické chyby, chromatické chyby**
Kľúčové pojmy**: otvorová chyba, skeslenie, astigmatismus, sklenutie, koma, farebná chyba polohy a veľkosti obrazu**

Výkonový štandard:

- Vedieť základné rozdelenie chýb optického zobrazovania
- Opísať a graficky znázorniť príčiny vzniku otvorovej chyby, jej priebeh a možnosť korekcie
- Vypočítať veľkosť otvorovej chyby
- Popísať a graficky znázorniť príčiny vzniku zkreslenia, astigmatizmu, sklenutia, komy a farebných chýb, ich priebeh a možnosť korekcie
- Špecifikovať negatívny dopad jednotlivých chýb na optické zobrazovanie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Geometria prizmatického efektu**
Témy: **Prizmatický efekt a jeho smer**
Kľúčové pojmy**: decentrácia sferickej, sferocylindrickej a válcovej šošovky**

Výkonový štandard:

- Vedieť popísať a graficky znázorniť prizmaticky efekt decentrovanej sferickej a sferocylindrickej kombinácie
- Opísať a graficky znázorniť prizmatický efekt valcovej a guľovej šošovky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fotometria**
Témy: **Fotometrické veličiny a ich jednotky, spektrálna citlivosť oka, teplota chromatičnosti svetelných zdrojov .**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, viditeľné spektrum, svietivosť, žiarivý tok, osvetlenie, jas, spektrálna farba**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť najdôležitejšie fotometrické pojmy a ich význam pre prax
- Priradiť k najdôležitejším fotometrickým veličinám jednotky a uviesť vzájomné vzťahy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Intenferencia svetla**
Témy: **Základy fyzikálnej optiky, poznatky o interferencii svetla a ich využitie v praxi**

Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, elektromagnetická vlna, vlnenie, interferenčné minimá a maximá, Newtonové krúžky, interferometre, antireflexné vrstvy**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť najdôležitejšie pojmy a význam interferencie svetla pre prax
- Vysvetliť podstatu antrireflexných vrstiev a ich význam pre skvalitnenie zobrazovania okuliarových šošoviek a pre kvalitu videnia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ohyb svetla**
Témy: **Základné poznatky o ohybe svetla a ich vyžitie v praxi**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, Huygensov – Fresnelov princíp, difrakčný obraz, ohyb svetla na štrbine, na dvojštribine, dráhový rozdiel, rozlišovacia schopnosť optických prístrojov**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť najdôležitejšie pojmy a význam ohybu svetla pre prax
- Vysvetliť podstatu ohybu svetla na jednej štrbine, na dvojštrbine a jeho využitie pri optických prístrojoch
- Vysvetliť pojem rozlišovacia schopnosť R optického prístroja

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Polarizácia svetla**
Témy: **Prirodzené a polarizované svetlo, polarizácia odrazom a lomom, využitie polarizovaného svetla v praxi**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, polarizátor, analyzátor, dichroizmus, Nicolov hranol, polaroid, polarizačný filter, fotoelasticimetria**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť najdôležitejšie pojmy a význam poarizácie svetla pre prax
- Vysvetliť podstatu polarizačných filtrov a ich význam pre skvalitnenie zobrazovania okuliarových šošoviek a pre kvalitu videnia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Optické prístroja**
Témy: **Subjektívne, objektívne a laboratórne optické prístroje**
Kľúčové pojmy**: optika, svetlo, lupa, mikroskop, ďalekohľad, fotografický a premietací prístroj, refraktometer, fokometer**

Výkonový štandard:

- Popísať a vysvetliť funkčný princíp lupy a jej využitie pre prax v očnej optike
- Popísať a vysvetliť funkčný princíp mikroskopu a jeho využitie pre prax

- Popísať a vysvetliť funkčný princíp ďalekohľadu, konštrukčné typy jeho využitie pre prax, so zameraním na očnú optiku
- Popísať a vysvetliť funkčný princíp fotoaparátu a premietacieho prístroja a ich využitie pre prax
- Popísať a vysvetliť funkčný princíp autorefraktometra a fokometra a ich využitie pre prax v očnej optik

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

PRÍSTROJOVÁ OPTIKA

Názov predmetu	**Prístrojová optika**
Časový rozsah výučby	**4.ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet prístrojová optika na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, okuliarovej techniky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti diagnostických a liečebných oftalmologických prístrojoch a optických prístrojoch a optických meradlách, používaných v očnej optike, so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania okuliarovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet okuliarová optika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prístroje na vyšetrenie funkcii okohybných svalov**
Témy: **Binokárne videnie a jeho poruchy, zisťovanie strabizmu**
Kľúčové pojmy**: ortofória, fixačný reflex, heterofória, strabizmus, testy na zisťovanie heterofórii, prizmatické lišty**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem ortofória a fixačný reflex a popísať jeho význam pre správne postavenie oči
- Popísať a objasniť odchýlky od dokonalého postavenia oči – heterofórie a strabizmus
- Popísať Madoxovu doštičku a Madoxov vyšetrovací kríž a objasniť postup pre zisťovanie odchýliek od dokonalého postavenia očí
- Popísať a objasniť vyšetrovanie strabizmu pomocou Worthových svetiel
- Popísať a objasniť vyšetrovanie strabizmu pri použití prizmatickej lišty

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prístroje na vyšetrenie zorného poľa oka**
Témy: **Perimetria, kampimetria**
Kľúčové pojmy**: šírka zorného poľa oka skotóm, perimeter, kampimeter, vyšetrovacie značky**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem zorné pole oka a popíšte jeho veľkosť pre obe oči
- Popísať vyšetrovaciu metódu – perimetriuiu a objasniť odlišnosti perimetrie a kampimetrie pri vyšetrovaní zorného poľa oka

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prístroje na vyšetrenie farbocitu**
Témy: **Farebné videnie, poruchy farebného videnia**
Kľúčové pojmy**: farbocit, trichromatický systém, aktívne a subtraktívne skladanie farieb**

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem farebné videnie a popísať trichromatický systém (červená, zelená, modrá) jeho význam pre správne farebné videnie
- Popísať a objasniť odchýlky od dokonalého vnímania farieb
- Popísať vyšetrovanie porúch farebného videnia a objasniť jednotlivé metódy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prístroje na vonkajšie vyšetrenie oka**
Témy: **Štrbinova lampa, vyšetrovacia očná lupa**
Kľúčové pojmy**: binokulárny mikroskop, očná kĺbová lampa,, ručná očná lampa**

Výkonový štandard:

- Popísať štrbinovú lampu a objasniť možnosti jej vyžitia pri vyšetrovaní oka
- Popísať vyšetrovaciu očnú lupu a objasniť možnosti jej vyžitia pri vyšetrovaní vonkajších časti oka
- Popísať exoftalmometer a objasniť možnosti jeho vyžitia pri zisťovaní polohy oka

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Liečebno – ortoptické prístroje**
Témy: **Binokulárnej videnie, poruchy binokulárneho videnia a ich vyšetrovanie**
Kľúčové pojmy**: fúzia, stereopsia, steroskop, troposkop, cyklodeviácie, synoptofor**

Výkonový štandard:

- Objasniť správne binokulárne videnie a popísať jeho stupne
- Popísať stereoskop a objasniť jeho využitie pri diagnostikovaní a liečení porúch binokulárneho videnia
- Popísať amblyoskop a objasniť jeho využitie pri diagnostikovaní a lečení porúch binokulárneho videnia
- Popísať troposkop a objasniť jeho využitie pri diagnostikovaní vertikálnych horizontálnych odchýliek a cyklodeviácii
- Popísať synoptofor a objasniť jeho využitie pri diagnostikovaní, meraní precvičovaní a zlepšovaní binokulárneho videnia
- Popísať cheiroskop a objasniť jeho využitie pri lečení porúch binokulárneho videnia a nácviku fúzie

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

OKULIAROVÁ OPTIKA

Názov predmetu	**Okuliarová optika**
Časový rozsah výučby	**4.ročník 3 hodiny týždenne, spolu 90 hodín**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet okuliarová optika na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z geometrickej a vlnovej optiky, matematiky, fyziky, náuky o zraku, technológie, prispieva k pochopeniu rôznych možnosti korekcii zraku so zameraním na matematické zdôvodnenie optických javov, súvisiacich s ľudským okom, korekciou refrakčných chýb a ich aplikáciu v odbornej praxi očného optika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie (optometria, medicína, a pod.).

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania okuliarovej optiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet okuliarová optika je teoretický základ, na ktorý nadväzujú cvičenia v optickom laboratóriu a okuliarová technika.

ROZPIS UČIVA

4.ročník 3 hodiny týždenne, spolu 90 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Axiálna refrakcia oka**
Témy: **Osová a systémová axiálna refrakcia, dĺžka oka a jej vplyv na refrakciu oka** Kľúčové pojmy**: myopia, hypermetropia, vrcholová lámavosť a jej výpočet pri zmene dĺžky oka**

Výkonový štandard:

- Objasniť osovú a systémovú (indexovú) podstatu refrakčných chýb oka – myopie a hypermetropie
- Prepočítať zmenu refrakcie pri zmene dĺžky oka

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Afakia**
Témy: **Definovanie afakkie, možnosti korekcie afakického oka**
Kľúčové pojmy**: extrakcia očnej šošovky, optický systém oka, okuliarová, kontaktná a intraokulárna šošovka**

Výkonový štandard:

- Objasniť optickú podstatu refrakčnej chyby oka – afakie
- Vysvetliť zásady a možnosti korekcie afakického oka
- Vyhodnotiť výhody a nevýhody rôznych možnosti korekcie
- Prepočítať zmenu korekcie pri zmene polohy od vrcholu rohovky a vysvetliť dôsledky na veľkosť obrazu na sietnici

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Akomodácia oka**
Témy: **Duaneova krivka akomodačného výkonu, určenie prídavku do blízka**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka, relatívna akomodácia, presbyopia, Duanemová tabuľka, ďalekozrakosť, krátkozrakosť, astigmatizmus, meranie konvergencie**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť akomodáciu
- Popísať a vysvetliť akomodačný interval v súvislosti s vekom a refrakčnou chybou
- Popísať a objasniť presbyopiu a anomálie akomodácie
- Popísať a objasniť konvergenciu a jej anomálie
- Prepočítať zmenu korekcie pri zmene polohy od vrcholu rohovky a vysvetliť dôsledky na veľkosť obrazu na sietnici

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Astigmatizmus**
Témy: **Rozdelenie astigmatismu, príčiny a korekcia**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka, Javalova podmienka, cylindrické, torické plochy a astigmatické okuliarové šošovky**

Výkonový štandard:

- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pre astigmatusmus hypermetropického oka
- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pre astigmatusmus myopického oka
- Vedieť prepočítať hodnotu astigmatickej korekcie
- Riešiť vhodným spôsobom modelové situácie korekcie okuliarovými a kontaktnými sferotorickými šošovkam
- Objasniť Javalovú podmienku

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kontaktné šošovky**
Témy: **Rozdelenie kontaktných šošoviek, individuálne kontaktné šošoviky**
Kľúčové pojmy**: aplikácia kontaktných šošoviek, individuálna a sériová výroba, výrobný proces, indexy lomu, katalógový sortiment, farbenie kontaktných šošoviek**

Výkonový štandard:

- Rozdeliť a rozlíšiť kontaktné šošovky podľa materiálu a dĺžky aplikácie na oku
- Vedieť poradiť potrebnú starostlivosť o kontaktné šošovky, hygienické požiadavky a nároky na ich aplikáciu
- Vedieť poradiť a doporučiť vhodný typ kontakných šošoviek a objednať v potrebných parametroch
- Prepočítať vrcholovú lámavosť sferickej a torickej kontaktnej šošovky vo vzťahu ku korekcii v okuliaroch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Heteroforie - tropie**
Témy: **Rozdelenie základných typov okohybných odchyliek, zásady korecie**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka sferická, torická, prizmatický efekt okuliarovej šošovky**

Výkonový štandard:

- Popísať a vymedziť pojem forii a tropii
- Objasniť a popísať základné typy okohybných odchyliek a ich nápravu (korekciu)
- Vysvetliť zásady klinovej (prizmatickej) korekcie, decentrácie sférickej a astigmatickej šošovky
- Riešiť modelové situácie zložitejšej korekcie strabizmu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vedľajšie optické účinky okuliarovej korekcie**
Témy: **Zmeny vo vnímaní perspektívy, veľkosť zorného poľa, deformácie obrazu**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka sferická, torická, prizmatický efekt okuliarovej šošovky, odrazivosť, absobcia, parazitné svetlo**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť vedľajšie optické účinky okuliarovej korekcie
- Objasniť a popísať možnosti minimalizácie nepriaznivých účinkov ich nápravu vhodnou poradenskou službou užívateľovi korekcie (odrazivosť, absobciu, parazitné svetlo, antireflexné vrstvy, polarizačné filtre)

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tupozrakosť**

Témy: **Rozdelenie amblyoppie, možnosti korekcie, pomôcky pre slabozrakých**
Kľúčové pojmy**: lupa, lupové a ďalekohľadové okuliare, hyperkorekcia,**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť stav, príčiny vzniku a typy amblyopii
- Objasniť a popísať základné typy pomôcok pre slabozrakých a zrakovo ťažko postihnutých a ich použitie (lupa, lupové a ďalekohľadové okuliare, hyperkorekcia)
- Poskytnúť poradenskú službu a poučiť užívateľov týchto pomôcok, vysvetliť výhody a upozorniť na ch nevýhody

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Binokulárne videnie**
Témy: **Rozdelenie stupňov binokulárneho videnia, stereoskopické videnie**
Kľúčové pojmy**: polomer stereoskopického videnia, stereoskopická paralaxia, horopter, diplopia**

Výkonový štandard:

- Popísať vývoj binokulárneho videnia a objasniť príčiny, ktoré ho ovplyvňujú
- Objasniť a definovať základné pojmy binokulárneho videnia a vysvetliť na príkladoch kvalitatívne stupne
- Dokumentovať na príkladoch vnímanie trojrozmerných obrázkov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Anizometripoia a anizeikonia**
Témy: **Rozdelenie anizeikonie a vplyv na vizuálny vnem, možnosti korekcie**
Kľúčové pojmy**: okuliarová a kontaktná šošovka sferická, torická, rozdielna korekcia, veľkosť obrazu na sietnici**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť stav, príčiny vzniku anizeikonie
- Objasniť a popísať možnosti korekcie anizometripie
- Poskytnúť poradenskú službu pri problémoch s periferným videním u anizometropickej korekcie, vysvetliť výhody a upozorniť na nevýhody

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Špeciálne okuliare**
Témy: **Rozdelenie špecialnych okuliarov, filtre a clony**
Kľúčové pojmy**: absopčné, stenopeické, oklúzne, ptózové, strelecké, plavecké okuliare**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť význam špecialnych liečebných okuliarov o poradiť pri ich používaní (absopčné, stenopeické, oklúzne, ptózové)
- Poskytnúť poradenskú službu pri ponuke streleckých a plaveckých okuliarov s korekciou, vysvetliť výhody a upozorniť na nevýhody
- Popísať a objasniť význam špecialnych fitrov a používanie clony u liečebných okuliarov o poradiť pri ich používaní

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zrakové klamy**
Témy: **Rozdelenie a definovanie zrakových klamov**
Kľúčové pojmy**: psychológia vnímania, zmeny kontrastu, tvaru a vzdialenosti**

Výkonový štandard:

- Popísať pojem zrakový klam a objasniť na príklade
- Vedieť vyhľadať informácie, ktoré sa týkajú tejto problematiky

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

ZÁKLADY REFRAKCIE

Názov predmetu	**Základy refrakcie**
Časový rozsah výučby	**4.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín, z toho 30 hodín cvičení**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet základy refrakcie na SZŠ v rámci štátneho programu (ISCED 3), ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z praktickej činnosti na očnej optike a teoretických poznatkov z geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, základov refrakcie, didaktický systém poznatkov o anatómii a fyziológii zrakového orgánu, zásad hygieny zraku a základy merania refrakčných chýb ľudského oka tak, aby konečný výrobok, slúžiaci ku optickej korekcie ľudského oka optimálne kompenzoval refrakčnú chybu. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.
V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu základy refrakcie je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva náuky o zraku, geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky okuliarovej techniky ako aj z oblasti dielensko-technickej. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Očné ťažkosti z refrakčných chýb**
Témy: **Refrakčné chyby, zrakové ťažkosti, liečenie refrakčných chýb**
Kľúčové pojmy**: oko, videnie, slepota, malé refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť vplyv malých refrakčných chýb na človeka a na kvalitu jeho videnia
- Vysvetliť a popísať zrakové, očné a prídavné ťažkosti, spojené s malými refrakčnými chybami
- Objasnite možnosti liečenia ťažkosti, spojené s malými refrakčnými chybami

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Refrakcia oka**
Témy: **Fyziologické optické chyby oka, patologické optické chyby oka**
Kľúčové pojmy**: rohovka, očná šošovka, uzlový bod, optická osa, redukované oko podľa Gulstranda, žltá škvrna, zrakový nerv**

Výkonový štandard:

- Popísať anatomickú stavbu oka a optické parametre, ktoré priamo vplývajú na videnie
- Definovať pojmy refrakcia rohovky a šošovky
- Vysvetliť pojem redukované oko podľa Gulstranda
- Vysvetliť a popísať vytvorenie obrazu na sietnici
- Popísať a objasniť optické chyby oka
- Popísať a objasniť patologické chyby oka

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Refrakčné chyby oka**
Témy: **Hypermetropia, myopia, astigmatismus, anizometropia, afakia, anizeikonia, nočná myopia.**
Kľúčové pojmy**: ďalekozrakosť, krátkozrakosť, astigmatizmus, zmeny refrakcie, nočná krátkozrakosť, anizometropia, afakia, anizeikonia**

Výkonový štandard:

- Popísať a graficky znázorniť hypermetropické oko
- Popísať a graficky znázorniť myopické oko
- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pre astigmatusmus hypermetropického oka
- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pre astigmatusmus myopického oka
- Popísať a objasniť anizometropické oko
- Popísať a objasniť afakické oko
- Popísať a objasniť anizeikoniu
- Popísať a objasniť nočnú myopiu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Akomodácia a konvergencia**
Témy: **akomodácia očnej šošovky, konvergencia pohľadových os, anomálie akomodácie a konvergencie**
Kľúčové pojmy**: relatívna akomodácia, presbyopia, Duanemová tabuľka, ďalekozrakosť, krátkozrakosť, astigmatizmus, meranie konvergencie,**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť akomodáciu

- Popísať a vysvetliť akomodačný interval v súvislosti s vekom a refrakčnou chybou
- Popísať a objasniť presbyopiu a anomálie akomodácie
- Popísať a objasniť konvergenciu a jej anomálie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Binokulárne videnie**
Témy: **Vývoj binokulárneho videnia, priestorové videnie**
Kľúčové pojmy**: zraková ostrosť, spolupráca oboch očí, horopter, Panumov priestor**

Výkonový štandard:

- Popísať vývoj binokulárneho videnia a jeho etapy
- Popísať a graficky znázorniť priestorové videnia
- Popísať a objasniť čo je to horopter
- Popísať a objasniť čo rozumieme pod pojmom Panumov priestor

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Svalová rovnováha**
Témy: **Ortoforie, heteroforie, amblyopia.**
Kľúčové pojmy**: fúzia, strabizmus, liečenie škúľavosti, tupozrakosť**

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť pojem ortoforie
- Popísať a objasniť rozdielnosti medzi ortoforiou a heteroforiou
- Popísať a objasniť pojem strabizmus
- Popísať a objasniť príčiny vzniku amblyopie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vyšetrovacie metódy**
Témy: **Zraková ostrosť, oftalmoskopia, skiaskopia, subjektívne overenie refrakcie**
Kľúčové pojmy**: minimum separabille, optotypové znaky, fokálne vyšetrenie, červený reflex, skiaskopické lišty, dynamická retinoskopia a skiaskopia, simulačné skúšky**

Výkonový štandard:

- Definovať rozlišovaciu schopnosť oka
- Popísať a vysvetliť princíp fokálného vyšetrenia
- Popísať vyšetrenie červeného reflaxu
- Popísať a objasniť princíp nepriamej oftalmoskopie
- Popísať a objasniť princíp priamej oftalmoskopie
- Popísať a objasniť princíp skiaskopie
- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pri skiaskopii hypermetropického oka
- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pri skiaskopii myopického oka

- Popísať a graficky znázorniť chod lúčov pri skiaskopii astigmatického oka
- Popísať a objasniť princíp autorefraktometra
- Popísať a objasniť princíp overenia refrakcie
- Popísať a objasniť princíp vyšetrenia svalovej rovnováhy
- Popísať a objasniť princíp simulačnej skúšky

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ODBORNÁ KLINICKÁ PRAX - CVIČENIE V OPTICKÝCH LABORATÓRIÁCH

Názov predmetu	**Odborná klinická prax – cvičenie v optických laboratóriách**
Časový rozsah výučby	**4.ročník 9 hodín týždenne, spolu 270 hodín, z toho 270 hodín cvičení**
Ročník	štvrtý
Kód a názov študijného odboru	5312 M očný optik
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet cvičenie v optických laboratóriách na SZŠ v rámci štátneho programu, ako praktická súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z teoretických poznatkov z technológie, okuliarovej optiky, náuky o zraku, základné vedomosti a praktické zručnosti pre dielenskú činnosť očného optika.. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania získava vedomosti a manuálne zručnosti potrebné pre ponuku a výber okuliarového rámika, okuliarových šošoviek, ich kvalitné spracovanie a výdaj hotovej korekčnej pomôcky - okuliarov. Vytvárajú tak podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. V požadovanom rozsahu sa predmet zaoberá tiež zhotovením a prísne individuálnym prispôsobením špeciálnych pomôcok, ktoré sa okrajovo používajú žiaducom ovplyvnení niektorých dôsledkov patologického stavu ľudského organizmu.
Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania cvičenie v optických laboratóriách je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových praktických zručnosti a kompetencií prostredníctvom obsahu učiva geometrickej a vlnovej optiky, okuliarovej optiky, náuky o zraku a biológie a technológie naučiť študentov základným manuálnym zručnostiam potrebných pre poskytovanie služby očná optika, ktorá nadväzuje na zdravotnícku starostlivosť. Študenti sa majú naučiť pracovať so základným ručným náradím očného optika, zmerať potrebné parametre okuliarových šošoviek, opravovať ich, vložiť do okuliarového rámiku. Hotovú korekčnú pomôcku upraviť a prispôsobiť a vydať užívateľovi a zároveň ho poučiť o správnom užívaní, ošetrovaní a starostlivosti o okuliare. Pri obsluhe a pri výdaji okuliarov používať odbornú terminológiu, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy, ktoré ovplyvňujú kvalitu videnia., vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

V 4.ročníku sa bude vykonávať súvislá odborná prax v očných optikách v rozsahu 4 - týždne.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

OPTICKÁ ČASŤ

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezpečnosť práce**
Témy: **Laboratórny poriadok, bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia, požiarny poriadok.**
Kľúčové pojmy**: ochranné pracovné pomôcky, prevádzkové pokyny, návody na používanie**
Výkonový štandard:

- Popísať zásady BOZP, ktoré platia v laboratóriách očnej optiky a trvale ich dodržiavať
- Oboznámiť sa s ručným náradím v laboratóriách očnej optiky

- Oboznámiť sa s prístrojovým vybavením v laboratóriách očnej optiky a preštudovať si písomné pokyny k ich používaniu a základnej údržbe

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vsadzovanie plastových okuliarových šošoviek do plastového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy**: plastové okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, plastový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vsadzovanie plastových okuliarových šošoviek do kovového okuliarového rámiku.**
Témy: **Obkreslenie očnice, olamovanie, zábrus a vsadzovanie okuliarových šošoviek do okuliarových rámikov**
Kľúčové pojmy**: plastové okuliarové šošovky, strechová fazeta, ručný zábrus, kovový okuliarový rámik**

Výkonový štandard:

- Obkresliť tvar očnice na plastovú okuliarovú šošovku
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Rozmontovať postupne pravú a ľavú očnicu kovového okuliarového rámiku vložiť do očníc okuliarové šošovky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tepelná úprava plastových okuliarových rámikov a anatomická úprava.**
Témy: **Úprava za tepla, úprava za studena, individuálne prispôsobenie okuliarov**
Kľúčové pojmy**: plastový okuliarový rámik, teplovzdušný nahrievač, optické kliešte, pomocné náradie**

Výkonový štandard:

- Vyskúšať zvolený plastový okuliarový rámik pri nasadení na tvárovej časti hlavy a zistiť rozsah potrebných úprav a prispôsobenia podľa anatómie nosa, hlavy a celkového postavenia rámiku
- Nahriať do dostatočnej elasticity jednotlivé časti plastového rámiku a mechanicky tvarovať tak, aby sa dosiahol požadovaný výsledok
- Vyskúšať upravovaný plastový okuliarový rámik a zistiť prípadnú potrebu ďalšej úpravy a opakovať nahrievanie a úpravu postavenia na nose ako aj za ušami až do dosiahnutia optimálneho stavu
- Posúdiť pri úprave využitie rôznych druhov optických kliešti a vhodného pomocného náradia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Anatomická úprava kovových okuliarových rámikov**
Témy: **Úprava za tepla, úprava za studena, individuálne prispôsobenie okuliarov**
Kľúčové pojmy**: kovový okuliarový rámik, teplovzdušný nahrievač, optické kliešte, pomocné náradie**

Výkonový štandard:

- Vyskúšať zvolený kovový okuliarový rámik pri nasadení na tvárovej časti hlavy a zistiť rozsah potrebných úprav a prispôsobenia podľa anatómie nosa, hlavy a celkového postavenia rámiku
- Upraviť jednotlivé časti kovového rámiku a mechanicky tvarovať tak, aby sa dosiahol požadovaný výsledok
- Nahriať do dostatočnej elasticity jednotlivé plastové časti kovového rámiku a mechanicky tvarovať tak, aby sa dosiahol požadovaný výsledok
- Vyskúšať upravovaný okuliarový rámik a zistiť prípadnú potrebu ďalšej úpravy a opakovať nahrievanie a úpravu postavenia na nose ako aj za ušami až do dosiahnutia optimálneho stavu
- Posúdiť pri úprave využitie rôznych druhov optických kliešti a vhodného pomocného náradia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Meranie okuliarových šošoviek**
Témy: **Meranie sférických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky sférické minerálne, plastové, optický stred, optická neutralizácia**

Výkonový štandard:

- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu

- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu

Tematický celok: **Centrovanie okuliarových šošoviek**
Témy: **Centrovanie sférických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, okuliarové šošovky sférické minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku a vsdialenosť
- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Zabrúsiť na plastovú okuliarovú šošovku na okraji plochej fazety na jemnom ručnom diamantovom brúse kryciu fazetu pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Meranie okuliarových šošoviek**
Témy: **Meranie sférotorických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky sférotorické minerálne, plastové, optický stred, optická neutralizácia**

Výkonový štandard:

- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférotickejickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku na prvej hodnote a odčítať dioptrickú hodnotu
- Opakovať postup a namerať optický stred sférotickejickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku na druhej hodnote, natočiť smer osi testovacej značky na požadované stupne, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Centrovanie okuliarových šošoviek**
Témy: **Centrovanie sférických minerálnych a plastových okuliarových šošoviek**

Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, okuliarové šošovky sférické minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku a vzdialenosť
- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie plastov a minerálov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Brúsiace automaty**
Témy: **Zhotovenie šablóny, zábrus na šablónovom automate**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky minerálne, plastové, optický stred, zhotovenie šablóny**

Výkonový štandard:

- Vedieť vycentrovať a upevniť okuliarový rámik na šablonovačke a zhotoviť presnú šablónu
- Naučiť sa na centrovačke správne nastaviť okuliarovú šošovku podľa zadaných parametrov, upevniť ju do brúsiaceho automatu
- Poznať zásady automatického zábrusu okuliarových šošoviek na šablónovom automate
- Ovládať základné programy automatických brusiacích zariadení

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zábrus bifokálnych šošoviek**
Témy: **Zábrus bifokálnych minerálnych, plastových okuliarových šošoviek na ručnom diamantovom bruse**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, okuliarové šošovky bifokálne minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku segmentu a vzdialenosť PD
- Nastaviť na stupnici fokometra na nulovú hodnotu a zaostriť testovaciu značku
- Namerať optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na strechovú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti.
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zábrus plastových okuliarových šošoviek do patentných rámikov**
Témy: **Zábrus do patentného rámiku na silon**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, plastové okuliarové šošovky, optický stred**

Výkonový štandard:

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku segmentu a vzdialenosť PD
- Namerať na fokometri optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti
- Frézovať na drážkovači obvodovú drážku na silonové upevnenie šošovky
- Vložiť opracovanú šošovku do patentného rámiku
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú koncovku stranice na nahrievači a pri dostatočnej elasticite upraviť koncovky podľa anatomických požiadaviek.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Brúsiace automaty**
Témy: **Zábrus na bezšablónovom automate do plastového okuliarového rámiku**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Namerať na fokometri optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Vedieť vycentrovať a upevniť okuliarový rámik na skeneri a zhotoviť presný záznam do pamäte automatu
- Naučiť sa na centrovačke správne nastaviť okuliarovú šošovku podľa zadaných parametrov, upevniť ju do brúsiaceho automatu
- Poznať zásady automatického zábrusu okuliarových šošoviek na šablónovom automate
- Ovládať základné programy automatických brusiacích zariadení
- Previesť presný zábrus pravej a ľavej šošovky
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.
- Previesť konečnú úpravu a prispôsobenie okuliarov podľa anatomických požiadaviek

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Brúsiace automaty**
Témy: **Zábrus na bezšablónovom automate do kovového okuliarového rámiku**
Kľúčové pojmy**: fokometer, okuliarové šošovky minerálne, plastové, optický stred**

Výkonový štandard:

- Namerať na fokometri optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Vedieť vycentrovať a upevniť okuliarový rámik na skeneri a zhotoviť presný záznam do pamäte automatu
- Naučiť sa na centrovačke správne nastaviť okuliarovú šošovku podľa zadaných parametrov, upevniť ju do brúsiaceho automatu
- Poznať zásady automatického zábrusu okuliarových šošoviek na šablónovom automate
- Ovládať základné programy automatických brusiacích zariadení
- Previesť presný zábrus pravej a ľavej šošovky
- Rozmontovať postupne pravú a ľavú očnicu kovového okuliarového rámiku vložiť do očníc zabrúsené okuliarové šošovky
- Previesť konečnú úpravu a prispôsobenie okuliarov podľa anatomických požiadaviek

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zhotovenie korekčnej pomôcky so špeciálnymi okuliarovými šošovkami**
Témy: **Zábrus vysokodiptrických, bifo katarakta, vysokoindexových, asférických a multifokálnych okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, vysokodiptrickéh, bifo katarakta, vysokoindexové, asférické a multifokálne okuliarové šošovky, optický stred**

Výkonový štandard:

- Poznať špecifiká, spojené so zábrusom špecialnych okuliarových šošoviek

- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku segmentu a vzdialenosť PD
- Namerať na fokometri optický stred sférickej okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.
- Previesť konečnú úpravu a prispôsobenie okuliarov podľa anatomických požiadaviek

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zhotovenie korekčnej pomôcky s prizmatickým účinkom**
Témy: **Zábrus prizmatických okuliarových šošoviek**
Kľúčové pojmy**: konštrukčné TABO schéma, fokometer, prizmatické (dioptrické) okuliarové šošovky, optický stred**

Výkonový štandard:

- Poznať špecifiká, spojené so zábrusom prizmatických okuliarových šošoviek
- Naniesť na konštrukčné TABO schéma potrebné parametre pre optický stred okuliarovej šošovky a to výšku, bázu priymatického účinku a vzdialenosť PD
- Namerať na fokometri optický stred okuliarovej šošovky pri zaostrenom testovacom krúžku, použiť značkovacie zariadenie a odčítať dioptrickú hodnotu
- Preveriť presnosť merania opakovaním uvedeného postupu
- Nalepiť lepku a nastaviť optický stred na šošovke presne na nanesenú značku a pritlačiť šošovku
- Obkresliť tvar očnice pri dodržaní potrebných parametrov
- Olamovať optickými kliešťami okrajové časti šošovky až po označenú časť s dôrazom na dodržanie tvaru a veľkosti a získať tak cit pre opracovanie minerálov a plastov
- Zabrúsiť plastovú okuliarovú šošovku na plochú fazetu na ručnom diamantovom brúse pri dodržaní potrebného tvaru a veľkosti
- Nahriať postupne pravú a ľavú plastovú očnicu na nahrievači a pri dostatočnej elasticite vložiť do očníc okuliarové šošovky.
- Previesť konečnú úpravu a prispôsobenie okuliarov podľa anatomických požiadaviek

MECHANICKÁ ČASŤ

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Opravy kovových okuliarových rámikov**

Témy: **Výmena sedielka, výmena straníce, letovanie**
Kľúčové pojmy**: plynová letovačka, pomocné ručné náradie, náhradné diely, stranice, sedielka, očnicová časť, okuliarový stred**

Výkonový štandard:

- Poznať mechanické vlastnosti jednotlivých druhov kovových okuliarových rámikov
- Poznať a opísať technologický postup pri rezaní, pilovaní a brúsení kovových časti okuliarových rámikov
- Poznať a opísať vŕtanie kovových časti okuliarových rámikov a zalomenej skrutky
- Rozoznať kedy použiť spájkovanie kovových častí optických pomôcok
- Vedieť vybrať potrebné náhradné diely pre opravu – výmenu zapúšťanej stežejky
- Poznať postup a opraviť letovaním ulomené časti kovových okuliarových rámikov
- Previesť úpravu okolia letovania pilovaním, brúsením, leštením tak, aby sa opravované miesto čo najviac podobalo ostatnej ploche
- Vybrať vhodné čistiace prostriedky a rozpúšťadlá na leštenie a čistenie kvoov
- Popísať jednotlivé povrchové úpravy leštením, pokovovaním, eloxovaním a farbením

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zostavenie vŕtaných patentných okuliarov**
Témy: **Vŕtanie plastových šošoviek okuliarových**
Kľúčové pojmy**: stojanová vŕtačka, plastové okuliarové šošovky, šablóna náhradné diely, stranice, sedielka, okuliarový stred**

Výkonový štandard:

- Poznať mechanické vlastnosti jednotlivých druhov patentných kovových okuliarových rámikov – vŕtaných a ich demontáž , montáž, vyrovnanie a konečnú úpravu
- Previesť konečnú úpravu a prispôsobenie okuliarov podľa anatomických požiadaviek

8.8 Personálne podmienky odborného vzdelania

Kvalifikačné požiadavky učiteľov odborných predmetov - profilujúce odborné predmety v študijnom odbore

5312 M očný optik

Vyučovacie predmety	Kvalifikačné požiadavky Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa, študijný odbor
ODBORNÉ PREDMETY	
Náuka o zraku Základy refrakcie Refrakčne chyby a vyšetrovacie metódy Oftalmológia	- lekárske vedy so špecializáciou v oftalmológii
Technológia	- fyzikálna elektronika a optika, - aplikovaná fyzika pevných látok, - pedagogika, lekárske vedy s predchádzajúcim ukončením študijného odboru očný optik, diplomovaný optometrista
Okuliarová optika Prístrojová optika Okuliarová technika	- fyzikálna elektronika a optika, - optika a optoelektronika, - aplikovaná fyzika pevných látok, - pedagogika, lekárske vedy s predchádzajúcim ukončením študijného odboru očný optik, diplomovaný optometrista
Funkcie vyšetrovacích prístrojov	- lekárske vedy so špecializáciou v oftalmológii - fyzikálna elektronika a optika, - optika a optoelektronika, - fyzika v kombinácii, - pedagogika, lekárske vedy s predchádzajúcim ukončením študijného odboru očný optik, diplomovaný optometrista
Geometrická a vlnová optika	- fyzika v kombinácii
Cvičenia: a) v optických laboratóriách, b) na školskom pracovisku, c) praktické refrakčné cvičenia	- lekárske vedy so špecializáciou v oftalmológii - pedagogika, lekárske vedy s predchádzajúcim ukončením študijného odboru očný optik, diplomovaný optometrista doplnené odbornou praxou

8.9 UČEBNÉ ZDROJE, ODBORNÁ LITERATÚRA, DIDAKTICKÁ TECHNIKA

ŠTUDIJNÝ ODBOR	VYUČOVACÍ PREDMET	NÁZOV UČEBNICE	AUTOR	ROK VYDANIA
OČNÝ OPTIK	zdravotnícka propedeutika	Zdravie a klinika chorôb Somatológia I., II.	Kopecká, K., Kopecký, Dylevský, Trojan	Osveta 2003 Osveta 2003
	organizácia zdravotníctva	Organizácia zdravotníctva	Šagát, T. a kol.	Osveta 2003
	prvá pomoc	Prvá pomoc	Hrabovský, J., Dvořáček, I.	Osveta 1991
	psychológia	Psychológia a pedagogika Psychológia	Šútovec Štefanovič, J., Greisinger, J.	Osveta 1993 Osveta 1986
	náuka o zraku	Nauka o zraku	Autrata, R.	NCO NZO Brno 2006
	technológia			
	geometrická optika	Geometrická a prístrojová optika	Schwendtová, V.	Osveta 2008
	prístrojová optika	Geometrická a prístrojová optika	Schwendtová, V.	Osveta 2008
	okuliarová optika	Brýlová optika	Rutrle, M.	NCO NZO Brno 1992
	okuliarová technika	Brýlová technika	Rutrle, M.	NCO NZO Brno 2001
	základy refrakcie	Refrakční vady	Anton, M.	NCO NZO Brno 1993
	ekonomika a účtovníctvo			
	cvičenia v optických laboratóriách	Praktické cvičenia v očnej optike	Slaninka A.	Osveta 2010
	latinský jazyk	Latinský jazyk Stručný lekársky slovník	Kábrt,J., Kucharský,P. Kábrt,J., Valach,V.	Osveta 1991 Osveta 1992

Didaktická technika

1. Prenosný spätný projektor
2. Počítače, tlačiareň
3. Kopírovací stroj a skener
4. Diaprojektor,
5. Filmový projektor
6. Video a DVD prehrávač
7. Projekčné plátno

8. Flipchart
9. Uchytávacie lišty
10. Televízor
11. Magnetofón
12. Rozhlasový prijímač

Materiálne výučbové prostriedky

1. CD, DVD
2. Odborné filmy a diafilmy
3. Softwarové programy určené pre prácu v stravovacích prevádzkach, ktoré sú priebežne aktualizované
4. Obrazy, tabule, mapy a schémy konštrukcií
5. Vybavenie odborných učební podľa normatívu podľa ŠVP
6. Spotrebný zdravotnícky a iný materiál
7. Anatomicko-fyziologické a iné modely

8.10 PRIESTOROVÉ A MATERIÁLNO TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Normatív materiálno – technické vybavenia minimálne dvoch odborných učební pre praktické vyučovanie.

Optické laboratórium

Názov	ks
• Diamantový brus na hrubé a hladké ručné brúsenie okuliarových šošoviek	4 – 5
• Diamantový brus na brúsenie podľa šablóny alebo skenovania	2
• Automatický drážkovač	3
• Teplovzdušný nahrievač plastových okuliarových rámikov	5 – 6
• Fokometer klasický	5
• Fokometer digitálny	2
• Merač pnutia	2
• Digitálny PD meter	2 – 4
• Sada základných optických kliešti skrutkovačov a rezáka na sklo	20 – 24
• Sada patentných – špeciálnych optických klieští	4 – 5
• Sada jemných pilníkov, priebojník, hlavičkár	10
• Vŕtačka na kov pre očnú optiku	4
• Leštička na povrchovú úpravu kovov a plastov	4
• Letovačka plynová	5
• Malý ručný zverák	5
• Posuvné meradlo	5
• Pájka el. trafo	5
• Refrakčný vyšetrovací kufrík	5
• Skúšobná obruba	5
• Auto keratorefraktometer	1
• Optotyp svetelný	2
• Optotyp projekčný	2

- Vyšetrovacie zrkadlo 5
- Retinoskop 2
- Skiaskopické lišty - sady 5
- Placidov keratoskop 1
- Jawalov oftalmomemetr 1
- Štrbinová lampa 1
- **Sada fantomov** **2**

9 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5358 M ZUBNÝ ASISTENT

9.1 Popis vzdelávacieho programu

Vzdelávací program je určený pre študijný odbor: **5358 M zubný asistent.**

Štátny vzdelávací program pre študijný odbor **zubný asistent** má poskytnúť základný rámec, pravidlá a požiadavky pre tvorbu školských vzdelávacích programov. Neslúži na priame vyučovanie, ale je spolu so všeobecne záväznými právnymi predpismi podkladom pre tvorbu školských vzdelávacích programov.

Štátny vzdelávací program zahŕňa všeobecné, odborné ako aj špecifické teoretické poznatky a ich aplikáciu v praktických činnostiach pri príprave zdravotníckych pracovníkov – zubných asistentov pre oblasť zubného lekárstva. Jeho obsah a štruktúra poskytuje široký odborný profil, ktorý je zárukou prípravy absolventov schopných samostatne vykonávať základné asistentské úlohy v preventívnom, diagnostickom a liečebnom režime zdravotnej starostlivosti v ambulancii zubného lekára.

Obsah vzdelania je koncipovaný tak, aby žiaci zvládli všeobecné a odborné poznatky a zručnosti na požadovanej profesionálnej úrovni nevyhnutné na získanie úplného všeobecného vzdelania a odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania zubný asistent. Tomu zodpovedá štruktúra a obsah odbornej zložky vzdelávania vrátane klinickej praxe. Dominantnú zložku odbornej prípravy tvoria predmety teoretického a praktického zamerania, najmä zubné lekárstvo, základy asistencie v zubnej ambulancii, hygiena ústnej dutiny, administratíva a zdravotnícka dokumentácia a odborná klinická prax. Tieto predmety prehlbujú vzťah medzi teoretickými vedomosťami a praktickým osvojovaním si profesionálnych zručností.

V teoreticko-praktickej príprave v triedach, ambulanciách, špecializovaných odborných učebniach žiaci získajú základné poznatky, vždy však v súvise s ich praktickou aplikáciou a praktickým využitím. Vedomosti žiakov získané v teoretickom vyučovaní slúžia predovšetkým na zdôvodnenie praktických činností a postupov.

Na odbornej klinickej praxi sa utvárajú, rozvíjajú a upevňujú základné odborné zručnosti v odborných činnostiach pod priamym vedením učiteľov, alebo odborníkov z praxe s príslušnou odbornou spôsobilosťou podľa osobitného predpisu. Odbornú prípravu umocňuje absolvovanie odborných exkurzií na špecializovaných pracoviskách.

Z hľadiska použitia ŠVP pre cieľové skupiny vzdelávacej sústavy Slovenskej republiky sa vzdelávanie organizuje formou denného 4-ročného štúdia pre absolventov základnej školy.

Podmienky prijatia ustanovuje vykonávací predpis o prijímacom konaní na stredné školy.

Absolventi tohto vzdelávacieho programu získajú úplné stredné odborné vzdelanie.

Výstupným dokladom o získanom vzdelaní je maturitné vysvedčenie.

Absolventi štúdia sa uplatnia pri výkone povolania zubný asistent u zubného lekára v zubných ambulanciách.

9.2 Základné údaje pre úplné stredné odborné vzdelanie *5358 M zubný asistent*

Študijný odbor:	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov základnej školy
Dĺžka vzdelávania a prípravy:	4 roky
Vyučovací jazyk:	štátny jazyk
Nevyhnutné vstupné požiadavky:	nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Podmienky na prijatie do študijného odboru:	Do študijného odboru zubný asistent môžu byť prijatí uchádzači, ktorí splnili podmienky prijímacieho konania a spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore. Vyjadrenie lekára o zdravotnom stave uchádzača musí byť pripojené. Profilové predmety na prijímacie skúšky: - slovenský jazyk a literatúra - biológia
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy:	Maturitná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania a o získanej kvalifikácii:	Vysvedčenie o maturitnej skúške. Absolvent v zmysle nariadenia vlády č. 513/2011 Z.z. o používaní profesijných titulov a ich skratiek viažucich sa na odbornú spôsobilosť na výkon zdravotníckeho povolania je oprávnený používať profesijný titul *"zubný asistent",* ktorý používa osoba odborne spôsobilá na výkon odborných pracovných činností v zdravotníckom povolaní zubný asistent.
Poskytnutý stupeň vzdelania:	úplné stredné odborné vzdelanie
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	Zubný asistent je zdravotnícky pracovník, ktorý sa uplatní v zubnej ambulancii.
Možnosti ďalšieho štúdia:	Vzdelávacie programy pomaturitného a vysokoškolského štúdia. Ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov podľa platnej legislatívy MZ SR

9.3 Požiadavky zdravotnej spôsobilosti uchádzača

Do stredných zdravotníckych škôl môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotný stav posúdil a na prihláške potvrdil pediater poskytujúci všeobecnú starostlivosť o deti a dorast. Do študijného odboru zubný asistent môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotnú spôsobilosť k výkonu zdravotníckeho povolania vrátane opatrení pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť podľa právnych predpisov MZ SR.

Do študijného odboru 5358 M zubný asistent nemôžu byť prijatí uchádzači, ktorí majú mentálne, zmyslové alebo telesné postihnutie, zdravotné oslabenie alebo ochorenie, majú narušenú komunikačnú schopnosť, špecifické poruchy učenia alebo správania sa, autistický syndróm, poruchy psychického vývinu.

9.4 Podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní

Vytváranie podmienok bezpečnej a hygienickej práce je organickou súčasťou celého vyučovacieho procesu, osobitne praktického vyučovania t.j. praktické cvičenia v laboratórnych podmienkach a odbornej praxe - klinickej praxe vo výučbových zdravotníckych zariadeniach. Postupuje sa podľa platných predpisov, nariadení, vyhlášok, noriem a pod.

Výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a ochrana pred požiarom je neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania. V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa všeobecne záväzných právnych predpisov podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a hygieny práce.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné podľa platných technických predpisov vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnú prácu, dôkladne a jasneoboznámiť žiakov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci,s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami,s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhytechnických zariadení, používaním ochranných prostriedkov a dodržiavanie týchtopredpisov kontrolovať. Je nevyhnutné preukázateľne poučiť žiakov o bezpečnostia ochrane zdravia pri práci a dodržiavanie týchto predpisov vyžadovať.

Pracovná činnosť v študijnom odbore **zubný asistent** si vyžaduje stále a priame vedenie odborného učiteľa alebo zodpovednej osoby s príslušnou odbornou spôsobilosťou podľa osobitného predpisu pod vedením, ktorej sa praktické vyučovanie vykonáva - nácvik a upevňovania odborných činností.

V priebehu praktických činností sa musia používať predpísané ochranné pracovnéprostriedky a pomôcky, technika a prístroje v bezchybnom stave.

Odborná klinická prax v zdravotníckom zariadení prebieha v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov rovnako ako aj z hľadiska zdravotníckej etiky, ochrany zdravia pacientov/klientov a hygieny s počtom žiakov pri jednom zubno - lekárskom kresle najviac 1.

9.5 KOMPETENCIE (PROFIL) ABSOLVENTA

Celková charakteristika absolventa

Študijný odbor **5358 M zubný asistent** pripravuje zdravotníckych pracovníkov, ktorí sú spôsobilí samostatne vykonávať základné asistentské úlohy v preventívnom, diagnostickom a liečebnom režime zdravotnej starostlivosti v ambulancii zubného lekára.

Náročnosť zdravotníckeho povolania si vyžaduje široký všeobecný rozhľad, rozsiahle odborné vedomosti a spôsobilosti a kladie vysoké nároky na osobnostný rozvoj. Absolvent je schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti v praxi, zorganizovať, zrealizovať aktivity, vyhodnotiť prácu svoju i svojich kolegov.

Dôležitou súčasťou profilu absolventa sú jeho vedomosti a spôsobilosti z oblasti zubného lekárstva, hygieny dutiny ústnej, administratívy a zdravotníckej dokumentácie v zubnej ambulancii, asistencie v zubnej ambulancii.

V správaní absolventa dominuje tolerancia, empatia, asertivita a prosociálne správanie. Absolvent je pripravený pracovať tvorivo samostatne i v tíme, v praktickej i teoretickej činnosti, je komunikatívny, zručný v nadväzovaní a sprostredkovaní kontaktov, má kultivované vystupovanie a prejavy. Vyznačuje sa vysokým stupňom sebaregulácie a sebakontroly, schopnosťou spolupráce. Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností a je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii.

Absolvent má mať pre kvalifikovaný výkon týchto činností potrebné všeobecné vzdelanie, znalosť cudzieho jazyka a široký odborný profil. Má byť dostatočne adaptabilný aj v príbuzných odboroch, schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti pri samostatnom riešení pracovných problémov, schopný pracovať v tíme, aktívne komunikovať a podieľať sa na organizácii a riadení pracoviska, sústavne sa vzdelávať, ovládať dôležité výkonové zručnosti, konať v súlade s právnymi normami spoločnosti a zásadami etiky a demokracie. Zároveň je schopný uplatňovať moderné metódy, technológie a štýl práce, logické myslenie, samostatnosť, zodpovednosť a iniciatívu. Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností. Je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii. Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami

vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích i odborných predmetoch. Príprava je zameraná aj na pomaturitné, vyššie odborné vzdelávanie a vysokoškolské štúdium.

Absolvent študijného odboru je pripravený:

- zabezpečovať (plniť) asistentské úlohy v preventívnom, diagnostickom a liečebnom režime v zubolekárskej starostlivosti
- podieľať sa na prevencii v ústnej dutine
- pripraviť ambulanciu pre ošetrenie pacienta zubným lekárom
- zabezpečiť plynulý chod práce ambulancie zubného lekára
- vykonávať administratívne práce a viesť dokumentáciu ambulancie zubného lekára
- poskytovať odbornú prvú pomoc.

Absolvent sa uplatní v ambulantnej zubného lekára, kde pracuje pod jeho vedením.

Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje kvalifikáciu.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje nasledujúcimi kompetenciami.

Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi výchovy a vzdelávania na danom stupni vzdelania smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie chápeme ako kombináciu vedomostí, zručností, postojov, hodnotovej orientácie a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré každý človek potrebuje na svoje osobné uspokojenie a rozvoj, aktívne občianstvo, spoločenské a sociálne začlenenie, k tomu, aby mohol primerane konať v rôznych pracovných a životných situáciách počas celého života. Kľúčové kompetencie ako výkonové štandardy sa v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu prostredníctvom výchovných a vzdelávacích stratégií osvojujú, rozvíjajú a hodnotia buď na úrovni školy, odboru vzdelávania alebo vyučovacieho predmetu.

V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie vymedzil ŠVP nasledovné kľúčové kompetencie:

a) Spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania:

<u>Absolvent má:</u>

- logicky a reálne zdôvodňovať svoje názory, konanie a rozhodnutia,
- porovnať formálne a neformálne pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,

- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- definovať svoje ciele a prognózy,
- určiť zdroje osobného a spoločenského života a ich očakávaný vývoj,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

b) Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v štátnom, materinskom a cudzom jazyku

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne jazykových schopností, informačných a komunikačných zručností. Od žiaka sa vyžaduje efektívne využívať písaný a hovorený štátny a cudzí jazyk, disponovať čitateľskou a matematickou gramotnosťou, prehodnocovať základné zručnosti a sebatvoriť.

Absolvent má:

- správne sa vyjadrovať v štátnom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- spoľahlivo sa vyjadrovať v cudzom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- riešiť matematické príklady a rôzne situácie,
- identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,
- kriticky hodnotiť získané informácie,
- formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s elektronickou poštou,
- pracovať s rôznymi pokročilejšími informačnými a komunikačnými technológiami.

c) Schopnosť pracovať v rôznych skupinách

Tieto schopnosti sa využívajú pri riadení medziľudských vzťahov, formovaní nových typov spolupráce. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní učiť sa, nažívať a pracovať nielen ako jednotlivci, ale v sociálne vyváženej skupine. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí, sociálnych zručností, interkulturálnych kompetencií, postojov a hodnotovej orientácie umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolaní.

Absolvent má:

- prejaviť empatiu a sebareflexiu,
- vyjadriť svoje pocity a korigovať negativitu,
- pozitívne motivovať seba i druhých,
- ovplyvňovať druhých (prehováranie, presvedčovanie),
- stanoviť priority cieľov,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje,
- konštruktívne diskutovať, aktívne predkladať návrhy a pozorne počúvať druhých,
- budovať a organizovať vyrovnanú a udržateľnú spoluprácu,
- uzatvárať jasné dohody,
- rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností,
- analyzovať hranice problému,
- identifikovať oblasť dohody a rozporu,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi,
- samostatne pracovať a riadiť práce v menšom kolektíve,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy vedomostí** (má poznať):

- základy latinčiny a medicínskej terminológie,
- základy anatómie, fyziológie a patológie človeka, prostredníctvom ktorých pochopí stavbu, funkciu, vývoj organizmu a chorobných procesov v ľudskom organizme,
- zásady účinnej prvej pomoci pri úrazoch a stavoch ohrozujúcich život,
- organizáciu zdravotníctva a stratégiu, systém, finančné zabezpečenie a právne aspekty zdravotnej starostlivosti,
- základné princípy zdravotníckej etiky,
- odbornú terminológiu z oblasti zdravotníctva,
- metódy automatizovaného spracovávania údajov a informačné zdravotnícke systémy,
- zásady protipožiarnej ochrany a ochrany životného prostredia so zreteľom na prácu v zubnej ambulancii,
- zásady zabezpečenia hygieny práce v zubnej ambulancii, ovláda spôsoby dezinfekcie a sterilizácie,
- základy správnej výživy a jej vplyv na zdravie ústnej dutiny i na celkové zdravie pacienta,
- základné vedomosti zo zubného lekárstva, aby pochopil príčiny a následky vzniku zubného povlaku, ich imunologické vplyvy na parodont a na celý organizmus,
- najnovšie preventívne, diagnostické, terapeutické a výchovné postupy a techniky v zubnolekárskej práci
- dentálne materiály, ich zloženie a použitie,
- podstatu a význam preventívneho zubného lekárstva a hygieny ústnej dutiny,
- základy röntgenológie s dôrazom na ochranu zdravia pacientov a zdravotníckych pracovníkov pred ionizujúcim žiarením,
- základy informatiky, administratívy, dokumentácie, ekonomiky v zubnej ambulancii.

b) Požadované zručnosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy zručností** (musí byť schopný):

- asistovať lekárovi pri vyšetrovaní a ošetrovaní pacienta (štvorručná práca),
- monitorovať dentálno-hygienické problémy u pacientov v zubnej ambulancii,
- zvládnuť manipuláciu a údržbu špeciálnych nástrojov a prístrojov používaných v odbore,
- rozpoznať a spracovať materiály potrebné pri rôznych druhoch ošetrenia chrupu pacienta lekárom,
- zabezpečiť starostlivosť o pomôcky - dezinfekcia, sterilizácia,
- aplikovať poznatky z hygieny dutiny ústnej, výživy a fluoridácie pri motivácii a inštruktáži pacienta k starostlivosti o svoj chrup neinvazívnymi metódami, profesionálne komunikovať,
- zvládnuť odbornú prvú pomoc pri úrazoch a stavoch ohrozujúcich život,

- viesť dokumentáciu zubnej ambulancie a vykonávať administratívne práce spojené so zubolekárskym ošetrením pacienta a prevádzkou pracoviska,
- ovládať informačný systém pracoviska a spracovávať údaje pre potreby zdravotných poisťovní,
- pripraviť štatistické podklady a podklady pre archiváciu,
- zabezpečiť činnosti súvisiace s materiálno-technickým vybavením a inventarizáciou na pracovisku ,
- dodržiavať predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, používať prostriedky protipožiarnej ochrany v zubnej ambulancii,
- vedieť si organizovať prácu.

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- morálno-etickým a humánnym prístupom k ľuďom, najmä k chorým, starým, telesne a psychicky postihnutým, vychádzajúc z lásky k človeku a snahy pomáhať mu, dokázať ho akceptovať a akceptovať jeho práva na individualizovanú starostlivosť, účasť na nej, zabezpečiť mu súkromie, byť schopný pochopiť ho, prejaviť mu úctu, empatiu, útechu a emocionálnu podporu, brať ohľad na jeho osobnosť,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou, flexibilitou, kreativitou,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou, prosociálnym správaním,
- spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným sebahodnotením, sebadisciplínou,
- emocionálnou stabilitou,
- diskrétnosťou a zodpovednosťou,
- iniciatívnosťou, adaptabilnosťou, tvorivosťou,
- asertívnosťou, altruizmom,
- zvládaním záťažových životných situácií,
- schopnosťou pracovať v tíme i samostatne.

9.6 Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania, 4-ročné štúdium

Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania vymedzuje záväzný minimálny rozsah odborného vzdelávania v jednotlivých študijných odboroch pripravujúcich žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Počty vyučovacích hodín pre povinné vyučovacie predmety a odbornú klinickú prax predstavujú nevyhnutné minimum.

Študijný odbor:	**5358 M zubný asistent**				
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné štúdium pre absolventov základnej školy**				
Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe**				
	1. ročník	**2. ročník**	**3. ročník**	**4. ročník**	**Spolu**
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava					
latinský jazyk	2(2)	-	-	-	**2(2)**
anatómia a fyziológia	2	-	-	-	**2**
preventívne lekárstvo	-	1	-	-	**1**
organizácia zdravotníctva	-	-	-	1	**1**
prvá pomoc	-	-	2(2)	-	**2(2)**
zdravie a klinika chorôb	-	2	1	-	**3**
psychológia, pedagogika a komunikácia	-	-	1	2(1)	**3(1)**
zdravotnícka etika	-	-	1(1)	-	**1(1)**
zubné lekárstvo	3	2	2	2	**9**
hygiena ústnej dutiny	-	-	3(2)	2(2)	**5(4)**
základy asistencie v zubnej ambulancii	1	8(4)	4(3)	1(1)	**14(8)**
administratíva a zdravotnícka dokumentácia	-	1	2(1)	-	**3(1)**
Odborná klinická prax					
asistencia v zubnej ambulancii	-	-	7(7)	15(15)	**22(22)**
SPOLU	**8**	**14**	**23**	**23**	**68**

Poznámky:

a) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Počet hodín v zátvorke udáva počet hodín cvičení z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín predmetu. Školský rok trvá 40 týždňov, výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov (v 1. ročníku PKŠ v rozsahu 33 týždňov), v 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov (v 2. ročníku PKŠ 30 týždňov). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na športovo-vzdelávacie kurzy, na tvorbu projektov, exkurzie, atď. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

b) Predmety odbornej zložky vzdelávania uvedené v učebnom pláne sú povinné pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

c) Obsah učebných osnov predmetov odbornej zložky vzdelávania je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

d) Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách predmetov odbornej zložky vzdelávania, ktoré sú súčasťou štátneho vzdelávacieho programu najviac 30 % - nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb vyznačený v ŠkVP.

e) Praktická príprava sa realizuje podľa platnej legislatívy. Praktická príprava sa realizuje podľa platnej legislatívy. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej klinickej praxe v zdravotníckych, sociálnych a iných zariadeniach. Na cvičeniach a klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov nasledovne: na cvičeniach v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) je počet žiakov v skupine maximálne 10. Na odbornej klinickej praxi je v zubnej ambulancii 1 pre každé zubo - lekárske kreslo.

f) Počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

g) V 3. ročníku denného štúdia je v odbornej zložke vzdelávania štvortýždňová odborná súvislá klinická prax.

h) Profilujúce predmety sú: zubné lekárstvo, základy asistencie v zubnej ambulancii, hygiena dutiny ústnej, administratíva a zdravotnícka dokumentácia a klinická prax.

i) Žiak môže postúpiť do vyššieho ročníka a pristúpiť k praktickej maturitnej skúške v odbornej zložke vzdelávania, ak absolvoval minimálne 90 % praktickej prípravy v profilujúcich predmetoch a 90% klinickej praxe v odbornej zložke vzdelávania.

j) Maturitná skúška sa organizuje podľa platnej školskej legislatívy.

9.7 Odborné vzdelávanie

Odborné vzdelávanie vedie žiakov k zvládnutiu základných úloh v študijnom odbore, na ktorý sa pripravujú. Základným cieľom je osvojiť si vedomosti a zručnosti potrebné pre zvládnutie celého okruhu učiva. Žiaci získavajú, upevňujú a prehlbujú vedomosti, zručnosti a návyky, predpísané na zvládnutie budúceho povolania.

Výsledným efektom odborného vzdelávania je získanie odbornej kvalifikácie, ktorá umožnené absolventovi zapojiť sa do pracovného procesu ako kvalifikovaná pracovná sila, alebo pokračovať v štúdiu.

Odborné vzdelávanie v študijnom odbore **zubný asistent** predstavuje komplex odborných vedomostí, praktických zručností, schopností a návykov definovaných v profile absolventa. Minimálny obsah odborného vzdelávania je zostavený do učebných osnov predmetov, ktoré vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností a schopností žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Prehľad vzdelávacích oblastí:

1. Teoretické vzdelávanie a praktická príprava
2. Odborná klinická prax

Teoretické vzdelávanie a praktická príprava

Obsah oblasti je zameraný na osvojenie základných poznatkov z anatómie a fyziológie, prvej pomoci, organizácie zdravotníctva, základov latinskej medicínskej terminológie, zo zdravotníckej etiky a profesijnej komunikácie, administratívy a zdravotníckej dokumentácie, zubného lekárstva, hygieny ústnej dutiny a najmä asistencie v zubnej ambulancii. Súčasťou vzdelávacej oblasti sú tiež praktické cvičenia z predmetov v školských podmienkach.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí dosiahnuť stanovené výkonové štandardy a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardami v učebných osnovách.

Odborná klinická prax

V predmete odbornej klinickej praxe žiak uplatňuje vedomosti, zručnosti, spôsobilosti nadobudnuté v teoretickom vzdelávaní a praktickej príprave. Cieľom vyučovania je naučiť žiakov vykonávať základné asistentské úlohy v preventívnom, diagnostickom a liečebnom režime zdravotnej starostlivosti v ambulancii zubného lekára.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí dosiahnuť stanovené výkonové štandardy a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardami v učebnej osnove predmetu asistencia v zubnej ambulancii.

Učebné osnovy predmetov

Učebné osnovy predmetov odbornej zložky vzdelávania vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností

a schopností žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách najviac 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb vyznačený v ŠkVP.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

LATINSKÝ JAZYK

Študijný odbor	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Latinský jazyk na strednej zdravotníckej škole je v rámci štátneho vzdelávacieho programu súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Vyučovanie latinského jazyka prispieva svojím špecifickým podielom k príprave žiakov na štúdium odborných predmetov a pripravuje ich na zdravotnícke povolanie tým, že ich uvádza do odbornej latinsko–gréckej terminológie, ktorú má ovládať budúci zdravotnícky pracovník – absolvent strednej zdravotníckej školy. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia žiakov. Zvládnutie základov latinčiny aj minima gréčtiny súvisí aj so všeobecným vzdelaním, získané poznatky pomôžu aj pri štúdiu iných cudzích jazykov. Sú predpokladom pre komunikáciu súčasného vzdelaného človeka v širšom kontexte.

Predmet poskytuje základy i pre ďalšie vzdelávanie .

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania latinského jazyka je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Žiaci majú pochopiť základné gramatické pravidlá, osvojiť si základy odbornej terminológie anatomickej i klinickej a porozumieť princípom, podľa ktorých sa odborné termíny tvoria. Vyučovanie latinského jazyka má prispieť k rozvíjaniu a upevňovaniu vedomostí jazykového systému získaných v slovenskom jazyku a živých cudzích jazykoch, k rozvoju presného a logického myslenia a vyjadrovania. Konečným cieľom je schopnosť používať latinský jazyk v profesijnej praxi a v samostatnom štúdiu odbornej literatúry.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín z toho 66 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do štúdia latinského jazyka**

Témy: **História medicínskej terminológie. Hippokratova prísaha. Význam latinčiny pri výkone zdravotníckej profesie. Latinská abeceda. Výslovnosť.**

Kľúčové pojmy**: medicína, odborná terminológia, Hippokrates, výslovnosť**

Výkonový štandard:

- popísať vznik a vývoj medicínskej terminológie
- vysvetliť význam Hippokratovej prísahy v súčasnosti
- ovládať latinskú abecedu a výslovnosť
- vedieť správne písať a čítať latinské slová

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Flexia substantív a adjektív.**

Témy: **Základná gramatická terminológia. Skloňovanie substantív 1. – 5. deklinácie, adjektív 1., 2., 3. deklinácie. Stupňovanie adjektív so zameraním na nepravidelné a neúplné stupňovanie. Anatomické názvoslovie.**

Kľúčové pojmy**: substantívum, adjektívum, singulár, plurál, nominatív, genitív, akuzatív, ablatív, maskulínum, femininum, neutrum, 1. deklinácia, 2. deklinácia, 3. deklinácia, 4. deklinácia, 5. deklinácia, skloňovanie, stupňovanie adjektív pravidelné, nepravidelné, neúplné**

Výkonový štandard:

- využiť vedomosti z gramatickej terminológie slovenského jazyka a cudzích jazykov
- ovládať klasifikáciu slovných druhov, predovšetkým substantív a adjektív
- vedieť skloňovať substantíva 1., 2., 3., 4., 5. deklinácie s dôrazom na genitív singuláru a nominatív a genitív plurálu
- nájsť spoločné znaky jednotlivých deklinácií
- vedieť správne používať predložkové pády
- vedieť skloňovať adjektíva 1., 2. a 3. deklinácie
- pri skloňovaní adjektív aplikovať poznatky zo skloňovania substantív
- vedieť adjektíva vystupňovať a správne prekladať
- správne používať a prekladať anatomické názvoslovie s adjektívami vystupňovanými nepravidelne a neúplne

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Číslovky**

Témy: **Latinské číslovky – základné a radové.**

Použitie čísloviek v anatomickej a klinickej terminológii.

Kľúčové pojmy: **základné číslovky, radové číslovky, diagnóza**

Výkonový štandard:

- ovládať klasifikáciu latinských čísloviek
- vymenovať latinské číslovky základné 1 – 100, 1000
- vymenovať latinské radové číslovky 1. – 15
- ovládať skloňovanie latinských čísloviek
- vedieť správne vyjadriť kvantitatívne javy – počet (základné číslovky v anatomickej terminológii)
- vedieť správne používať radové číslovky v diagnózach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné informácie o tvorení odvodených a zložených slov** Témy:

Tvorenie latinských a gréckych slov prefixmi, sufixami a skladaním slov. Kľúčové

pojmy: **slovný základ, prefix, sufix, odvodené slovo, zložené slovo**

Výkonový štandard:

- osvojiť si najdôležitejšie latinské prefixy, sufixy, grécke prefixy, sufixy používané pri tvorení slov v zdravotníckej terminológii
- vysvetliť význam zložených slov
- vedieť prakticky používať základné spôsoby tvorenia slov odvodzovaní a skladaním
- orientovať sa v medicínskych termínoch a ich vzájomných vzťahoch
- upevniť si vedomosti a poznatky o tvorení odbornej lekárskej terminológie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Substantíva gréckeho pôvodu**

Témy: **Základné informácie o gréckych substantívach 1. – 3. deklinácie**

Kľúčové pojmy: **substantíva gréckeho pôvodu**

Výkonový štandard:

- využiť pri skloňovaní gréckych substantív vedomosti zo skloňovania latinských substantív
- zoznámiť sa so skloňovaním gréckych substantív zakončených predovšetkým na -e, -es, -os, -er, -on, -ma, -itis, - is, -osis
- porovnať spoločné znaky skloňovania gréckych a latinských substantív
- orientovať sa v gréckej terminológii

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Medicínska terminológia so zameraním na špecifiká jednotlivých študijných odborov**

Témy: **Odborná terminológia a názvoslovie**

Kľúčové pojmy: **Anatomická terminológia, kosť, sval, kostra, stavec, rebro, horná končatina, dolná končatina, tráviaca rúra, srdce, diagnóza**

Výkonový štandard:

- spoznať odbornú medicínsku terminológiu ako nevyhnutnú súčasť jednotlivých odborov
- vymenovať časti kostry, svaly, tráviacu sústavu, vylučovaciu sústavu
- orientovať sa v patologickej terminológii všeobecne
- správne pochopiť a využiť skratky vyskytujúce sa v jednotlivých študijných odboroch

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA

Študijný odbor	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet anatómia a fyziológia na SZŠ v rámci štátneho vzdelávacieho programu ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z klinicky aplikovanej anatómie a fyziológie, histológie a embryológie, biochémie a antropológie didaktický systém poznatkov o stavbe a funkcii ľudského organizmu. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu anatómia a fyziológia je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva anatómie a fyziológie. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskom organizme, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard

Tematický celok: **Úvod do predmetu anatómie a fyziológie**

Témy: **Charakteristika predmetu, jeho význam pre povolanie. Historický pohľad na odbory anatómie a fyziológie.**

Kľúčové pojmy: **anatómia, fyziológia, história**

Výkonový štandard

- Vysvetliť pojmy anatómia, fyziológia
- Vymenovať vedy spolupracujúce resp. súvisiace s anatómiou a fyziológiou
- Vymenovať osobnosti z histórie, ktoré posunuli významne dejiny tejto vedy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bunka**

Témy: **Organely živočíšnej bunky a ich funkcia. Delenie bunky.**

Kľúčové pojmy: **bunka, organely**

Výkonový štandard:

- Definovať bunku.
- Vymenovať jednotlivé súčasti bunky a popísať ich funkciu.
- Popísať delenie somatických a pohlavných buniek.

Obsahový štandard

Tematický celok: **Tkanivá.**

Témy : **Charakteristika tkaniva. Druhy tkanív. Morfológia a funkcia tkanív.**

Kľúčové pojmy : **tkanivo, funkčná morfológia tkaniva, regenerácia tkaniva**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať tkanivo
- Vymenovať a popísať druhy tkanív podľa tvaru a funkcie
- Popísať funkciu jednotlivých tkanív

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pohybová sústava**

Témy: **Kostrová sústava. Svalová sústava. Rast tela.**

Kľúčové pojmy: **kosť, kĺb, sval**

Výkonový štandard:

- Opísať stavbu, štruktúru, tvar a spojenie kostí a používať latinské názvoslovie kostí.
- Určiť rozdelenie kĺbov.
- Popísať jednotlivé časti osovej kostry a kostry končatín.
- Vysvetliť funkciu kostí.
- Charakterizovať kostrové, hladké svalstvo a srdcový sval a vysvetliť ich funkciu.
- Opísať stavbu svalu.
- Vysvetliť mechanizmus svalového sťahu.
- Vysvetliť inerváciu svalov.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie a latinské názvoslovie svalov hlavy, krku, hrudníka, brucha, chrbta, horných a dolných končatín, rúk a nôh a panvového dna.
- Vysvetliť vývoj a rast tela.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krv**

Témy: **Zloženie a funkcia krvi. Krvné skupiny. Obranná schopnosť krvi. Zrážanie krvi.**

Kľúčové pojmy: **plazma, krvné bunky, krvné skupiny**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať krv, opísať zloženie krvi, vysvetliť jej funkcie.
- Používať latinské názvoslovie pri opise jednotlivých krvných buniek.
- Rozlíšiť krvné bunky, opísať ich stavbu, vysvetliť ich funkcie.
- Vysvetliť mechanizmus zrážania krvi a zastavenie krvácania.
- Vymenovať a popísať súčasti krvnej plazmy a fyzikálne a chemické vlastnosti krvi.
- Opísať hemolýzu a sedimentáciu
- Definovať obranné mechanizmy krvi.
- Popísať rozdiel medzi jednotlivými krvnými skupinami

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvný obeh a srdce**

Témy: **Rozdelenie krvného obehu. Rozdelenie, stavba a funkcia ciev. Stavba a funkcia srdca. Krvný obeh plodu. Miazgový obeh.**

Kľúčové pojmy: **cievy, srdce, lymfa**

Výkonový štandard:

- Popísať telový a pľúcny krvný obeh.
- Používať latinské názvoslovie v súvislosti so srdcom a krvným obehom.
- Vymenovať hlavné vetvy tepnového krvného obehu a hlavné časti žilového riečišťa.
- Pomenovať jednotlivé druhy ciev a vysvetliť ich funkciu.
- Popísať stavbu steny jednotlivých ciev.
- Opísať stavbu srdca, veľkosť, tvar, umiestnenie.
- Popísať prácu srdca ako motorickej jednotky
- Schematicky nakresliť a pomenovať dutiny srdca a štruktúry, ktoré sa v nich nachádzajú.
- Charakterizovať štruktúry a mechanizmy, ktoré sa podieľajú na regulácii srdcovej činnosti a krvného obehu.
- Opísať prejavy srdcovej činnosti
- Porovnať krvný obeh plodu a zdravého dieťaťa a dospelého.
- Vymenovať súčasti miazgového obehu, vysvetliť ich funkciu a špecifikovať zloženie miazgy a jej prúdenie v miazgových cievach.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Dýchacia sústava**

Témy: **Horné dýchacie cesty. Dolné dýchacie cesty. Objemy pľúc. Regulácia dýchania.**

Kľúčové pojmy: **dýchanie, dýchacie cesty, pľúca**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise dýchacích ciest.
- Vymenovať a na modeli ukázať jednotlivé časti horných a dolných dýchacích ciest.

- Popísať stavbu steny dýchacej trubice.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí dýchacej sústavy.
- Popísať základné princípy mechaniky dýchania.
- Pomenovať jednotlivé objemy pľúc a vysvetliť ich význam.
- Vysvetliť reguláciu dýchania.
- Vysvetliť princíp prenosu dýchacích plynov medzi krvou a alveolárnym vzduchom.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tráviaca sústava**

Témy: **Hlavová a hrudná časť tráviacej sústavy. Brušná časť tráviacej sústavy. Žľazy pripojené k tráviacej sústave. Uloženie orgánov v brušnej dutine. Fyziológia výživy. Biochémia živín.**

Kľúčové pojmy: **živiny, výživa, trávenie, vstrebávanie, vylučovanie, žalúdok, črevá, pečeň, podžalúdková žľaza, žlčník, pobrušnica**

Výkonový štandard:
- Používať latinské názvoslovie pri opise tráviacej sústavy.
- Popísať stavbu steny tráviacej trubice.
- Vymenovať a ukázať na modeli jednotlivé časti tráviacej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí tráviacej sústavy.
- Popísať zloženie tráviacich štiav a vysvetliť ich funkciu.
- Schematicky nakresliť uloženie orgánov v brušnej dutine.
- Charakterizovať základné zložky potravy a vysvetliť ich funkciu.
- Vysvetliť základné princípy metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Termoregulácia**

Témy: **Telesná teplota. Termoregulačné mechanizmy.**

Kľúčové pojmy: **telesná teplota, tvorba tepla, výdaj tepla**

Výkonový štandard:
- Používať latinské názvoslovie pri opise a regulácii telesnej teploty.
- Charakterizovať fyziologické rozpätie telesnej teploty a jej zmeny.
- Vymenovať termoregulačné mechanizmy a vysvetliť ich význam pri udržiavaní stálej telesnej teploty.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Močová sústava**

Témy: **Obličky. Odvodné močové cesty. Riadenie činnosti močového systému.**

Kľúčové pojmy: **obličky, močový mechúr, moč, regulácia činnosti obličiek**

Výkonový štandard:
- Používať latinské názvoslovie pri opise močovej sústavy.
- Popísať stavbu steny močovej sústavy.

- Vymenovať jednotlivé časti močovej sústavy.
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí močovej sústavy.
- Popísať zloženie nefrónu.
- Vysvetliť reguláciu činnosti obličiek a močenia.
- Vysvetliť význam obličiek pri udržaní homeostázy
- Definovať moč a jeho zloženie a patologické odchýlky.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Kožný systém**

Témy: **Zloženie a funkcia kože. Prídavné orgány kože.**

Kľúčové pojmy: **pokožka, zamša, podkožie, necht, vlasy, chlpy, mazové a potné žľazy**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise kože.
- Vymenovať jednotlivé vrstvy kože.
- Pomenovať štruktúry, ktoré sa nachádzajú v koži a vysvetliť ich funkciu.
- Vymenovať, opísať a uviesť funkcie prídavných orgánov kože.

Obsahový štandard

Tematický celok : **Zmyslové ústroje**

Témy : **Zrakové ústroje. Dioptrické pomery oka. Polohovosluchové ústroje. Chuťové a čuchové ústroje.**

Kľúčové pojmy *:* **zmysly, zmyslové bunky, receptory**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať a rozdeliť zmyslové ústroje
- Popísať jednotlivé časti zmyslových ústrojov
- Vysvetliť základné pojmy: zmysel, receptor, zmyslový reflex, kontrola receptorov
- Preukázať topografickú orientáciu v jednotlivých zmyslových orgánoch

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hormonálne riadenie organizmu**

Témy: **Rozdelenie žliaz s vnútornou sekréciou. Hormóny jednotlivých žliaz s vnútornou sekréciou.**

Kľúčové pojmy: **hormón, žľazy s vnútornou sekréciou**

*Výkonový štandard***:**

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike žliaz s vnútornou sekréciou a jednotlivých hormónov.
- Vymenovať žľazy s vnútornou sekréciou a ukázať na modeli ich rozmiestnenie.
- Vymenovať hormóny, ktoré tieto žľazy produkujú
- Vysvetliť funkciu jednotlivých hormónov a ich účinky na organizmus.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pohlavná sústava**

Témy: **Ženská pohlavná sústava. Mužská pohlavná sústava. Fyziológia tehotnosti.**

Kľúčové pojmy: **pohlavné žľazy, vývodné pohlavné cesty, pohlavný vývin muža a ženy, tehotenstvo**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri charakteristike ženských a mužských pohlavných orgánov.
- Vymenovať časti ženského a mužského pohlavného systému a vysvetliť ich funkciu.
- Ukázať na modeli časti ženského a mužského pohlavného systému.
- Popísať tvorbu spermií
- Vysvetliť menštruačný cyklus
- Ilustrovať na príkladoch vplyv pohlavných hormónov na pohlavný vývin muža a ženy.
- Definovať tehotenstvo.
- Popísať vývin plodu počas vnútromaternicového vývinu.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Nervová sústava**

Témy: **Periférna nervová sústava. Centrálna nervová sústava. Autonómna nervová sústava. Receptory.**

Kľúčové pojmy: **nervová bunka, nerv, mozog, miecha, receptor**

Výkonový štandard:

- Používať latinské názvoslovie pri opise častí nervovej sústavy.
- Definovať neurón, popísať jeho časti a vysvetliť funkciu.
- Charakterizovať periférne nervy a rozdeliť ich podľa funkcie.
- Vysvetliť princíp vzniku vzruchu a jeho šírenie po nervovom vlákne.
- Vymenovať, popísať a uviesť funkcie receptorov.
- Pomenovať a ukázať na modeli časti centrálneho nervového systému.
- Vymenovať funkcie jednotlivých častí centrálneho a autonómneho nervového systému.
- Schematicky nakresliť a popísať reflexný oblúk.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

PREVENTÍVNE LEKÁRSTVO

Študijný odbor	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet preventívne lekárstvo na SZŠ v rámci štátneho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z mikrobiológie, imunológie, alergológie, epidemiológie, sociálnej hygieny, prevencie sociálnych a civilizačných chorôb, z hygieny a ochrany pred ionizujúcim žiarením didaktický systém poznatkov o jednote organizmu v zdraví i v chorobe. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu preventívne lekárstvo je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by vedieť objasniť prostredníctvom syntézy získaných vedomosti jednotu organizmu v zdraví i v chorobe. Vedieť preukázať schopnosti preventívneho myslenia a konania v otázkach zdravia a výchovy k zdraviu. Vedieť preukázať základné vedomosti z mikrobiológie, imunológie, alergológie, epidemiológie, sociálnej hygieny, prevencie sociálnych a civilizačných chorôb, z hygieny a ochrany pred ionizujúcim žiarením. Mali by vedieť vysvetliť filozofiu a ciele národného programu podpory zdravia a jeho aplikácie v jednotlivých zložkách ochrany zdravia. Mali by poznať základné informácie a ciele o zdravotníckej štatistike.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zdravie**
Témy: **Preventívne lekárstvo. Zdravie a choroba, druhy prevencie a delenie prevencie, príčiny chorôb a ochrana pred ionizujúcim žiarením. Rizikové faktory vzniku chorôb.**
Kľúčové pojmy**: zdravie , choroba, prevencia, životné prostredie, faktory životného prostredia**

Výkonový štandard:

- vymenovať základnú obsahovú náplň preventívneho lekárstva
- určiť základné odbory preventívneho lekárstva
- vysvetliť spätosť organizmu človeka so životným prostredím
- opísať ovplyvňovanie zdravia človeka životným a pracovným prostredím
- vysvetliť význam zdravia a protipólu choroby pre jednotlivca a spoločnosť
- vymenovať faktory a ich podstatu v životnom prostredí vplývajúce na dĺžku a kvalitu života
- definovať druhy prevencie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Mikrobiológia**
Témy: **Charakteristika, obsah, odbory. Mikrobiálne osídlenie človeka. Mikrobiálne druhy – baktérie, huby, plesne vo vzťahu k potravinám. Možnosti laboratórnej diagnostiky nákazlivých chorôb, odber materiálu. Účinok chemoterapeutik a antiobiotik. Rezistencia mikróbov.**
Kľúčové pojmy: **mikrobiálne druhy (baktérie, vírusy, plesne, huby), patogenita mikroorganizmu, mikrobiálne znečistenie potravín, možnosti laboratórneho vyšetrenia, alimentárne ochorenia**

Výkonový štandard:
- popísať jednotlivé druhy mikrobiálnej zložky a ich vlastnosti
- Vysvetliť význam mikróbov pre možnosť vyvolania infekcie, možnosti znečistenia potravín a iných zložiek životného prostredia (voda, vzduch) mikrobiálnou flórou
- ovládať základné mikrobiálne druhy vo vzťahu k nebezpečnosti vyvolania ochorení zo stravy
- poznať možné vstupy mikrobiálneho znečistenia vo vzťahu k potravinám
- poznať základné spôsoby odberu materiálu na laboratórne vyšetrenia
- oboznámiť sa s laboratórnou diagnostikou na dôkazy kontaminácie potravín (vody)
- poznať účinky antibiotickej liečby

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Imunológia**
Témy: **Charakteristika, obsah. Pojem infekcie a imunity. Imunitný systém**
Kľúčové slová: **imunita, antigén, protilátka, infekcia**

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem imunita
- opísať imunitný systém človeka
- poznať princíp tvorby protilátok
- poznať princíp vstupu infekcie
- vysvetliť funkcie imunitného systému
- charakterizovať typy imunologických rekacií

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Pôvodcovia ochorení**
Témy: **Vírusy ako zdroj nákaz, prevencia. Baktéria ako zdroj nákaz, prevencia. Prvoky ako zdroj nákaz, prevencia. Parazitárne ochorenia, prevencia.**
Kľúčové slová: **vírusy, baktérie, prvoky, parazity**

Výkonový štandard:
- charakterizovať pôvodcov ochorení spôsobených vírusmi, baktériami, prvoékmi, prazitmi,
- poznať klinických priebeh ochorení vyvolaných danými pôvodcami
- charakterizovať spôsoby prevencie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Epidemiológia**

Témy: **Charakteristika, obsah, odbory. Infekcie, jej formy, štádia. Proces šírenia nákazy. Infekčné choroby – epidemiologický proces, ohniská nákazy. Najčastejšie infekčné choroby podľa cesty prenosu, prenos alimentárnou cestou. Preventívna a represívna imunológia.**
Kľúčové pojmy: **infekcia, šírenie nákazy, prenos nákazy, protiepidemické opatrenia, ohnisko nákazy, alimentárne nákazy, respiračné nákazy, krvné nákazy, nákazy kože a slizníc, venerické nákazy, nozokomiálne nákazy, očkovanie**

Výkonový štandard:
- ovládať základnú náplň epidemiológie
- vysvetliť pojem infekcia
- opísať imunitný systém človeka
- poznať princíp tvorby protilátok
- poznať princíp vstupu infekcie
- popísať podmienky vzniku prenosu a šírenia epidémie
- popísať vnímavosť a odolnosť proti nákaze
- ovládať vybrané črevné nákazy
- oboznámiť sa s vybranými respiračnými nákazami
- oboznámiť sa s krvnými nákazami a nákazami prenášanými vektormi a transmisívnymi nákazami
- oboznámiť sa s nákazami kože a povrchových slizníc
- poznať nozokomiálne nákazy

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Dekontaminácia**
Témy: **Charakteristika, obsah, dezinfekcia a sterilizácia, dekontaminácia. Dezinfekcia a deratizácia v zariadeniach spoločného stravovania**
Kľúčové pojmy: **sterilizácia, dezinfekcia, dezinsekcia, dekontaminácia, deratizácia, metódy dekontaminácie (fyzikálne, chemické)**
Výkonový štandard:
- vysvetliť zásady a potrebu dekontaminácie v predchádzaní infekčných ochorení najmä proti alimentárnym ochoreniam
- oboznámiť sa s druhmi a postupmi dekontaminácie (fyzikálna, chemická)
- poznať potrebu dezinfekcie, dezinsekcie a deratizácie v stravovacích zariadeniach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hygiena životného prostredia**
Témy: **Hygiena ako súčasť preventívneho lekárstva. Hygiena ovzdušia. Hygiena vody. Hygiena pôdy.**
Kľúčové pojmy: **Voda, pôda. Ovzdušie, hygiena**

Výkonový štandard:
- charakterizovať vzťah človeka a životné prostredie
- opísať hygienu ovzdušia pôdy a vody
- vysvetliť vzťah fyzikálne faktory a zdravie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Preventívne pracovné lekárstvo**
Témy: **Riziková práca, zásady ochrany zdravia. Choroby z povolania a ich prevencia. Nozokomiálne nákazy a ich prevencia**
Kľúčové pojmy: **Pracovné lekárstvo, Faktory pracovného prostredia a riziková práca**

Výkonový štandard:

- charakterizovať pracovné lekárstvo
- definovať rizikovú prácu a zásady ochrany zdravia
- vymenovať nozokomiálne nákazy a ich prevenciu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Prevencia sociálnych a civilizačných chorôb**
Témy: **Prevencia chorôb srdca a ciev. Prevencia nádorových ochorení. Prevencia toxikománií.**
Kľúčové pojmy: **choroby srdca a ciev, nádorové ochorenia, toxikománia**

Výkonový štandard:

- popísať prevenciu sociálnych a civilizačných chorôb – prevenciu chorôb srdca a ciev, nádorových ochorení a toxikománií

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Národný program podpory zdravia**
Témy**: Ciele a stratégia programu. Postupy. Stratégia prevencií**.
Kľúčové pojmy: **národný program podpory zdravia, stratégia ochrany zdravia, stratégia rozvoja zdravia, stratégia prevencie.**

Výkonový štandard:

- poznať základný cieľ Národného programu podpory zdravia
- označiť problematiku a korene narušeného zdravia spoločnosti
- popísať možné postupy riešenia na zlepšenie zdravia spoločnosti (v životnom a pracovnom prostredí, potravinovej bezpečnosti, v racionálnom stravovaní, fyzickej zdatnosti, v boji proti návykovým látkam a pod.)

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hygiena výživy**
Téma: **Požiadavky na skladovanie potvravín, hygiena potravín. Otravy z požívatín. Alimentárne infekcie a ich prevencia.**
Kľúčové pojmy: **hygiena potravín, otrava, alimentárna infekcia**

Výkonový štandard:

- Poznať požiadavky na skladovanie potravín
- Definovať pôvodcov otráv poživatinami
- Poznať prevenciu týchto ochorení

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Hygiena detí a mládeže**
Téma: **Hygiena detí a mládeže. Najčastejšie ochorenia v detských zariadeniach z nesprávnej hygieny. Hepatitída a ochorenie špinavých rúk.**
Kľúčové pojmy: **hygiena, detské zariadenia, ochorenia špinavých rúk**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať základné kategórie hygieny mládeže
- Charakterizovať najčastejšie ochorenia z nesprávnej hygieny a spôsoby prevencie

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ORGANIZÁCIA ZDRAVOTNÍCTVA

Študijný odbor	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet organizácia zdravotníctva na SZŠ v rámci štátneho vzdelávacieho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami zo starostlivosti o zdravie, spoločenskej stratégie ochrany a podpory zdravia, štátnej zdravotnej správy, systému zdravotnej starostlivosti, stavovských organizácií a odborných spoločností, zdravotného poistenia, právnych aspektov zdravotníckeho pracovníka a zdravotníckych noriem didaktický systém poznatkov o fungovaní zdravotníctva. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu organizácia zdravotníctva je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskej spoločnosti v súvislosti s ich dopadom na oblasť zdravotníctva v našej spoločnosti. Vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Cieľom je predovšetkým pomenovať základné historické medzníky starostlivosti o zdravie, zdravotníctva a medicíny, vysvetliť súčasné východiská starostlivosti o zdravie, medzinárodnej spolupráce a úlohami štátu a rezortov, objasniť systém zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych zariadení a riadenia zdravotníctva, opísať systém prípravy a ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, poznať systém zdravotného poistenia, preukázať základné poznatky o právnych aspektoch zdravotnej starostlivosti, právach pacientov a právneho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov.

ROZPIS UČIVA

4. ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vývoj starostlivosti o zdravie**

Témy: **História medicíny a zdravia. Významné postavy lekárskej vedy. Medicínske objavy.**

Kľúčové pojmy: **medicína, lekárska veda, medicínske objavy**

Výkonový štandard:

- Pomenovať základné historické medzníky starostlivosti o zdravie
- Opísať historický vývoj medicíny a zdravotníctva
- Vymenovať významné postavy lekárskej vedy
- Poznať základné medicínske objavy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Spoločenská stratégia ochrany a podpory zdravia**

Témy:**Východiská – stav zdravia spoločnosti, politické, ekonomické, ekologické a iné podmienky. Medzinárodné organizácie, iniciatívy a programy (WHO, ekologické iniciatívy, Zdravie pre všetkých pre 21. storočie). Národný program podpory zdravia. Úlohy štátnej zdravotnej správy, rezortov a jednotlivcov.**

Kľúčové pojmy:**stratégia, medzinárodné organizácie, WHO, štátna zdravotná správa, rezort, národný program podpory zdravia**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť súčasné východiská – stav zdravia spoločnosti, politické, ekologické a iné podmienky
- Charakterizovať medzinárodné organizácie, iniciatívy a programy (WHO, ekologické iniciatívy, Zdravie pre všetkých pre 21. storočie)
- Poznať národný program podpory zdravia
- Poznať úlohy štátnej zdravotnej správy, rezortov a jednotlivcov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Štátna zdravotná správa**

Témy: **MZ SR – kompetencie. Štátna zdravotná správa na úrovni kraja, okresu (zdravotná starostlivosť, ochrana zdravia). Výbory NR SR, poradné orgány vlády a ministerstiev.**

Kľúčové pojmy: **kompetencie, ministerstvo zdravotníctva, poradné orgány NR SR, vláda, štátna zdravotná správa**

Výkonový štandard:

- Popísať kompetencie MZ SR
- Poznať základné zložky štátnej zdravotnej správy na úrovni kraja, okresu a ich úlohu (zdravotná starostlivosť, ochrana zdravia)
- Vysvetliť čo sú výbory NR SR, poradné orgány vlády a ministerstiev

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Systém zdravotnej starostlivosti**

Témy: **Druhy zdravotnej starostlivosti – ambulantná a ústavná. Formy zdravotnej starostlivosti: primárna, sekundárna a následná. Lekárnická starostlivosť. Lekárska posudková činnosť. Ošetrovateľská starostlivosť. Špeciálne úseky zdravotnej starostlivosti. Štátne zdravotné ústavy. Štátna a neštátna zdravotnícka starostlivosť.**

Kľúčové pojmy: **zdravotná starostlivosť, lekárnická starostlivosť, posudková starostlivosť, ošetrovateľská starostlivosť**

Výkonový štandard:

- Objasniť systém zdravotnej starostlivosti, druhy zdravotnej starostlivosti – ambulantná a ústavná
- Opísať formy zdravotnej starostlivosti: primárna, sekundárna a následná
- Opísať lekárnickú starostlivosť
- Poznať základné poznatky o lekárskej posudkovej činnosti
- Opísať základné poznatky o ošetrovateľskej starostlivosti.
- Objasniť špeciálne úseky zdravotnej starostlivosti
- Poznať základné poznatky o štátnych zdravotných ústavoch

- Objasniť rozdiel medzi štátnou a neštátnou zdravotníckou starostlivosťou

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícke zariadenia**

Témy: **Charakteristika, druhy, organizácia a riadenie, financovanie a kontrola zdravotníckych zariadení. Povolenie pre činnosť zdravotníckych zariadení, zákaz činnosti.**

Kľúčové pojmy: **zdravotnícke zariadenia, povolenie činnosti, zákaz činnosti,**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať druhy, organizáciu a riadenie, financovanie a kontrolu zdravotníckych zariadení
- Objasniť povolenie pre činnosť zdravotníckych zariadení, zákaz činnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícki pracovníci**

Témy:**Kategórie a odbory zdravotníckych pracovníkov. Získanie spôsobilosti na výkon povolania. Ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov. Registrácia a licencia.**

Kľúčové pojmy: **zdravotnícky pracovník, spôsobilosť na výkon povolania, ďalšie vzdelávanie, registrácia, licencia**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať kategórie zdravotníckych pracovníkov
- Vysvetliť systém prípravy a ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov
- Objasniť význam registrácie a licencie v zdravotníctve

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Stavovské organizácie a odborné spoločnosti**

Témy: **Komory jednotlivých povolaní zdravotníckych pracovníkov, ich postavenie a úlohy. Odborné spoločnosti. Občianske združenia.**

Kľúčové pojmy: **komora, zdravotnícke povolanie, zdravotnícky pracovník, odborná spoločnosť, občianske združenie**

Výkonový štandard:

- Charakterizovať stavovské organizácie zdravotníckych pracovníkov, vysvetliť ich postavenie a úlohy
- Opísať odborné spoločnosti a občianske združenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotné poistenie**

Témy: **Všeobecné zdravotné poistenie. Organizácia a zásady zdravotného poistenia. Zákony o poistení občanov. Financovanie zdravotnej starostlivosti.**

Kľúčové pojmy: **zdravotné poistenie, zákon, financovanie**

Výkonový štandard:

- Vysvetliť systém zdravotného poistenia, organizáciu a zásady zdravotného poistenia
- Objasniť podstatu všeobecného zdravotného poistenia
- Vedieť vyhľadať zákony o zdravotnom poistení občanov
- Objasniť financovanie zdravotnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Právne aspekty zdravotnej starostlivosti**

Témy:**Zmluva o poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Povinnosti a práva pacienta. Súhlas na poskytovanie zdravotnej starostlivosti.**

Kľúčové pojmy: **poskytovanie zdravotnej starostlivosti, povinnosti a práva pacienta**

Výkonový štandard:

- Preukázať základne poznatky o právnych aspektoch zdravotnej starostlivosti
- Popísať a vysvetliť povinnosti a práva pacientov
- Objasniť súhlas na poskytovanie zdravotnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Právne postavenie zdravotníckeho pracovníka**

Témy:**Právne predpisy. Právne postavenie zdravotníckeho pracovníka. Zodpovednosť a povinnosti zdravotníckych pracovníkov. Poistenie zdravotníckych pracovníkov.**

Kľúčové pojmy: **právne postavenie, zodpovednosť, povinnosti, poistenie zdravotníckych pracovníkov**

Výkonový štandard:

- Preukázať vedomosti o právnych predpisoch
- Preukázať základné poznatky o právnom postavení zdravotníckeho pracovníka
- Poukázať na zodpovednosť a povinnosti zdravotníckych pracovníkov
- Vysvetliť význam poistenia zdravotníckych pracovníkov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Pracovné právo zdravotníckych pracovníkov**

Témy: **Zákonník práce. Pracovná zmluva. Pracovný vzťah. Odmeňovanie, služobný postup, dovolenka. Riziková práca. Choroby z povolania. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.**

Kľúčové pojmy:**zákonník práce, pracovná zmluva, pracovný vzťah, odmeňovanie, dovolenka, riziková práca, choroba z povolania, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Výkonový štandard:

- Preukázať základné poznatky o zákonníku práce, pracovnej zmluve
- Objasniť čo je pracovný vzťah
- Objasniť systém odmeňovania, služobný postup, dovolenka
- Definovať čo je riziková práca
- Charakterizovať choroby z povolania
- Vysvetliť význam bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícke normy**

Témy: **Platné normy, ktoré sa vzťahujú na zdravotnú starostlivosť, zdravotníckych pracovníkov, zdravotnú poisťovňu, príp. ďalšie normy podľa uváženia vyučujúceho**

Kľúčové pojmy: **norma**

Výkonový štandard:

- Vedieť vyhľadať platné normy, ktoré sa vzťahujú na zdravotnú starostlivosť, zdravotníckych pracovníkov, zdravotnú poisťovňu, príp. ďalšie normy

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

PRVÁ POMOC

Študijný odbor	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet prvá pomoc je teoreticko-praktický predmet, ktorý poskytuje žiakom vedomosti, zručnosti a návyky nevyhnutné pre každého zdravotníckeho pracovníka, aby bol schopný v zmysle zákona poskytnúť kvalifikovanú prvú pomoc. Predmet nadväzuje na poznatky z anatómie, fyziológie a iných odborných predmetov. Pri vyučovaní treba voliť najnovšie a najvhodnejšie metódy a formy práce. Aktivizujúce vyučovacie metódy musia mať jednoznačne prednosť pred faktografickými výkladmi. Vyučovací proces sa realizuje formou cvičení. Pri cvičeniach sa žiaci delia na skupiny. Praktické vyučovanie odporúčame realizovať aj podľa vzorov problémových situácií.

CIELE PREDMETU

- preukázať všeobecné poznatky o sústave, organizácii a právnych aspektoch prvej pomoci,
- popísať príčiny, príznaky a prvú pomoc pri bezvedomí, krvácaní, šoku, popáleninách, najčastejších poraneniach a akútnych stavoch,
- demonštrovať základy resuscitácie, metód, postupov a techniky prvej pomoci,
- opísať organizáciu a techniku prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 66 hodín, z toho 66 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Všeobecné zásady prvej pomoci. Uvoľňovanie, polohovanie a odsun postihnutých**

Témy: **Sústava prvej pomoci, postup pri poskytovaní základnej prvej pomoci. Uvoľňovanie, základné polohy pre ošetrenie a odsun raneného, odsun a transport postihnutých.**

Kľúčové pojmy: **prvá pomoc, náhle postihnutie zdravia, poloha, transport.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať PP
- určiť priority pri poskytovaní PP,
- zvládnuť postup pri uvoľňovaní, polohovaní a odsune postihnutých.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezvedomie**

Témy: **Obnovenie a udržanie priechodnosti dýchacích ciest. Umelé dýchanie pri zastavení dýchania a pri nedostatočnom spontánnom dýchaní. Obnovenie životne dôležitých funkcií.**

Kľúčové pojmy: **bezvedomie, kardiopulmonálna resuscitácia, spontánne dýchanie, stabilizovaná poloha, Heimlichov manéver.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať bezvedomie
- hodnotiť poruchy vedomia,
- posúdiť kvalitu dýchania a srdcovej činnosti,
- osvojiť výkony na udržanie priechodnosti horných dýchacích ciest,
- demonštrovať na figuríne efektívnu kardiopulmonálnu resuscitáciu,

- monitorovanie základných fyziologických funkcií,
- demonštrovať Heimlichov manéver

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Krvácanie**

Témy:**Druhy krvácania, vonkajšie a vnútorné krvácanie. Krvácanie z prirodzených telových otvorov, zastavenie krvácania**

Kľúčové pojmy: **krvácanie, tlakové body, tlakový obväz**

Výkonový štandard:

- opísať jednotlivé druhy krvácania,
- rozoznať vonkajšie, vnútorné krvácanie a krvácanie z prirodzených telových otvorov,
- demonštrovať aplikáciu tlakových bodov a prikladanie tlakového obväzu,
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Šok**

Témy: **Druhy šoku. Fázy šoku a prvá pomoc pri nich.**

Kľúčové pojmy: **šok, fáza kompenzácie a dekompenzácie, protišokové opatrenia**

Výkonový štandard:

- definovať šok a jeho fázy,
- rozpoznať subjektívne a objektívne príznaky rozvinutého šoku,
- zvládnuť protišokové opatrenia
- zorganizovať a poskytnúť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch krvácania.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Otravy**

Témy: **Druhy a príčiny otráv. Poskytnutie prvej pomoci pri jednotlivých druhoch otráv**

Kľúčové pojmy: intoxikácia, antidotum, toxikológia, jedovatá látka.

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy otráv,
- vymenovať najčastejšie príčiny intoxikácie,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch otráv.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Popálenie a poleptanie**

Témy: **Druhy a stupne popálenín. Poleptania. Poskytnutie prvej pomoci pri popálení a poleptaní**

Kľúčové pojmy: **popálenina, poleptanie, sústava deviatich.**

Výkonový štandard:

- definovať popálenia a poleptania,
- určiť rozsah a stupeň popálenia a poleptania,
- popísať príznaky popálenia a poleptania,
- zvládnuť prvú pomoc pri popálení a poleptaní.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úrazy elektrickým prúdom**

Témy: **Tepelné poranenia elektrickým prúdom a bleskom**

Kľúčové pojmy: **spazmus svalstva, bezvedomie**

Výkonový štandard:

- vysvetliť účinky elektrického prúdu na ľudský organizmus,
- vymenovať druhy tepelných poranení,
- demonštrovať resuscitáciu,
- popísať preventívne opatrenia v súvislosti s búrkou (účinky blesku).

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rany**

Témy: **Všeobecné zásady ošetrenia rán. Poranenia kostí a kĺbov - zlomeniny, vykĺbenie a vytknutie. Poskytnutie základnej prvej pomoci. Tlakové poranenia. Poranenia hrudníka, brucha, chrbtice, hlavy.**

Kľúčové pojmy: **rana, infekcia, zlomenia, vytknutie, vykĺbenie, stratové poranenie, Blast syndróm, Crush syndróm, hemotorax, pneumotorax, amnézia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé druhy rán,
- popísať príčiny a následky vzniku rán,
- demonštrovať prvú pomoc pri ošetrení jednotlivých druhov rán,
- definovať druhy, príčiny a následky zlomenín,
- demonštrovať prvú pomoci pri jednotlivých druhoch zlomenín,
- popísať druhy tlakových poranení,
- demonštrovať prvú pomoc pri tlakových poraneniach,
- rozpoznať príčiny a následky poranení hrudníka, brucha, chrbtice a hlavy,
- demonštrovať prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení.

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vybrané naliehavé stavy**

Témy: **Mdloba, kŕče. Naliehavé stavy pri cukrovke, náhla cievna mozgová príhoda (NCMP). Vážne psychické poruchy. Akútne stavy u tehotných**

Kľúčové pojmy: **mdloba - synkopa, epilepsia, tetania, hypoglykémia, hyperglykémia, afázia, zmätenosť, gravidita.**

Výkonový štandard:

- definovať príčiny, príznaky mdloby, poskytnutie prvej pomoci,
- poznať príčiny jednotlivých druhov kŕčov spojených s bezvedomím a vedomím,
- demonštrovať poskytnutie prvej pomoci,
- rozoznať príznaky hyper a hypoglykémie, poskytnúť prvú pomoc
- popísať príznaky NCMP, poskytnúť prvú pomoc
- zhodnotiť príznaky predčasného a náhleho pôrodu, poskytnúť prvú pomoc pri náhlom a predčasnom pôrode

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Prvá pomoc pri výnimočných situáciách**

Témy: **Organizácia, techniky prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.**

Kľúčové pojmy**: hromadné nešťastie, katastrofa, zbrane hromadného ničenia**

Výkonový štandard:

- poznať druhy hromadných postihnutí
- poznať jednotlivé druhy zbraní hromadného ničenia
- zvládnuť prvú pomoc pri jednotlivých druhoch poranení vzniknutých pri hromadných nešťastiach a katastrofách

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ZDRAVIE A KLINIKA CHORÔB

Študijný odbor	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet zdravie a klinika chorôb, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom systém poznatkov o zdraví a jeho význame pre jedinca a celú spoločnosť, o faktoroch ovplyvňujúcich zdravie, význame prevencie. Poskytuje základy poznatkov o príčinách, príznakoch a prejavoch ochorení jednotlivých systémov ľudského organizmu. Zameriava sa na poskytnutie základných informácií o diagnostických a liečebných postupoch, liečbe a prevencii. Predmet poskytuje poznatky nevyhnutné pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia v ďalších odborných predmetoch a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania zdravia a kliniky chorôb je definovať súčasnú koncepciu zdravia, jeho zachovanie, udržovanie a obnovu. Študenti si majú osvojiť komplexný pohľad na význam zdravia pre jedinca, rodinu, štát a celú ľudskú spoločnosť. Mali by preukázať poznatky o zdraví a jeho rizikách v jednotlivých vývinových obdobiach človeka, zdôvodniť význam rodiny pre zachovanie zdravia jej členov. Vedieť reprodukovať poznatky z histórie medicíny, vysvetliť príčiny, priebeh a štádiá choroby. Preukázať základné poznatky o ochoreniach, chybách a úrazoch jednotlivých systémov, stavov a vekových období.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 3 hodiny týždenne, spolu 99 hodín
3. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín

Spolu za štúdium 99 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravie**

Témy: **Zdravie. Význam zdravia pre jedinca a spoločnosť**

Kľúčové pojmy**: zdravie, choroba, jedinec, spoločnosť**

Výkonový štandard:

- definovať zdravie a chorobu
- vysvetliť význam zdravia pre jedinca a spoločnosť
- objasniť vzťah medzi zdravím a spoločnosťou
- vyjadriť názory na zdravie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Modely zdravia**

Témy: **Modely zdravia**

Kľúčové pojmy**: Model, adaptácia, prostredie**

Výkonový štandard:

- vysvetliť podstatu jednotlivých modelov
- špecifikovať najpoužívanejší model v praxi
- popísať najprijateľnejší model pre prax

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotný stav a zdravotné návyky**

Témy: **Zdravotný stav. Zdravotné návyky.**

Kľúčové pojmy**: zdravotný stav, zdravotné návyky, pôsobiace faktory**

Výkonový štandard:

- objasniť vzťah medzi zdravotným stavom a zdravotnými návykmi
- špecifikovať faktory ovplyvňujúce zdravotný stav
- popísať zdravotné návyky
- vysvetliť vplyv návykov na organizmus

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotné uvedomenie**

Témy: **Model postoja k zdraviu. Ochrana zdravia**
Kľúčové pojmy**: zdravotná výchova, zdravotné uvedomenie, národný program podpory zdravia**

Výkonový štandard:

- definovať zdravotnú výchovu
- objasniť model postoja k zdraviu
- vysvetliť celosvetovú ochranu zdravia
- charakterizovať oblasti záujmu Národného programu podpory zdravia SR
- špecifikovať úlohy jedinca, spoločnosti, zdravotníkov pri ochrane, podpore a udržiavaní zdravia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravie z hľadiska rastu a vývinu človeka**

Témy: **Rast a vývin. Novorodenecké, dojčenské a batolivé obdobie. Predškolské a školské obdobie. Poruchy zdravotného stavu počas dospievania. Dospelý vek.**

Kľúčové pojmy**: rast, vývin, vývinové obdobia**

Výkonový štandard:

- definovať rast, vývin
- objasniť základné princípy rastu a vývinu
- opísať typy podľa temperamentu
- charakterizovať osobitosti jednotlivých vývinových období z hľadiska ochrany
- udržiavania a podpory zdravia
- popísať špecifiká dospievania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravie a rodina**

Témy: **Zdravie rodiny**

Kľúčové pojmy**: rodina, rodičia**

Výkonový štandard:

- definovať rodinu
- popísať jednotlivé typy rodín
- objasniť faktory vplývajúce na zdravie rodiny
- vysvetliť potrebu starostlivosti o seba

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Medicína a jej odbory**

Témy: **História medicíny vo svete a u nás. Najvýznamnejšie osobnosti dejín medicíny. Koncepcie odborov medicíny.**

Kľúčové pojmy**: medicína, Hippokrates**

Výkonový štandard:

- popísať históriu medicíny
- charakterizovať rozvoj medicíny v Čechách a na Slovensku
- poznať historické osobnosti svetovej medicíny
- poznať osobnosti českej a slovenskej medicíny
- definovať jednotlivé koncepcie odborov medicíny

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Choroba**

Témy: **Spojitosť medzi zdravím a chorobou. Etiológia. Priebeh choroby. Štádiá choroby. Úloha chorého. Individuálna reakcia na ochorenie a hospitalizáciu.**

Kľúčové pojmy**: choroba, etiológia, priebeh choroby, štádium choroby**

Výkonový štandard:

- definovať chorobu, nevoľnosť, nemoc
- objasniť spojitosť medzi zdravím a chorobou
- charakterizovať príčiny choroby
- popísať priebeh choroby
- popísať štádiá choroby
- vysvetliť individuálnu reakciu na chorobu a hospitalizáciu
- vysvetliť úlohu chorého pri uzdravovaní

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vyšetrovacie a liečebné postupy**

Témy: **Subjektívne a objektívne príznaky ochorení. Základné vyšetrenia, konzervatívna a operačná liečba. Liečebné postupy – farmaceutické, krvou a krvnými derivátmi, kyslíková a inhalačná liečba, dietoterapia, liečebná rehabilitácia.**

Kľúčové pojmy**: diagnostika, anamnéza, symptóm, syndróm, vyšetrenie, terapia, rehabilitácia**

Výkonový štandard:

- osvojiť si príznaky ochorení
- objasniť rozdiel medzi subjektívnymi a objektívnymi príznakmi
- oboznámiť sa s osobnosťou chorého, s jeho anamnézou, objektívnym nálezom a výsledkami základných laboratórnych vyšetrení
- špecifikovať druhy liečby
- reprodukovať vyšetrovacie postupy
- opísať princíp transfúzie
- načrtnúť výhody inhalačnej terapie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia dýchacieho systému**

Témy: **Príčiny. Ochorenia horných a dolných dýchacích ciest. Náhle stavy. Vyšetrovacie metódy. Liečebné postupy konzervatívne a chirurgické. Prevencia.**

Kľúčové pojmy**: dýchanie, dýchacie cesty, mechanika dýchania, zápaly dýchacích ciest, tbc a nádory pľúc.**

Výkonový štandard:

- poznať anatómiu a fyziológiu dýchacieho systému
- vysvetliť príčiny, priebeh, príznaky a liečbu ochorení dýchacieho systému
- preukázať základné poznatky o diagnostických a liečebných metódach
- uviesť základné postupy prevencie ochorení dýchacích ciest

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia krvi a krvotvorby**

Témy: **Príznaky. Ochorenia krvi. Krvácavé stavy. Vyšetrovacie metódy. Prevencia.**

Kľúčové pojmy**: krv, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky**

Výkonový štandard:

- opísať klinické prejavy chorôb krvi
- určiť rozdelenie chorôb krvi
- popísať jednotlivé vyšetrovacie metódy
- charakterizovať ochorenia bielej a červenej krvnej zložky a krvácavé stavy
- uviesť význam prevencie chorôb krvi

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia srdcovo-cievneho systému**

Témy: **Príčiny. Ochorenia srdca, ciev a krvného obehu. Vrodené chyby srdca. Náhle stavy. Vyšetrovacie metódy. Liečebné postupy konzervatívne a chirurgické. Prevencia.**

Kľúčové pojmy**: krvný obeh, srdce, cievy, arytmie, ischemická choroba srdca, angina pectoris, akútny infarkt myokardu, zlyhanie srdca, zápaly srdca, hypertenzia, hypotenzia, ateroskleróza, varixy.**

Výkonový štandard:

- poznať anatómiu a fyziológiu krvného obehu a srdca
- popísať hlavné príznaky srdcového zlyhávania a ochorení srdca a ciev
- osvojiť si spôsoby a postupy vyšetrovacích a liečebných metód
- špecifikovať zápalové ochorenia srdca
- definovať aterosklerózu z patologicko-anatomického hľadiska

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia tráviaceho systému**

Témy: **Príčiny. Choroby dutiny ústnej (vrátane chrupu), hrudníkového, brušného a panvového úseku tráviaceho systému. Vyšetrovacie metódy. Liečebné postupy konzervatívne a chirurgické. Prevencia.**

Kľúčové pojmy**: tráviaci systém, vyšetrovacie metódy, liečebné postupy, prevencia**

Výkonový štandard:

- opísať tráviaci systém
- ovládať príznaky ochorení tráviaceho systému
- osvojiť si vyšetrovacie metódy
- poznať základné ochorenia tráviaceho systému
- rozpoznať špecifiká náhleho stavu
- vymenovať preventívne opatrenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia obličiek a močových ciest**

Témy: **Príčiny. Ochorenia obličiek a močových ciest. Vyšetrovacie metódy. Liečebné postupy konzervatívne a chirurgické. Prevencia.**

Kľúčové pojmy: **močové cesty, obličky, vyšetrovacie metódy, liečebné postupy, prevencia**

Výkonový štandard:

- poznať anatómiu a fyziológiu močovo-pohlavného systému
- poznať ochorenia urogenitálneho systému, ich príznaky a príčiny
- ovládať jednotlivé diagnostické a terapeutické metódy
- osvojiť si preventívne opatrenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy látkovej výmeny**

Témy: **Diabetes mellitus. Obezita. Dna**

Kľúčové pojmy**: pankreas, inzulín, glykémia, diabetická kóma, BMI, metabolizmus**

Výkonový štandard:

- definovať jednotlivé druhy ochorení
- vysvetliť príčiny porúch látkovej premeny
- popísať klinický obraz porúch látkovej premeny
- charakterizovať komplikácie jednotlivých ochorení
- popísať spôsoby liečby a prevencie porúch látkovej premeny

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Poruchy žliaz s vnútornou sekréciou**

Témy: **Hormóny. Choroby štítnej žľazy, Choroby prištítnych teliesok. Choroby hypofýzy. Choroby nadobličiek. Choroby pohlavných žliaz.**

Kľúčové pojmy**: endokrinné žľazy, hormóny**

Výkonový štandard:

- rozdeliť žľazy s vnútornou sekréciou
- opísať mechanizmus účinku hormónov
- vysvetliť pojmy hyper a hypofunkcia endokrinnej žľazy
- pochopiť podstatu a osobitosti jednotlivých ochorení

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Imunoalteračné ochorenia**

Témy: **Imunita. Vyšetrovacie metódy. Imunodeficity. Alergia, anafylaktický šok. Autoimunitné ochorenia. Imunizácia.**

Kľúčové pojmy**: imunitný systém, prirodzená a získaná imunita, bunková a látková imunita, vírus HIV, alergia, alergén.**

Výkonový štandard:

- vysvetliť podstatu prirodzenej a získanej imunity
- popísať príčiny imunoalteračných ochorení
- vysvetliť klinický priebeh imunoalteračných ochorení
- charakterizovať spôsoby liečby jednotlivých ochorení
- popísať možnosti prevencie imunoalteračných ochorení
- rozdeliť spôsoby imunizácie

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia pohybového systému**

Témy: **Choroby kostí. Choroby kĺbov. Ochorenia pohybového systému traumatického pôvodu.**

Kľúčové pojmy**: zápal, degenerácia, svaly, poranenia, fraktúra**

Výkonový štandard:

- rozdeliť choroby pohybového systému
- určiť príznaky zápalových a degeneratívnych ochorení pohybového systému
- popísať jednotlivé vyšetrovacie metódy

- vysvetliť príčiny jednotlivých ochorení
- charakterizovať spôsoby liečby

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Tehotenstvo a materstvo**

Témy: **Tehotenstvo. Pôrod. Šestonedelie**

Kľúčové pojmy**: oplodnenie, embryo, tehotenstvo, placenta, pôrod, antikoncepcia**

Výkonový štandard:

- definovať oplodnenie, vývoj zárodku a plodu
- opísať stavbu a funkciu placenty
- charakterizovať zmeny v tvorbe hormónov v tehotenstve
- vymedziť dĺžku trvania gravidity
- označiť zmeny v organizme ženy v tehotenstve
- vysvetliť patologické tehotenstvo
- poznať priebeh fyziologického pôrodu, pôrodné doby
- ilustrovať význam výchovy k materstvu a rodičovstvu
- uviesť jednotlivé formy a spôsoby antikoncepcie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Fyziológia a patológia novorodeneckého obdobia**

Témy: **Novorodenec – donosený, nedonosený**

Kľúčové pojmy**: novorodenec, asfyxia**

Výkonový štandard:

- definovať zdravého novorodenca
- popísať prvé ošetrenie novorodenca
- opísať patologického novorodenca
- poznať význam screeningového vyšetrenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia a poruchy nervového systému**

Témy: **Príznaky, prejavy a príčiny. Ochorenia, úrazy a chyby nervového systému. Vyšetrovacie metódy. Liečebné postupy konzervatívne a chirurgické. Prevencia.**

Kľúčové pojmy**: nerv, mozog, miecha**

Výkonový štandard:

- pomenovať príčiny ochorení a porúch nervového systému
- popísať príznaky pri jednotlivých ochoreniach a poruchách
- vysvetliť následky úrazov na činnosť nervového systému
- vymenovať jednotlivé vyšetrovacie metódy
- vymedziť význam prevencie chorôb a porúch nervového systému

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia a poruchy zmyslových orgánov**

Témy: **Patofyziológia jednotlivých zmyslových orgánov. Príznaky, prejavy a príčiny. Ochorenia, poranenia a chyby očí, uší a kože. Vyšetrovacie metódy. Liečebné postupy konzervatívne a chirurgické. Prevencia.**

Kľúčové pojmy**: oko, ucho, koža**

Výkonový štandard:

- vysvetliť funkciu jednotlivých zmyslových orgánov
- poznať patologické zmeny funkcie zmyslových orgánov
- pomenovať príčiny ochorení zmyslových orgánov
- opísať prejavy ochorení a poranení očí, uší a kože
- vymenovať vyšetrovacie metódy
- stanoviť význam prevencie ochorení zmyslových orgánov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Infekčné ochorenia**

Témy: **Príznaky, prejavy a príčiny infekčných ochorení. Infekčné ochorenia podľa cesty prenosu nákazy. Vyšetrovacie metódy. Liečebné postupy. Prevencia.**

Kľúčové pojmy**: infekcia, nákaza, imunita, inkubačná doba**

Výkonový štandard:

- definovať infekčné ochorenia
- charakterizovať infekčné ochorenia podľa cesty prenosu nákazy
- opísať príčiny infekčných ochorení
- vysvetliť inkubačnú dobu
- rozoznať klinický obraz infekčných chorôb
- vymenovať vyšetrovacie metódy
- vysvetliť význam prevencie infekčných ochorení

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Psychicky chorí a závislí na návykových látkach**

Témy: **Príznaky, prejavy a príčiny vzniku duševných chorôb, duševné choroby, závislosť na návykových látkach, vyšetrovacie metódy, liečebné postupy, prevencia**

Kľúčové pojmy**: duševná choroba, závislosť, návyková látka, prevencia**

Výkonový štandard:

- definovať duševnú chorobu
- určiť príčiny vzniku duševných chorôb
- rozoznať príznaky, prejavy duševných chorôb
- zdôvodniť liečebné postupy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochorenia reprodukčných orgánov**

Témy: **Príznaky, prejavy a príčiny u žien a mužov, gynekologické ochorenia, ochorenia pohlavných orgánov u mužov, poranenia, vyšetrovacie metódy, liečebné postupy konzervatívne a chirurgické, prevencia**

Kľúčové pojmy**: gynekologické ochorenia, pohlavné choroby, vyšetrovacie metódy, liečba, prevencia**

Výkonový štandard:

- definovať ochorenia reprodukčných orgánov u žien a mužov
- charakterizovať rozdiely pohlavného vývinu ženy a muža
- rozdeliť gynekologické ochorenia
- zhrnúť komplexnú liečbu reprodukčných orgánov
- zdôvodniť význam prevencie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Náhle stavy**

Témy: **Náhle stavy ohrozujúce život, príznaky, príčiny, prvá pomoc.**

Kľúčové pojmy**: náhle stavy, príznaky, prvá pomoc, prevencia**

Výkonový štandard:

- definovať pojem náhle stavy
- vymenovať príznaky, príčiny
- definovať výkony zachraňujúce život
- vysvetliť podstatu náhlych stavoch ohrozujúcich život (v gravidite, vo vnútornom lekárstve, chirurgii, neurológii.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

PSYCHOLÓGIA, PEDAGOGIKA A PROFESIJNÁ KOMUNIKÁCIA

Študijný odbor	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Teoreticko-praktický predmet psychológia, pedagogika a komunikácia sprostredkováva študentom poznatky pre nadväzovanie kontaktov a tímovú spoluprácu. Realizovaním širokej škály vyučovacích metód a foriem sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie vzťahovo-postojových a intelektuálnych spôsobilostí odborného vzdelania.

CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú vo vzťahu k hlavnému cieľu vzdelávania, ktorý spočíva v splnení požiadaviek na odbornosť a morálku zdravotníckeho pracovníka. Cieľom vyučovania predmetu je získať odborné kompetencie v kognitívnej, psychomotorickej a afektívnej zložke vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Prostredníctvom obsahu učiva psychológie a pedagogiky a komunikácie sa študenti naučia porozumieť prejavom, potrebám a citovým stavom klientov. Osvoja si zásady prosociálneho a kooperatívneho správania. Dokážu využívať poznatky, vedomosti a zručnosti v osobnom a pracovnom prostredí. Získajú návyky vyhľadávať informácie, aktualizovať poznatky a skúsenosti z rôznych zdrojov a situácii. Naučia sa verejne vystupovať a upevňovať pozíciu profesie a stavovskej cti.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín
4. ročník 2(1) hodiny týždenne, spolu 60 hodín, z toho 30 hodín cvičení

Spolu za štúdium 93 hodín, z toho 30 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do psychológie a pedagogiky**

Témy: **Predmet a úlohy psychológie a pedagogiky. Psychologické a pedagogické disciplíny. Význam psychológie a pedagogiky.**

Kľúčové pojmy: **psychológia, pedagogika**

Výkonový štandard:

- charakterizovať psychológiu
- charakterizovať pedagogiku
- vysvetliť význam psychológie a pedagogiky v bežnom živote
- popísať význam psychológie a pedagogiky v zdravotníctve

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy psychológie osobnosti**

Témy: **Charakteristika psychiky. Biologická a sociálna podmienenosť psychiky. Charakteristika osobnosti. Typy osobnosti. Vzťahovo-postojové vlastnosti osobnosti. Výkonové vlastnosti osobnosti. Dynamické vlastnosti osobnosti. Myslenie a reč. Pamäť a učenie. City.**

Kľúčové pojmy: **osobnosť, holistický prístup, charakter, temperament, myslenie, pamäť, učenie**

Výkonový štandard:

- charakterizovať psychiku
- popísať biologickú a sociálnu podmienenosť psychiky
- vysvetliť pojem charakteristika osobnosti
- vymenovať a rozpoznať typy osobnosti
- charakterizovať postoje, ideály, charakter
- vymenovať výkonové vlastnosti osobnosti
- popísať druhy temperamentu
- vysvetliť význam myslenia, reči pamäte a učenia
- charakterizovať city
-

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy vývinovej psychológie**

Témy: **Jednotlivé vývojové obdobia v životnom cykle človeka: prenatálne, novorodenecké a dojčenecké, obdobie batoľaťa, obdobie predškolského veku, puberta, adolescencia, dospelosť, staroba.**

Kľúčové pojmy: **vývin, prenatálne obdobie, novorodenec, dojča, batoľa, predškolský a školský vek, adolescencia, dospelosť, staroba**

Výkonový štandard:

- charakterizovať jednotlivé vekové obdobia životného cyklu človeka
- určiť rozdiely v psychomotorickom vývine novorodenca, dojčaťa, batoľaťa a dieťaťa v predškolskom veku
- opísať školský vek a rozlíšiť jednotlivé obdobia
- načrtnúť špecifiká a výchovné problémy puberty a adolescencie
- poukázať na spoločenskú problematiku dospelosti a staroby

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Psychológia zdravia**

Témy: **Duševné zdravie a životospráva. Sebapoznanie a sebahodnotenie. Sebavýchova. Zvládanie záťažových situácii: konflikty a stres. Základy asertivity. Pozitívna psychológia.**

Kľúčové pojmy: **psychosomatika, duševné zdravie, duševná hygiena, stres, asertivita**

Výkonový štandard:

- definovať zdravie, životosprávu a životný štýl
- rozpoznať negatívne stránky záťažových situácii prameniacich z konfliktov a stresu
- navrhnúť konkrétne aktivity na podporu duševného zdravia
- charakterizovať relaxačné techniky a ich využitie
- aplikovať asertívne správanie a jeho zásady

· vedieť uplatňovať zásady pozitívnej psychológie v osobnom i pracovnom živote

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Psychológia v zdravotníctve**

Témy: **Psychológia chorých. Mechanizmy psychickej adaptácie. Somatopsychické vzťahy. Vzťah pacienta k chorobe. Psychológia pri poruchách jednotlivých systémov organizmu. Psychológia zdravotníckeho pracovníka. Typy zdravotníckych pracovníkov. Osobnosť zdravotníckeho pracovníka. Psychológia zdravotníckeho prostredia**

Kľúčové pojmy: **iatrogénia, profesionálne tajomstvo, somatizácia, kompenzácia, autoplastický obraz, bolesť, úzkosť, strach, hnev, profesionálna deformácia, profesionálna adaptácia**

Výkonový štandard:

· charakterizovať psychológiu v zdravotníctve a jej delenie
· popísať psychosomatické vzťahy
· vymenovať obranné mechanizmy
· charakterizovať prežívanie choroby u človeka
· rozpoznať vzťah pacienta k chorobe
· charakterizovať bolesť, úzkosť, strach a hnev
· popísať špecifický prístup k pacientom pri poruchách jednotlivých systémov organizmu
· charakterizovať osobnosť zdravotníckeho pracovníka
· vymenovať psychologické aspekty zdravotníckeho prostredia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Komunikácia**

Témy: **Komunikácia. Neverbálna komunikácia - nácvik neverbálnej komunikácie v interpersonálnom styku. Verbálna komunikácia. Nácvik komunikácie s handicapovaným pacientom. Komunikácia s detským pacientom. Komunikačné techniky. Empatia a empatický rozhovor.**

Kľúčové pojmy: **verbálna a neverbálna komunikácia, handicapovaný pacient**

Výkonový štandard:

· vysvetliť funkciu komunikácie v interpersonálnom styku
· monitorovať a dešifrovať význam signálov reči tela
· formulovať pravidlá úspešnej verbálnej komunikácie
· zvládnuť špecifiká komunikácie s pacientom so zmyslovým postihnutím
· poznať špecifiká komunikácie s detským pacientom
· poznať špecifiká komunikácie s agresívnym, paranoidným, úzkostným a depresívnym pacientom
· charakterizovať empatiu a ovplyvňujúce faktory

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotná výchova**

Témy: **Rola zdravotníka ako pedagóga. Metódy, formy a prostriedky zdravotno-výchovnej činnosti. Nácvik výchovného pôsobenia.**

Kľúčové pojmy**: zdravotná výchova, edukácia**

Výkonový štandard:

- zdôvodniť význam výchovy k zdraviu
- opísať metódy a prostriedky zdravotnej výchovy
- demonštrovať jednotlivé metódy zdravotnej výchovy
- aplikovať nácvik výchovného pôsobenia v zubnej ambulancii

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ZDRAVOTNÍCKA ETIKA

Študijný odbor	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet zdravotnícka etika na SZŠ v rámci štátneho programu ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje študentom všeobecné poznatky o vývine morálky a etiky, základných princípoch zdravotníckej etiky. Predmet približuje študentom aktuálne témy súčasnej bioetiky s dôrazom na humanizáciu ošetrovateľskej starostlivosti. Využívaním moderných foriem a vyučovacích metód vo vyučovacom procese sa vytvárajú podmienky na formovanie úcty k ľudskému životu a zdraviu, etických názorov a postojov žiakov.

Predmet poskytuje nevyhnutné základy zdravotníckej morálky, etických princípov a prosociálneho správania, ktoré sú determinované praktickou potrebou absolventov vzhľadom na charakter ich práce. Zdravotnícka etika poskytuje základy aj pre ďalšie odborné predmety (zdravie a klinika chorôb, základy asistencie v zubnom lekárstve, asistencia v zubnej ambulancii a pod.) i pre ďalšie vzdelávanie v oblasti zdravotníctva.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania zdravotníckej etiky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva zdravotníckej etiky. Žiaci sa majú naučiť pracovať so základnou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by preukázať všeobecné poznatky o historickom vývine morálky a etiky, jej základných princípoch v nadväznosti na zdravotnícku etiku, chápať a vysvetliť vzťah medzi zdravotníckou etikou a právom. Preukázať schopnosť analyzovať a identifikovať špecifické problémy v práci zubného asistenta, vedieť využiť získané vedomosti a aplikovať ich v praxi pri práci v zubnej ambulancii.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 1(1) hodina týždenne, spolu 33 hodín z toho 33 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Etika ako vedná disciplína**

Témy: **Vymedzenie základných pojmov. Historický vývin morálky a etiky. Etické smery.**

Kľúčové pojmy**: etika, morálka, ethos, moralis, etiketa, moralizovanie**

Výkonový štandard:

- definovať základné pojmy etiky
- vysvetliť pojem etika a morálka
- poukázať na podstatu vedného odboru
- objasniť etiku v súčasnosti
- vymenovať hlavných predstaviteľov v jednotlivých obdobiach vývinu etiky
- charakterizovať smery a druhy etiky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ľudské práva**

Témy: **Listina ľudských práv. Práva a povinnosti pacienta.**

Kľúčové pojmy: **ľudské práva, ľudská dôstojnosť, Charta ľudských práv, Charta práv hospitalizovaného dieťaťa, Ústava, právo a povinnosti**

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem ľudská dôstojnosť
- definovať ľudské práva
- popísať Chartu ľudských práv a práva hospitalizovaného dieťaťa
- uviesť dokumenty vzťahujúce sa na práva pacienta
- vyvodiť dôsledky z nedodržiavania práv pacienta pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotnícka etika**

Témy: **Historický vývin zdravotníckej etiky. Základné pojmy. Základné princípy zdravotníckej etiky. Vzťah zdravotníckej etiky a práva. Etické pravidlá a morálne problémy pri vykonávaní zdravotníckeho povolania. Eutanázia.**

Kľúčové pojmy: **zdravotnícka etika, ošetrovateľská etika, medicínska etika, princp beneficiencie, princíp nonmalficiencie, princíp spravodlivosti, princíp autonómie, mravná norma, právo, eutanázia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať začiatky zdravotníckej etiky
- definovať základné pojmy zdravotníckej etiky
- vymenovať predstaviteľov medicínskej etiky v jednotlivých obdobiach vývinu
- vysvetliť rozdiel medzi zdravotníckou, medicínskou a ošetrovateľskou etikou
- charakterizovať mravnú normu
- vymenovať a popísať jednotlivé princípy zdravotníckej etiky
- vysvetliť vzťah zdravotníckej etiky a práva
- popísať morálne problémy pri výkone povolania zubného asistenta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Náboženská etika, dekalóg**

Témy: **Náboženská etika, dekalóg**

Kľúčové pojmy: **kresťanské náboženstvo, náboženský pluralizmus, sekta, morálny relativizmus, dekalóg**

Výkonový štandard :

- vysvetliť pojem náboženská etika
- charakterizovať jednotlivé svetové náboženstvá
- pomenovať špecifiká jednotlivých náboženstiev z pohľadu poskytovania zdravotnej starostlivosti
- popísať dekalóg

- zdôvodniť hodnotu každého ľudského života

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Etické aspekty v zubnom lekárstve**

Témy: **Etické aspekty v zubolekárskej starostlivosti vo všeobecnosti. Požiadavky na osobnosť zubného asistenta. Etická komunikácia – informovaný súhlas pacienta s výkonmi v zubnej ambulancii.**

Kľúčové pojmy: **hodnota, osobnosť, étos povolania, komunikácia, informovaný súhlas, konflikt, požiadavky na osobnosť zubného asistenta**

Výkonový štandard :

- vymedziť a popísať hierarchiu hodnôt v zubolekárskej starostlivosti
- vyvodiť a vysvetliť komplex požiadaviek na osobnosť zubného asistenta
- vymedziť konkrétne etické princípy správania zubného asistenta
- preukázať schopnosť interpersonálnych zručností v komunikácii
- vysvetliť pojem informovaný súhlas

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vybrané etické problémy v niektorých medicínskych odboroch**

Témy: **Etika v chirurgii. Etika v geriatrii a hospicovej starostlivosti. Etika v gynekológii a pôrodníctve. Etika v pediatrii a neonatológii. Etika vo vnútornom lekárstve. Etika zdravotnej výchovy.**

Kľúčové pojmy: **transplantácia, dialýza, potrat, eutanázia, eschatológia, transfúzia**

Výkonový štandard:

- identifikovať najčastejšie etické problémy vyskytujúce sa v jednotlivých medicínskych odboroch
- vysvetliť dodržiavanie etických noriem v základných medicínskych odboroch
- charakterizovať odbor z pohľadu etiky a profesie zdravotníckeho pracovníka
- analyzovať opísané etické normy a z nich vyplývajúce etické problémy

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Etické aspekty biomedicínskeho výskumu**

Témy: **Biomedicínsky výskum. Medzinárodné dokumenty.**

Kľúčové pojmy: **bioetika, biomedicínsky výskum, ľudské subjekty, pozorovanie**

Výkonový štandard:

- definovať pojmy biomedicínsky výskum, klinický výskum, ľudské subjekty
- vymenovať medzinárodné dokumenty pre oblasť etiky biomedicínskeho výskumu
- uviesť vzťah medzi terapeutickým a neterapeutickým výskumom
- vymenovať a opísať druhy a základné metódy biomedicínskeho výskumu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Vznik a poslanie etických komisií**

Témy: **Vznik a poslanie etických komisií**

Kľúčové pojmy: **etická komisia, etický problém, etická analýza, biomedicínsky výskum, klinický experiment**

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem etická komisia
- vymenovať typy a popísať poslanie etických komisií
- popísať zloženie etickej komisie
- charakterizovať náplň etickej komisie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Uplatňovanie princípov etiky v praxi zubného asistenta**

Témy: **Kazuistiky z praxe, modelové situácie.**

Kľúčové pojmy: **práva a povinnosti pacienta, etické princípy, komunikácia**

Výkonový štandard:

- identifikovať špecifický etický problém v kazuistike
- rozlišovať etické a neetické správanie v kazuistike
- diskutovať o probléme, aplikovať etické princípy v diskusii
- navrhnúť spôsob riešenia etického problému

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ZUBNÉ LEKÁRSTVO

Študijný odbor:	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Predmet zubné lekárstvo je teoretický predmet, ktorý umožňuje žiakom získať komplexné vedomosti z anatómie, morfológie a fyziológie zubov, dutiny ústnej a orgánov súvisiacich s nimi. Zo získaných vedomostí žiak vie nadväzovať a vyvodiť závery pre nefyziologické až patologické stavy v orofaciálnej oblasti, na ich diagnostiku, klinický obraz, subjektívne a objektívne vyšetrenie. Získané vedomosti sa dajú aplikovať na patologické procesy, s ktorými sa stretávame v zubnej ambulancii. Je dôležité, aby vyučovanie bolo vedené najnovšími a primeranými metódami a formami práce. Vyučovacie metódy aktivizujú študentov k samostatnému mysleniu a otvorenej diskusii o danej problematike. Faktografické výklady je nevyhnutné podložiť názornými pomôckami a vytváraním modelových situácií. Výučba predmetu sa realizuje v triede, počítačovej miestnosti s využitím demonštračných názorných pomôcok a materiálov, (počítač, video, modely, postery, atlasy medicínske).

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu je formovať mravne uvedomelého zubného asistenta, vychovaného na etických princípoch, vzdelaného a schopného samostatne a tvorivo myslieť. Na základe získaných vedomostí spôsobilého vytvoriť si vlastný názor podložený kvalitnými a najaktuálnejšími (novodobými) vedomosťami. Zapájať sa osobne a s pozitívnym postojom k úlohám v pracovnom procese. Vedieť pracovať samostatne a podieľať sa na zdravotnej výchove obyvateľstva.

Konkrétne špecifické ciele sú zamerané na charakteristiku odboru zubného lekárstva. Reprodukovať základné pojmy a samostatne ich adekvátne(náležite) používať. Opísať tvar a fyziologický vývoj chrupu, definovať zmeny v dutine ústnej a analyzovať ich príčiny. Určiť rozdiel medzi zdravým a chorým tkanivom v ústnej dutine, tvárovej oblasti a súvisiacich systémov. Vysvetliť diagnostické a terapeutické postupy a výkony v jednotlivých oblastiach zubného lekárstva. Získať schopnosť vyjadriť vlastnými slovami svoj postoj (vzťah) k prevencii v zubnom lekárstve. Spoznať zubné nástroje a prístroje, dentálne materiály a zariadenia na ich údržbu. Definovať používané liečivá a prostriedky v zubolekárskej starostlivosti. Vysvetliť princípy práce a manažmentu v zubnej ambulancii. Optimalizovať platnú legislatívu a spoznať jej dôležitosť uplatnenia v praxi.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 3 hodiny, spolu 99 hodín
2. ročník 2 hodiny spolu 66 hodín
3. ročník 2 hodiny, spolu 66 hodín
4. ročník 2 hodiny, spolu 60 hodín

Spolu za štúdium 291 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 1. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Náplň odboru zubného lekárstva**

Témy: **Všeobecná charakteristika odboru zubné lekárstvo, vymedzenie pojmov prevencia, diagnostika a ošetrenie ochorení a funkčných porúch zubov, dutiny ústnej a čeľustí.**

Kľúčové pojmy**: Zubné lekárstvo, prevencia, diagnostika, ochorenie, ošetrenie, funkčná porucha.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať odbor zubné lekárstvo
- vysvetliť pojmy prevencia, diagnostika, ošetrenie
- vyjadriť vzťah medzi ochorením a funkčnou poruchou
- popísať rozdiely výrazov zub, ústna dutina, čeľusť a sánka

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rozdelenie odborov zubného lekárstva**

Témy: **Odbory zubného lekárstva. Základné a pomocné odbory. Činnosť odborov zubného lekárstva.**

Kľúčové pojmy**: Konzervačné zubné lekárstvo, zubná chirurgia, detské zubné lekárstvo, čeľustná ortopédia, parodontológia, zubná protetika, zubný röntgen, hygiena ústnej dutiny.**

Výkonový štandard:

- charakterizovať odbory zubného lekárstva
- klasifikovať odbory zubného lekárstva
- rozlíšiť rozdiely medzi základnými a pomocnými odbormi
- vysvetliť dôležitosť jednotlivých odborov
- porovnať prácu odborov zubného lekárstva

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Anatómia orgánov ústnej dutiny**

Témy: **Anatómia ústnej dutiny. Anatómiu zubov, dutiny ústnej, čeľuste, sánky a orgánov súvisiacich s orofaciálnou oblasťou.**

Kľúčové pojmy**: Anatómia, fyziológia, mikroskopická anatómia, tráviaca sústava, nervová sústava.**

Výkonový štandard:

- popísať anatomické časti zubov, dutiny ústnej a čeľustí
- klasifikovať orgány súvisiace s čeľustno tvárovou oblasťou
- vysvetliť morfológiu zubov a chrupu
- zhodnotiť význam anatomických štruktúr súvisiacich s orofaciálnou oblasťou (zuby, dutina ústna, čeľusť a sánka)

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zuby**

Témy: **Histologická stavba zuba. Zloženie skloviny, zuboviny, zubného cementu, zubnej drene. Uloženie zuba v dutine ústnej. Špecifikácia mliečneho a trvalého chrupu.**

Kľúčové pojmy**: Sklovina, zubovina, zubný cement, zubná dreň, trvalý chrup, mliečny chrup, meziálny, distálny, inciziálny, orálny, palatálny, linquálny, vestibulárny, bukálny prerezávanie zubov.**

Výkonový štandard:

- popísať stavbu zuba
- opísať tvrdé zubné tkanivá
- určiť ich histologické zloženie
- charakterizovať rozdiely mliečneho a trvalého chrupu, definovať prerezávanie zubov
- popísať typy značenia zubov z hľadiska histórie a súčasnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Preventívne zubné lekárstvo**

Témy: **Význam prevencie v zubnom lekárstve. Rozdelenie prevencie podľa odborov zubného lekárstva. Realizácia prevencie v zubnom lekárstve.**

Kľúčové pojmy**: Prevencia primárna, sekundárna, následná.**

Výkonový štandard:

- definovať pojem prevencia v zubnom lekárstve
- určiť stupne prevencie v odboroch zubného lekárstva
- opísať priebeh prevencie vo vývoji chrupu
- porovnať druhy prevencie
- zhodnotiť prínos prevencie v zubnom lekárstve

Obsahový štandard

Tematický celok: Konzervačné zubné lekárstvo

Témy: **Náplň práce konzervačného zubného lekárstva. Ošetrenie ochorení spadajúcich do konzervačného zubného lekárstva. Zubný kaz ako najrozšírenejšie ochorenie v populácii. Dôsledky neošetrenia zubného kazu**.

Kľúčové pojmy: **Konzervačné zubné lekárstvo, vitalita zuba, erózia, abrázia, zubný kaz, pulpitída, nekróza, gangréna, periodontitída, periapikálny nález, periostitída, ostitída, submukózny absces.**

Výkonový štandard:

- opísať odbor konzervačné zubné lekárstvo
- reprodukovať význam preventívnej prehliadky
- špecifikovať ochorenia tvrdých zubných tkanív
- charakterizovať výhody a nevýhody živého zuba
- opísať vývoj ochorení neliečeného zubného kazu

- usporiadať ochorenia podľa závažnosti a následnosti
- určiť liečebné postupy ochorení tvrdých zubných tkanív a ich dôsledkov
- kombinovať liečebné postupy
- vytvoriť správny liečebný plán

Obsahový štandard

Tematický celok: Endodoncia

Témy: **Charakteristika pojmu endodoncia. Vývoj ochorení zubnej drene. Metódy endodontického ošetrenia. Možnosti plnenia koreňového kanálika**.

Kľúčové pojmy: **Endodoncia, ošetrenie dreňovej dutiny a koreňového kanálika, jednorázová metóda, metóda niekoľkých sedení**

Výkonový štandard:
- vysvetliť pojem endodoncie
- charakterizovať ochorenia zubov vyžadujúcich endodontickú liečbu
- popísať metódy endodontického ošetrenia
- opísať výhody a nevýhody jednotlivých metód
- zhodnotiť možnosti plnenia koreňového kanálika
- popísať ošetrenie pulpitídy

Obsahový štandard

Tematický celok: Detské zubné lekárstvo

Témy: **Chrup dieťaťa, jeho dedičnosť, osobitosť a jeho spojitosť s trvalým chrupom. Dôležitosť ošetrenie mliečneho chrupu.**

Kľúčové pojmy: **Mliečny, zmiešaný a trvalý chrup, prerezávanie a výmena zubov.**

Výkonový štandard:
- popísať vývin mliečneho a trvalého chrupu, rozšíriť znalosti o vývoji chrupu
- opísať jeho charakteristické znaky, počet
- demonštrovať rozdiely dočasného a trvalého chrupu
- aplikovať znalosti o ošetrení trvalého chrupu
- klasifikovať ochorenia mliečneho chrupu
- vysvetliť dôležitosť prevencie zubného kazu u detí

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard

Tematický celok: Zubná protetika

Témy: **Charakteristika zubnej náhrady. Modelová reprodukcia žuvacieho ústroja. Gnatologické pojmy.**

Kľúčové pojmy: **Protetická práca, defekt, protéza, žuvací ústroj, gnatológia.**

Výkonový štandard:
- charakterizovať protetickú prácu
- rozdeliť zubné náhrady
- klasifikovať defekty chrupu v dutine ústnej
- popísať žuvací systém

- vysvetliť význam modelovej reprodukcie žuvacieho ústroja
- definovať gnatologické pojmy

Obsahový štandard

Tematický celok: Fixná protetika
Témy: **Fixné náhrady: korunky. Fixné mostíky. Biomechanika fixných mostíkov.**

Kľúčové pojmy: **Korunky, mostíky, biomechanika, žuvací tlak.**

Výkonový štandard:
- vymenovať korunkové protézy
- popísať zhotovenie fazetovej korunky
- charakterizovať druhy fixných mostíkov
- určiť žuvací tlak fixných protéz
- definovať zloženie fixného mostíka
- vysvetliť pojem biomechanika fixných mostíkov
- charakterizovať spoluprácu so zubnou technikou
- vysvetliť materiály potrebné na zhotovenie fixných protéz

Obsahový štandard

Tematický celok: Snímateľné protézy

Témy: **Čiastočná snímateľná protéza. Celková snímateľná protéza. Opravy protéz. Dlahy zubov.**

Kľúčové pojmy: **Snímateľná protéza, stomatologické dlahy.**

Výkonový štandard:
- charakterizovať čiastočnú snímateľnú protézu a jej druhy
- definovať zloženie čiastočnej snímateľnej protézy
- vysvetliť indikáciu čiastočnej snímateľnej protézy
- charakterizovať celkovú snímateľnú protézu
- popísať zhotovenie celkovej snímateľnej protézy
- opísať odtlačkové hmoty potrebné na zhotovenie celkovej snímateľnej protézy
- charakterizovať opravy snímateľných protéz
- špecifikovať pojem dlahy
- rozdeliť dlahy

Obsahový štandard

Tematický celok: Profylaxia ochorení ústnej dutiny

Témy: **Filozofia profylaxie. Individuálna profylaxia. Profylaxia zubného kazu, úrazov, opotrebovania zubov, profylaxia čeľustno-ortopedických anomálií.**

Kľúčové pojmy: **Profylaxia, úraz, zubný kaz, prevencia, čeľustná ortopédia, anomália**

Výkonový štandard:

- definovať pojmy prevencia a profylaxia, anomálie
- opísať domácu profylaxiu zubného kazu
- vysvetliť profylaxiu opotrebovania zubov
- popísať profylaxiu parodontopatií
- charakterizovať profylaxiu úrazov
- vysvetliť význam profylaxie čeľustno-ortopedických anomálií

Obsahový štandard

Tematický celok: Profylaxia prenosu mikroorganizmov

Témy: **Mikroorgamizmy v dutine ústnej. Profylaxia v zubnej chirurgii. Orálne zdravie. Diagnostika kazu. Včasné rozpoznanie a prevencia karcinómov a prekanceróz v dutine ústnej. Recall.**

Kľúčové pojmy: **Profylaxia, mikroorganizmy, baktérie, karcinóm, prekanceróza, recall, zubná chirurgia, diagnostika.**

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam profylaxie v zubnej chirurgii
- definovať výraz orálne zdravie
- vymenovať mikroorganizmy v dutine ústnej
- opísať diagnostikovanie kazu
- charakterizovať karcinómy a prekancerózy v dutine ústnej
- vysvetliť význam slova recall v zubnom lekárstve

Obsahový štandard

Tematický celok: **Parodontológia**

Témy: **Stavba parodontu. Etiológia a patogenéza zápalu parodontu. Zubný mikrobiálny plak. Zubný kameň.**

Kľúčové pojmy: **Parodont, etiológia, patogenéza, zápal, mikrobiálny plak, zubný kameň**.

Výkonový štandard:

- popísať stavbu parodontu
- charakterizovať funkciu tkanív parodontu
- vysvetliť etiológiu a patogenézu zápalu parodontu
- definovať zubný mikrobiálny plak
- opísať typy plaku, zloženie plaku
- vysvetliť pôsobenie plaku na parodont
- definovať zubný kameň
- rozdeliť typy a zloženie kameňa
- popísať pôsobenie zubného kameňa na parodont

Obsahový štandard

Tematický celok: **Ochorenia parodontu**

Témy: **Gingivitídy**. **Parodontitídy. Gingiválny recessus.**

Kľúčové pojmy**: Gingivitída, parodontitída, gingiválny recessus**

Výkonový štandard:

- definovať ochorenia parodontu
- popísať vznik ochorení parodontu
- charakterizovať priebeh a prejavy ochorení parodontu

· opísať druhy gingivitídy, parodontitídy a gingiválneho recesu

Obsahový štandard

Tematický celok**: Vyšetrenie a ošetrenie parodotnu**

Témy: **Vyšetrenie gingívy. Vyšetrenie gingiválnych a parodontálnych vačkov, furkácií, pohyblivosti zubov. Vyšetrenie prítomnosti plaku, zubného kameňa, zápachu z úst. Indexy v parodontológii. RTG vyšetrenie parodontu. Liečba a prevencia ochorení parodontu. Individuálna a profesionálna orálna hygiena.**

Kľúčové pojmy: **gingíva, rtg, gingiválne a parodontálne vačky, furkácie, indexy, prevencia, recall**

Výkonový štandard:

· opísať vyšetrenie gingívy
· charakterizovať vyšetrenie gingiválneho a parodontálneho vačku, furkácií, pohyblivosti zubov
· vyšetriť prítomnosť plaku, retenciu plaku, zubný kameň
· zapísať rtg vyšetrenie parodontu
· vyšetriť zápach z dutiny ústnej
· popísať dokumentáciu v parodontológii
· vysvetliť význam indexov v parodontológii
· definovať liečbu parodontu
· opísať individuálnu ústnu hygienu
· popísať profesionálnu orálnu hygienu a recall

Obsahový štandard

Tematický celok**: Čeľustná ortopédia**

Témy: **Anomálie zubov, čeľuste a sánky a vzťahov čeľuste a sánky. Anglova klasifikácia. Liečba anomálií. Druhy čeľustnoortopedických aparátov.**

Kľúčové pojmy: **Anomália, Anglova klasifikácia, čeľustnoortopedické aparáty**

Výkonový štandard:

· popísať správny vývoj chrupu a čeľuste a sánky
· vymenovať príčiny anomálií chrupu
· charakterizovať anomálie zubov, čeľuste a sánky a ich vzájomného vzťahu
· klasifikovať anomálie vzájomného postavenia zubných oblúkov podľa Angla
· opísať druhy aparátov a ich zloženie
· vysvetliť princíp liečby anomálií
· popísať dokumentáciu pacienta s anomáliou chrupu
· charakterizovať materiál na zhotovenie aparátov

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard

Tematický celok: **Fluoridy**

Témy: **Fluoridové zlúčeniny ako významná zlúčenina v prevencii zubného kazu. Formy a typy prevencie. Aplikácia prostriedkov obsahujúcich fluoridy.**

Kľúčové pojmy: **Fluoridy, endogénne a exogénne podanie fluoridov (fluoridácia).**

Výkonový štandard:

- popísať základnú zlúčeninu prevencie v zubnom lekárstve
- charakterizovať rôzne typy fluoridácie
- zostaviť postupnosť použitia fluoridových preparátov
- vytvoriť závery o výhodnosti použitia metód fluoridácie
- uviesť výhody a nevýhody typov fluoridácie
- zdôvodniť význam remineralizácie a demineralizácie skloviny
- opísať vhodnosť použitia fluoridových preparátov

Obsahový štandard

Tematický celok**: Skupinová profylaxia**

Témy: **Individuálna a skupinová profylaxia. Skupinová profylaxia fluoridmi. Profylaxia v každodennej praxi.**

Kľúčové pojmy: **Profylaxia, fluoridy**

Výkonový štandard:

- vysvetliť individuálnu profylaxiu pacienta
- porovnať individuálnu a skupinovú profylaxiu
- popísať skupinovú profylaxiu s fluoridmi
- opísať profylaxiu pacienta v zubnej ambulancii a v každodennom živote
- určiť náplň práce asistentky pri profylaxii ochorení v zubnej ambulancii
- argumentovať význam profylaxie

Obsahový štandard

Tematický celok**: Dentoalveolárna chirurgia a maxilofaciálna chirurgia**

Témy: **Náplň a rozdelenie odboru. Základné výrazy používané v dentoalveolárnej chirurgii. Extrakcia zuba a jeho komplikácie. Sťažené prerezávanie zubov. Úrazy zubov a čeľustí, poranenia mäkkých častí hlavy. Príčiny a ošetrenie poranení úst, čeľustí a tvárovo-hlavovej oblasti.**

Kľúčové pojmy: **Dentoalveolárna chirurgia, čeľustnotvárová chirurgia, extrakcia zuba. Traumatológia: Le Fort I., II., III., incízia, sutúra, fixácia, repozícia, traumatológia**

Výkonový štandard:

- opísať náplň práce dentoalveolárnej a maxilofaciálnej chirurgie

- opakovať základné výrazy dentoalveolárnej a maxilofaciálnej chirurgie
- popísať najčastejšie príčiny poranení mäkkých a tvrdých častí tváre
- rozčleniť rozsah poranení mäkkých a tvrdých častí tváre
- vyvodiť závery pre prevenciu úrazov
- poskytnúť prvú pomoc poranenému pacientovi

Obsahový štandard

Tematický celok**: Anestézia v zubnom lekárstve**

Témy: **Význam anestézie. Druhy a spôsoby aplikácie anestézie. Komplikácie anestézie.**

Kľúčové pojmy: **Anestézia, celková anestézia, lokálna anestézia: slizničná, infiltračná, zvodová anestézia**

Výkonový štandard:

- definovať význam anestézie
- opísať druhy anestézie
- zdôvodniť spôsob aplikácie anestézie
- uviesť výhody a nevýhody typov anestézie
- zhodnotiť možnosti komplikácií anestézie
- demonštrovať prevenciu komplikácií
- posúdiť možnosti poskytnutia 1. pomoci v zubnej ambulancii

Obsahový štandard

Tematický celok**: Extrakcia zubov**

Témy: **Indikácie extrakcií. Druhy extrakcií. Vykonanie extrakcie. Komplikácie po extrakciách. Poučenie pacienta po extrakcii.**

Kľúčové pojmy: **Extrakcia zuba, indikácia extrakcie, komplikácia počas a po extrakcii zuba, extrakcia tretích molárov**

Výkonový štandard:

- opísať druhy extrakcií
- uviesť výhody a nevýhody jednoduchej a chirurgickej extrakcie
- ilustrovať na príkladoch postavenie zubného lekára a asistenta pri extrakciách
- usporiadať indikácie extrakcií podľa závažnosti
- zdôvodniť spôsob vykonania extrakcie
- zhrnúť komplikácie po extrakciách
- opísať diagnózu dentitio difficilis
- porovnať extrakcie tretích molárov s extrakciami ostatných zubov

Obsahový štandard

Tematický celok**: Vyšetrenie a plán liečby pacienta**

Témy: **Návrh liečby ochorení v zubnom lekárstve. Rozdelenie ochorení. Zásady tvorby plánu liečby. Vyšetrenie v zubnom lekárstve.**

Kľúčové pojmy: **Vstupné vyšetrenie, preventívna prehliadka, akútny pacient, intraorálne a extraorálne vyšetrenie, pomocné vyšetrenia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať preventívnu prehliadku
- napísať plán liečby
- vysvetliť tvorbu plánu liečby
- rozčleniť zásady tvorby plánu liečby podľa úseku zubného lekárstva
- porovnať intraorálne a extraorálne vyšetrenie
- obhájiť indikáciu pomocného vyšetrenia

Obsahový štandard

Tematický celok**: Dokumentácia v zubnom lekárstve**

Témy: **Typy dokumentácie. Formy a zásady vedenia dokumentácie v ambulancii. Archivácia, výdaj a zánik dokumentácie.**

Kľúčové pojmy: **zdravotná dokumentácia, ambulantná, elektronický podpis, platná legislatíva**

Výkonový štandard:

- vyjadriť vlastnými slovami pojem dokumentácia
- opísať vedenie dokumentácie
- uviesť výhody a nevýhody písanej a elektronickej formy
- preukázať potrebu správneho vedenia dokumentácie
- porovnať ambulantnú dokumentáciu s dokumentáciou lôžkových oddelení

Obsahový štandard

Tematický celok**: Slinné žľazy**

Témy: **Typy slinných žliaz. Zloženie slín, produkcia slín. Patologické stavy slinných žliaz.**

Kľúčové pojmy: **malé a veľké slinné žľazy, mucinózne a serózne slinné žľazy, množstvo slín, chorobné procesy slinných žliaz, celkové ochorenia vplývajúce na produkciu slín**

Výkonový štandard:

- definovať slinné žľazy
- určiť fyziologické zloženie slín
- rozdeliť malé a veľké slinné žľazy
- urobiť rozbor ochorení slinných žliaz
- zhodnotiť vplyv celkových ochorení na produkciu množstva a kvality slín

Obsahový štandard

Tematický celok**: Zápalové ochorenia v orofaciálnej oblasti**

Témy: **Podstata zápalu. Pôvod a prejavy zápalu. základné princípy liečby zápalových ochorení.**

Kľúčové pojmy: **Aseptický zápal, alteratívny, exudatívny, proliferatívny zápal**

Výkonový štandard:

- vysvetliť vznik zápalového ochorenia

- kategorizovať štádiá zápalu
- porovnať akútny a chronický zápal
- popísať prejavy zápalu

Obsahový štandard

Tematický celok**: Základy ergonómie a dezinfekcie**

Témy: **Ergonómia prostredia. Ergonómia práce. Zásady hygieny v zubolekárskych zariadeniach. Starostlivosť o nástroje a dentálne materiály.**

Kľúčové pojmy: **Ekológia, štvorručná práca, tray systém, triedenie odpadu, sterilizácia, dezinfekcia, vákuové balenie nástrojov, autokláv**

Výkonový štandard:

- charakterizovať ergonómiu
- popísať ergonómiu práce a prostredia
- vysvetliť nutnosť dezinfekcie a sterilizácie
- načrtnúť možnosti vybavenia zubnej ambulancie
- rozhodnúť o výhodách a nevýhodách štvorručnej práce
- zhodnotiť používanie jednorázových nástrojov
- reorganizovať prácu v zubnej ambulancii podľa počtu zubných asistentov

Obsahový štandard

Tematický celok**: Manažment v zubnej ambulacii**

Témy: **Základy manažmentu. Aplikácia základov manažmentu na ambulantnú a nemocničnú prax. Ekonomika v zubných zariadeniach. Aktuálna legislatíva pre zdravotníctvo.**

Kľúčové pojmy: **Manažér, kritické myslenie, komunikácia, zákony, stavovská organizácia, hodnota práce, hodnota výkonu, štruktúrovaný životopis**

Výkonový štandard:

- definovať pojem manažment
- opísať manažérske funkcie
- vypočítať hodnotu práce zubného asistenta
- vyjadriť vlastnými slovami platnú legislatívu
- preukázať svoje teoretické znalosti z komunikácie v modelových situáciách
- napísať svoj profesijný životopis

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard

Tematický celok**: Orofaciálna protetika**

Témy: **Obturačné protézy. Postresekčné protézy. Epitézy. Indikácia a kontraindikácia protéz. Materiály. Význam.**

Kľúčové pojmy: **Obturačné a postresekčné protézy, epitézy, indikácia, kontraindikácia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať obturačné protézy
- popísať postresekčné protézy
- opísať zhotovenie postresekčných protéz
- indikovať epitézy
- charakterizovať vlastnosti materiálov na zhotovenie orofaciálnych protéz

Obsahový štandard

Tematický celok**: Čeľustná ortopédia**

Témy: **Anomálie zubov, čeľuste a sánky a vzťahov čeľuste a sánky. Anglova klasifikácia. Liečba anomálií. Druhy čeľustnoortopedických aparátov.**

Kľúčové pojmy: **Anomália, Anglova klasifikácia, čeľustnoortopedické aparáty**

Výkonový štandard:

- popísať správny vývoj chrupu a čeľuste a sánky
- vymenovať príčiny anomálií chrupu
- charakterizovať anomálie zubov, čeľuste a sánky a ich vzájomného vzťahu
- klasifikovať anomálie vzájomného postavenia zubných oblúkov podľa Angla
- opísať druhy aparátov a ich zloženie
- vysvetliť princíp liečby anomálií
- popísať dokumentáciu pacienta s anomáliou chrupu
- charakterizovať materiál na zhotovenie aparátov

Obsahový štandard

Tematický celok**: Rázštepy**

Témy: **Príčiny vzniku rázštepov. Typy rázštepov. Liečba rázštepov. Starostlivosť o pacientov s rázštepom.**

Kľúčové pojmy: **rázštep, prenatálny vývoj, výskyt rázštepov**

Výkonový štandard:

- spoznať príčiny vzniku rázštepov
- rozdeliť typy rázštepov a ich komplikácie pre pacienta
- posúdiť možnosti liečby rázštepov
- riešiť starostlivosť o pacienta s rázštepom

Obsahový štandard

Tematický celok**: Sánkovo-spánkový kĺb**

Témy: **Sánkovo - spánkový kĺb. Zloženie kĺbu. Druhy pohybov a ochorenia kĺbu.**

Kľúčové pojmy: **kĺby, otáčavý pohyb, posuvný pohyb, Hippokratov hmat**

Výkonový štandard:

- opísať stavbu sánkovo- spánkového kĺbu
- charakterizovať ochorenia sánkovo-spánkového kĺbu
- navrhnúť liečbu základných ochorení sánkovo- spánkového kĺbu

Obsahový štandard

Tematický celok**: Prejavy onkologických ochorení v ústnej dutine**

Témy: **Typy nádorov. Druhy nádorov. Nádorové ochorenia dutiny ústnej. Liečba a prognóza nádorov v zubnom lekárstve.**

Kľúčové pojmy: **Onkológia, nádor, zhubný, nezhubný, pôvod nádoru, prognóza nádorov, chirurgická liečba, chemoterapia, rádioterapia**

Výkonový štandard:

- opísať nádorové ochorenie
- vysvetliť rozdiely zhubných a nezhubných nádorov
- opísať kostné nádory a nádory mäkkých častí tváre
- plánovať možnosti liečby nádorov
- posúdiť prognózu liečby nádorov

Obsahový štandard

Tematický celok**: Ochrana zdravia pri práci**

Témy: **Nebezpečenstvo nákazy infekčnou chorobou. Možnosti prevencie pred ochoreniami v zubnej ambulancii. Pracovný odev a obuv.**

Kľúčové pojmy: **kvapôčková infekcia, hepatitída, HIV, AIDS, syfilis, očkovanie**

Výkonový štandard:

- opísať ochorenia, ktoré ohrozujú zdravie pracovníkov zubnej ambulancie
- plánovať opatrenia na obmedzenie, znemožnenie možnosti nákazy
- uviesť výhody a nevýhody pracovných odevov a obuvi

Obsahový štandard

Tematický celok**: Implantológia**

Témy: **Charakteristika implantátov. Druhy a implantátov. Indikácie kontraindikácia implantátov. Zavedenie a implantátov. Nástroje materiály. Ústna hygiena implantátov.**

Kľúčové pojmy: **implantát, indikácia, kontraindikácia**

Výkonový štandard:

- charakterizovať implantáty
- popísať druhy a zloženie implantátov
- indikovať implantáty
- vysvetliť kontraindikáciu implantátov
- popísať spôsoby zavedenia implantátov
- vymenovať nástroje potrebné k implantácii
- charakterizovať materiály vhodné na implantáty
- poučiť pacienta o hygiene implantátov
- vysvetliť prínos implantológie v zubnom lekárstve

Obsahový štandard

Tematický celok: Endodoncia

Témy: **Charakteristika pojmu endodoncia. Vývoj ochorení zubnej drene. Metódy endodontického ošetrenia. Možnosti plnenia koreňového kanálika**.

Kľúčové pojmy: **Endodoncia, ošetrenie dreňovej dutiny a koreňového kanálika, jednorázová metóda, metóda niekoľkých sedení**

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem endodoncie
- charakterizovať ochorenia zubov vyžadujúcich endodontickú liečbu
- popísať metódy endodontického ošetrenia
- opísať výhody a nevýhody jednotlivých metód
- zhodnotiť možnosti plnenia koreňového kanálika
- popísať ošetrenie pulpitídy

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

HYGIENA ÚSTNEJ DUTINY

Študijný odbor:	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Predmet hygiena dutiny ústnej je teoreticko praktický predmet, ktorý umožňuje žiakom získať komplexné vedomosti o preventívnej činnosti v oblasti ústneho zdravia, profylaxie, motivácii a inštruktáži pacienta k správnej starostlivosti o dutinu ústnu a edukačnej činnosti. Žiaci si nadobudnuté teoretické vedomosti utvrdia v praktickej časti predmetu hygiena dutiny ústnej priamo v ambulancii. Oboznámia sa s prostredím zubnej praxe, naučia sa rozpoznať vyšetrovacie nástroje potrebné k hygiene dutiny ústnej ako aj obsluhovať zubolekárske kreslo, základy dezinfekcie a sterilizácie. Žiaci sa navzájom na sebe učia rozpoznávať zubný mikrobiálny plak, vykonávať motivačné vyšetrovacie indexy ako aj správne motivovať pacienta k starostlivosti o jeho ústne zdravie a inštruovať ho k správnym technikám čistenia zubov. Počas praktickej výučby chodia žiaci aj do terénu a to konkrétne do materských škôl, základných škôl, detských domovov, ústavov sociálnej starostlivosti ako aj do domovoch dôchodcov, kde vykonávajú edukačnú činnosť v oblasti ústneho zdravia.

Vyučovacie metódy sú nastavené tak, aby aktivovali žiakov k samostatnej činnosti a tvorivosti hlavne pri návrhoch a realizovaní edukačných činností u rôznych vekových a sociálnych skupín. Ako metódy sa pri vyučovaní najčastejšie používajú hranie rolí, modelové situácie, na ktorých si žiaci môžu overiť svoje komunikačné schopnosti. Pomôcky k výučbe sa používajú motivačné atlasy, prezentácie v Power Pointe, modely, nástroje, zubné karty a iné pomôcky potrebné k nadobudnutiu manuálnych a komunikačných zručností.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu hygiena dutiny ústnej je upevniť u žiakov teoretické vedomosti, ktoré budú vedieť aplikovať do praxe pri motivácii a inštruktáži pacienta k správnej starostlivosti o ústne ako aj celkové zdravie. Aplikovať vedomosti o správnej výžive a fluoridácii v jednotlivých vekových obdobiach človeka ako aj aplikovať základné metódy a formy zdravotnej výchovy v oblasti zubnej starostlivosti.

ROZPIS UČIVA

3. ročník 3 (2), spolu 99 hodín z toho 66 hodín cvičení
4. ročník 2 (2), spolu 60 hodín z toho 60 hodín cvičení

Spolu za štúdium 159 hodín, z toho 126 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hygiena dutiny ústnej**

Témy: **Náplň a úloha hygieny dutiny ústnej. Preventívna a edukačná činnosť.**
Vyšetrenie stavu dutiny ústnej.

Kľúčové pojmy: **hygiena, prevencia, profylaxia , anamnéza**

Výkonový štandard:

- definovať „Dentálnu hygienu“ ako samostatný zdravotnícky odbor
- rozlíšiť pojmy profesionálna a individuálna hygiena ústnej dutiny
- špecifikovať preventívnu a edukačnú činnosť
- demonštrovať extraorálne a intraorálne vyšetrenie ústnej dutiny

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Individuálna hygiena dutiny ústnej**

Témy: **Zubné kefky. Pomôcky na čistenie medzizubných priestorov. Metódy čistenia zubov. Zubné pasty. Chemické prostriedky k ústnej hygiene. Fluoridové preparáty. Možnosti poškodenia tvrdých zubných tkanív a mäkkých tkanív pri nesprávne vykonávanej individuálnej hygiene.**

Kľúčové pojmy: **zubná kefka, medzizubná kefka, superfloss, zubná niť, sólo kefka, basová metóda, stillmanova metóda, chartersova metóda, fluorid**

Výkonový štandard:

- posúdiť správnosť zubnej kefky a priradiť správnu metódu čistenia zubov podľa aktuálneho stavu v dutine ústnej
- demonštrovať používanie pomôcok na čistenie medzizubných priestorov
- uviesť výhody a nevýhody používania chemických prostriedkov k hygiene dutiny ústnej
- zdôvodniť potrebu používania fluoridových preparátov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Profesionálna hygiena ústnej dutiny**

Témy: **Komunikácia. Komunikácia s pacientom. Inštruktáž pacienta. Motivácia pacienta. Motivácia podľa veku pacienta. Inštrumentárium používané pri profesionálnej hygiene dutiny ústnej. Vyšetrenie plaku a zubného kameňa. Poškodenie zubov a parodontu pri pri nesprávne vykonávanej hygiene ústnej dutiny.**

Kľúčové pojmy: **komunikácia, motivačný atlas, zubný mikrobiálny plak, biofilm, parodont subgingiválny zubný kameň, supragingiválny zubný kameň, ultrazvuk, polishing, cleaning**

Výkonový štandard:

- zvoliť správny spôsob komunikácie s pacientom
- demonštrovať techniku čistenia zubov u každého pacienta individuálne podľa stavu dutiny ústnej
- vysvetliť pacientovi podľa výsledkov vyšetrenia a rtg jeho aktuálny stav dutiny ústnej a motivovať ho k spolupráci na zlepšenie jeho celkového zdravotného stavu
- preukázať znalosť a komunikačnú zručnosť pri motivácii pacientov podľa veku, ochorenia a intelektu
- preukázať manuálne zručnosti pri vyšetrovaní prítomnosti plaku, a zubného kameňa.

- opísať a priradiť vyšetrovacie nástroje pri ošetrení parodontu a vykonávaní profesionálnej hygieny dutiny ústnej
- vysvetliť možnosti poškodenia tvrdých zubných tkanív a mäkkých tkanív pri nesprávne zvolenej hygiene dutiny ústnej

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hygienická fáza**

Témy: **Hygienická fáza. Plán návštev hygienickej fázy. Dokumentácia pri hygiene ústnej dutiny. Protokol výživy.**

Kľúčové pojmy: **hygienicka fáza, demineralizácia skloviny, remineralizácia skloviny, reevaluácia, výživový protokol**

Výkonový štandard:

- navrhnúť intenzívny hygienický program podľa typu pacienta
- zostaviť a vyhodnotiť výživový protokol
- vykonať výživové poradenstvo
- naplánovať postupnosť ošetrení u pacienta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Recall**

Témy: Recall. **Plán kontrol podľa typu a veku pacienta. Hygienický intenzívny program.**

Kľúčové pojmy: **recall, hygienický intenzívny program**

Výkonový štandard:

- navrhnúť časový plán ošetrenia u bežného pacienta
- navrhnúť časový plán ošetrenia u pacienta so zvýšenou kazivosťou zubov
- navrhnúť časový plán ošetrenia u pacientov s rizikom postihnutia parodontu
- navrhnúť časový plán ošetrenia u pacienta so zvýšenou kazivosťou a postihnutím parodontu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hygiena ústnej dutiny a fluoridácia podľa veku a stavu pacienta**

Témy: **Hygiena. Výživa u detí od 0 do 3 rokov. Hygiena u detí od 3 do 6 rokov. Hygiena u detí so zmiešaním chrupom. Hygiena u detí od 12 do 18 rokov.**

Kľúčové pojmy: **hygiena, fluoridácia, mliečny chrup, obdobie zmiešanej dentície, trvalý chrup**
Výkonový štandard:

- špecifikovať hygienu ústnej dutiny podľa veku dieťaťa
- odporučiť správnu výživu u dieťaťa od narodenia do 3 rokov
- inštruovať deti od 3 do 6 rokov k správnej technike čistenia
- overiť manuálnu zručnosť a vedomosť pri čistení zubov u detí od 6 do 12 rokov
- špecifikovať výživový protokol u detí od 12 do 18 rokov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Metodika výučby u hendikepovaných pacientov.**

Témy: **Psychologicky prístup k hendikepovaným pacientom. Komunikácia. Výučba prevencie ochorení ústnej dutiny v ústavoch sociálneho zariadenia**

Kľúčové pojmy: **hendikep, motorika, mentálna disfunkcia**

Výkonový štandard:

- navrhnúť metodicky prístup k výučbe prevencie ochorení ústnej dutiny u hendikepovaných pacientov
- zhotoviť metodické pomôcky k výučbe
- demonštrovať správnu techniku čistenia pomocou metodických pomôcok
- navrhnúť systém starostlivosti o ústnu dutinu pre osoby starajúce sa o hendikepovaného pacienta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Metodika výučby u geriatrického pacienta**

Témy: **Psychologický prístup a komunikácia s geriatrickým pacientom. Prevencia onkologických ochorení. Starostlivosť o protetické náhrady. Motivácia a inštruktáž k ústnej hygiene.**

Kľúčové pojmy: **geriatria, protetická náhrada, onkologické ochorenie, halitosis, xerostómia**

Výkonový štandard:

- špecifikovať geriatrického pacienta
- určiť spôsob komunikácie s geriatrickým pacientom
- vysvetliť spôsob starostlivosti o zubnú náhradu
- vysvetliť spôsob starostlivosti o dutinu ústnu u geriatrického pacienta
- prezentovať prednášky v rámci prevencie onkologických ochorení v ústnej dutine
- preveriť manuálnu zručnosť v starostlivosti o hygienu dutiny ústnej

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Výživa a fluoridácia u pacientov s infekčným ochorením**

Témy: **Infekčné ochorenia. Riziko nozokomiálnej nákazy. Managment zubnej ambulancie pri ošetrení infekčného pacienta. Sterilizácia a dezinfekcia po ošetrení infekčného pacienta**

Kľúčové pojmy: **infekcia, nozokomiálna nákaza, dezinfekcia, sterilizácia, managment, fluoridácia**

Výkonový štandard:

- naplánovať managment ambulancie pri ošetrovaní infekčného pacienta
- definovať výživu a fluoridáciu u pacienta s infekčným ochorením
- špecifikovať nozokomiálne nákazy
- definovať infekčné ochorenia a preventívne opatrenia

- zdôvodniť používanie jednorazových ochranných pomôcok pri ošetrení infekčného pacienta
- aplikovať a demonštrovať zásady sterilizácie a dezinfekcie po ošetrení infekčného pacienta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Techniky starostlivosti o ústnu dutinu u ležiaceho pacienta**

Témy: **Techniky, prostriedky a pomôcky k starostlivosti o dutinu ústnu. Psychologický prístup a komunikácia s pacientom na lôžku.**

Kľúčové pojmy: **ošetrovateľské techniky, pacient na lôžku, psychologický prístup**

Výkonový štandard:

- charakterizovať techniky, prostriedky a pomôcky k starostlivosti o dutinu ústnu
- demonštrovať použitie techník, prostriedkov a pomôcok pri starostlivosti o dutinu ústnu
- spolupracovať s ošetrujúcim personálom pri starostlivosti o dutinu ústnu u ležiaceho pacienta
- navrhnúť plán starostlivosti o dutinu ústnu a časový harmonogram tejto starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Praktická prezentácia prevencie zubného kazu a čistenia zubov v materskej škole a detí od 6 do 12 rokov**.

Témy: **Učebné kroky k vyučovacej hodine. Šesť základných prvkov k zostaveniu vyučovacej hodiny. Psychologické aspekty potrebné k výučbe malých detí v predškolskom veku. Metódy výučby.**

Kľúčové pojmy: **metódy výučby psychologické aspekty, citové prežívanie, učebné ciele, metodické pomôcky, prevencia, výživa, anatómia, zubný kaz**

Výkonový štandard:

- zostaviť vyučovaciu hodinu v materskej škole podľa danej témy
- zostaviť vyučovaciu hodinu na základnej škole u detí od 6 do 12 rokov
- zhotoviť metodické pomôcky potrebné k výučbe
- aplikovať zvolenú metódu do výučby prevencie zubného kazu
- demonštrovať na modeli správnu techniku čistenia zubov a nácvik čistenia v ústach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Praktická prezentácia v Power Pointe v prevencii ochorení ústnej dutiny u detí od 12 do 18 rokov.**

Témy: **Fajčenie. Drogy. Piercing. Demineralizácia skloviny.**

Kľúčové pojmy: **drogy, piercing, demineralizácia skloviny, remineralizácia skloviny, výživa**

Výkonový štandard:

- pripraviť prezentáciu v PowerPointe k danej téme
- prezentovať prezentáciu v PowerPointe k danej téme
- obhájiť zdravý životný štýl
- demonštrovať správnu techniku čistenia zubov

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ZÁKLADY ASISTENCIE V ZUBNEJ AMBULANCII

Študijný odbor:	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Základy asistencie v zubnej ambulancii je predmet, ktorý dopĺňa učivo zubného lekárstva z praktickej časti. Podrobnejšie sa zaoberá materiálmi a nástrojmi, liečivami a dezinfekčnými látkami, ktoré sa používajú v zubnej ambulancii. Prepája teoretické vedomosti žiaka, ktoré získal z iných učebných predmetov s aplikáciou na použitie pre prax. Základ učiva tvoria tematické celky zo všeobecného zubného lekárstva, ako i zo špecializovaných odborov. Predmet poukazuje na vzájomné vzťahy a súvislosti medzi odbormi zubného lekárstva. Snaží sa o výchovu študenta na princípoch platných morálnych a etických noriem.

Predmet sa vyučuje formou teoretickej a praktickej prípravy. Praktická príprava sa uskutočňuje formou simulovanej zubnej praxe a teoretické poznatky sa získavajú v triede, na besedách a exkurziách.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu je rozvíjať získané vedomosti zo zubného lekárstva v simulovaných podmienkach školskej zubnej ambulancie a triedy. Využiť poznatky z teórie a preniesť ich do praxe. Formovať zdravotnícke vedomie tak, aby sa uplatnilo v konkrétnych situáciách vyplývajúcich z potrieb. Vedieť samostatne reagovať na úlohy kladené v praxi. Neustále sa zlepšovať v psychomotorických procesoch potrebných v praktickom vyučovaní. Nezabúdať pritom aj na citové formovanie študenta vychádzajúce z empatie a asertivity. Žiak, ktorý komplexne využíva teoretické vedomosti s praktickými zručnosťami, efektívne primerane reaguje na záťažové situácie, ktoré prináša práca v zdravotníckom zariadení.

ROZPIS UČIVA

1. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín
2. ročník 8 (4), spolu 264 hodín, z toho 132 hodín cvičení
3. ročník 4 (3), spolu 132 hodín, z toho 99 hodín cvičení
4. ročník 1 (1), spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení

Spolu za štúdium 459 hodín, z toho 261

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 1. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zubná ambulancia**

Témy: **Zariadenie interiéru zubnej ambulancie. Vybavenie zubnej ambulancie prístrojovou technikou. Nástroje zubnej ambulancie.**

Kľúčové pojmy**: zubná ambulancia, prístroje, nástroje**

Výkonový štandard:

- popísať interiér zubnej ambulancie
- opísať prístroje v zubnej ambulancii
- vysvetliť používanie prístrojov v zubnej ambulancii
- vymenovať nástroje a ich použitie
- demonštrovať používanie prístrojov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Etické požiadavky na osobnosť a správanie zubného asistenta**

Témy**: Etické požiadavky na osobnosť zubného asistenta. Etické správanie zubného asistenta.**

Kľúčové pojmy**: etika, morálka, správanie, odborné predpoklady pre výkon povolania**

Výkonový štandard:

- definovať pojmy etika a morálka
- vymenovať základné etické princípy v správaní zubného asistenta
- určiť príklady neetického správania
- vysvetliť pojmy – odborné a osobnostné predpoklady zubného asistenta pre výkon povolania
- vysvetliť pojmy – fyzické a psychické predpoklady zubného asistenta pre výkon povolania

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Podmienky a prostriedky zubnej starostlivosti**

Témy: **Zubolekárske zariadenia – organizačná štruktúra. Pracovníci zubolekárskeho zariadenia a ich kompetencie. Príprava ambulancie na vyšetrenie a ošetrenie. Edukácia pacienta.**

Kľúčové pojmy**: zubolekárske zariadenie, pracovníci v zubolekárskom zariadení, vyšetrenie, ošetrenie**

Výkonový štandard:

- rozdeliť zubolekárske zariadenia podľa legislatívy
- vymenovať pracovníkov zubolekárskeho zariadenia
- popísať kompetencie pracovníka zubolekárskeho zariadenia
- opísať prípravu zubnej ambulancie na vyšetrenie pacienta
- vysvetliť činnosť zubného asistenta pri ošetrovaní pacienta
- zdôvodniť edukáciu pacienta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Bezpečnosť a ochrana pri práci v zubnej ambulancii**

Témy: **Bezpečnostné predpisy. Preventívne opatrenia pre ochranu personálu. Preventívne opatrenia pre ochranu pacientov. Ochranné pomôcky. Povinné a odporúčané očkovanie. Školenie o bezpečnosti pri práci. Pracovný úraz.**

Kľúčové pojmy**: bezpečnostné predpisy, prevencia, ochrana, ochranné pomôcky, očkovanie, školenie, úraz**

Výkonový štandard:

- charakterizovať bezpečnostné predpisy
- definovať preventívne opatrenia pre ochranu personálu
- definovať preventívne opatrenia pre ochranu pacientov
- vymenovať ochranné pomôcky
- vysvetliť povinné o odporúčané očkovanie
- charakterizovať školenie o bezpečnosti pri práci
- definovať pracovný úraz
- demonštrovať primárne ošetrenie ihneď po poranení
- opísať evidenciu pracovných úrazov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Administratíva a manažment v zubnej ambulancii**

Témy: **Informačný systém v zubnej ambulancii. Ochrana osobných údajov. Písomná komunikácia s pacientom. Objednávanie pacientov. Recall systém. Dispenzarizácia pacienta. Objednávanie materiálu. Organizovanie práce.**

Kľúčové pojmy**: informačné zdroje, objednávanie, recall, dispenzarizácia**

Výkonový štandard:

- definovať kompetencie zubného asistenta vzhľadom na zber informácii o pacientovi
- charakterizovať význam získavania informácii o pacientovi
- určiť informačné zdroje o pacientovi
- vysvetliť ochranu osobných údajov
- popísať objednávací systém pacienta
- vysvetliť pojem recall systém a jeho ciele
- vysvetliť dispenzarizáciu pacientov
- demonštrovať objednávanie materiálu
- opísať organizáciu práce v zubnej ambulancii
- uviesť výhody a nevýhody písomného a elektronického spracovávania informácii v zubnej ambulancii

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Hygienický program zubnej ambulancie**

Témy: **Zubná ambulancia ako infekčné prostredie. Prenos infekcie. Odpad v zubnej ambulancii. Poriadok v zubnej ambulancii. Hygienicko-epidemiologický režim zubnej ambulancie.**

Kľúčové pojmy**: infekcia, odpad, hygiena, epidemiológia, prevádzkový poriadok**

Výkonový štandard:

- definovať pojem infekcia a prenos infekcie
- špecifikovať predmety v zubnej ambulancii vo vzťahu k výške rizika infekcie
- kategorizovať odpad v zubnej ambulancii
- popísať triedenie, zhromažďovanie a odvoz odpadu
- poznať legislatívu prevádzkového poriadku
- charakterizovať hygienicko-epidemiologický režim zubnej ambulancie

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Starostlivosť o nástroje a pomôcky**

Témy: **Základné pojmy – asepsa, antisepsa. Nozokomiálna nákaza. Dezinfekcia a príprava dezinfekčného roztoku. Sterilizácia a zásady manipulácie so sterilným materiálom. Predsterilizačná príprava nástrojov a pomôcok. Nástroje v zubnej ambulancii**.

Kľúčové pojmy**: asepsa, antisepsa, dekontaminácia, dezinfekcia, sterilizácia, nozokomiálna nákaza, autokláv**

Výkonový štandard:

- vymenovať kompetencie zubného asistenta vzhľadom na starostlivosť o nástroje a pomôcky
- definovať pojmy asepsa, antisepsa, dekontaminácia, dezinfekcia, sterilizácia
- definovať spôsoby dezinfekcie a materiály

- demonštrovať prípravu a riedenie dezinfekčného roztoku
- definovať spôsoby sterilizácie
- opísať presterilizačnú prípravu nástrojov a pomôcok
- pomenovať nástroje používané v zubnej ambulancii
- definovať pojem nozokomiálna nákaza
- argumentovať význam aseptickej manipulácie so sterilným materiálom

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Konzervačné zubné lekárstvo**

Témy: **Ergonómia a efektivita práce v zubnej ambulancii. Unit a tray systém. Prístroje v zubnej ambulancii. Výplnkové hmoty – dočasné, podložkové, trvalé, koreňové**.

Kľúčové pojmy**: konzervačné zubné lekárstvo, ergonómia, unit, tray systém, výplnkové hmoty**

Výkonový štandard:

- definovať pojem ergonómia a efektivita práce
- vysvetliť ciele ergonómie a efektivity práce
- charakterizovať unit a prístroje v zubnej ambulancii
- opísať tray systém
- popísať polohy ošetrujúceho a polohy pacienta pri ošetrovaní
- opísať asistenciu pri kresle
- popísať štvorručnú prácu pri asistencii
- vysvetliť zóny aktivity
- kategorizovať výplnkové hmoty podľa použitia v záchovnom zubnom lekárstve

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zubná protetika**

Témy: **Pomôcky používané v zubnej protetike. Príprava odtlačkových lyžíc. Delenie odtlačkových lyžíc podľa použitia. Odtlačkové materiály. Zubná technika**.

Kľúčové pojmy**: zubná protetika, odtlačky, zubná technika**

Výkonový štandard:

- definovať ciele zubnej protetiky
- vymenovať pomôcky používané v zubnej protetike
- určiť protetické materiály – hlavné, pomocné
- opísať podrobne prípravu odtlačkových materiálov
- definovať odtlačkové lyžice, ich delenie a použitie
- opísať manipuláciu, označenie a transport odtlačkov
- opísať dezinfekciu a skladovanie odtlačkov
- charakterizovať spoluprácu so zubnou technikou
- popísať prístroje v zubnej technike
- charakterizovať druhy odtlačkových hmôt
- klasifikovať defekty chrupu a navrhnúť potrebnú protézu
- popísať druhy protéz

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Preventívna a profylaktická činnosť v zubnej ambulancii.**

Témy: **Pomôcky pre prevenciu, ich použitie a význam. Detekčné prostriedky. Motivácia.**

Kľúčové pojmy**: prevencia, profylaxia, zubné kefky, pasty, nite, detekcia, motivácia**

Výkonový štandard:

- definovať pojmy prevencia a profylaxia
- rozdeliť zubné kefky podľa druhu
- určiť vlastnosti zubnej kefky a správne používanie zubnej kefky
- charakterizovať zloženie zubnej pasty
- určiť ostatné dentálne pomôcky a ich používanie
- vysvetliť detekciu plaku
- demonštrovať motiváciu pacienta

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Asistencia v zubnej ambulancii podľa druhu ochorenia**

Témy: **Pomôcky a nástroje na ošetrenie kompozitným materiálom. Pomôcky a nástroje na endodontické ošetrenie. Pomôcky a nástroje ma ošetrenie amalgámom. Pomôcky a nástroje na dočasnú výplň. Pomôcky a nástroje na odobratie odtlačkov. Pomôcky a nástroje na extrakciu podľa druhu. Pomôcky a nástroje na ošetrenie pacienta s ochorením mäkkých tkanív.**

Kľúčové pojmy**: asistencia**

Výkonový štandard:

- opísať prípravu pacienta v zubnej ambulancii
- popísať prípravu pomôcok a nástrojov pri jednotlivých druhoch ochorenia
- opísať fázy ošetrenia
- charakterizovať prácu zubného asistenta pri ošetrovaní pacienta
- popísať starostlivosť o pacienta po ošetrení a poučenie pacienta
-
- zostaviť edukačný plán pri jednotlivých ochoreniach
- charakterizovať materiál potrebný na rôzne druhy ošetrenia chrupu

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Dentoalveolárna chirurgia**

Témy: **Náplň odboru dentoalveolárnej chirurgie. Nástroje a pomôcky používané v dentoalveolárnej chirurgii. Príprava sterilného stolíka. Anestetiká používané pri chirurgických výkonoch. Šicie materiály. Dezinfekcia a sterilizácia. Aseptická manipulácia s nástrojmi a pomôckami pri chirurgickom výkone. Prvá pomoc v zubnej ambulancii. Vybavenie skrinky prvej pomoci. Prvá pomoc pri kolapse.**

Kľúčové pojmy**: chirurgia, anestetiká, šicie materiály, prvá pomoc, kolaps**

Výkonový štandard:

- definovať odbor denoalveolárnej chirurgie
- pripraviť nástroje a pomôcky pre chirurgický výkon
- opísať prípravu sterilného stolíka
- definovať pojmy dezinfekcia a sterilizácia
- popísať sterilizačný cyklus
- opísať aseptickú manipuláciu s nástrojmi a pomôckami
- špecifikovať a rozdeliť lokálne anestetiká

- špecifikovať a rozdeliť šicie materiály
- opísať prvú pomoc v zubnej ambulancii
- špecifikovať vybavenie skrinky prvej pomoci
- popísať prvú pomoc pri kolapse

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Rtg v zubnom lekárstve**

Témy: **Základný lekársky odbor radiológia. Ochrana pred rtg žiarením. Bezpečnostné predpisy pri rtg vyšetrení. Zobrazovacie metódy v zubnom lekárstve. Typy prístrojov. Postup pri snímkovaní pacienta. Spracovanie snímok a chyby pri snímkovaní. Výhody rtg v zubnom lekárstve. Archivácia.**

Kľúčové pojmy**: radiológia, žiarenie, snímka, popis snímky, bite-wing, cziezinského pravidlo, intraoral, extraoral, projekcia, archivácia**

Výkonový štandard:
- definovať základný lekársky odbor radiológie
- charakterizovať ochranu pred rtg žiarením
- určiť vlastnosti rtg žiarenia
- charakterizovať bezpečnostné predpisy pri rtg vyšetrení
- špecifikovať zobrazovacie metódy v zubnom lekárstve
- opísať typy prístrojov používaných v zubnom lekárstve
- popísať postup pri snímkovaní
- opísať postup pri spracovaní snímok a vysvetliť chyby pri snímkovaní
- definovať výhody rtg v zubnom lekárstve
- vysvetliť archiváciu rtg snímok
- charakterizovať Cziezinského pravidlo správneho polohovania snímky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Čeľustná ortopédia**

Témy: **Náplň odboru čeľustnej ortopédie. Základné obdobia vývinu chrupu. Klasifikácia anomálií. Odtlačky a materiály v čeľustnej ortopédii. Rozdelenie čeľustnoortopedických aparátov. Pomôcky a nástroje v čeľustnej ortopédii. Význam čeľustnoortopedickej terapie.**

Kľúčové pojmy**: čeľustná ortopédia, chrup, anomália, aparát, terapia, klasifikácia, fixný, snímateľný aparát**

Výkonový štandard:
- definovať odbor čeľustnej ortopédie a jej náplň
- určiť obdobia vývinu chrupu
- popísať anomálie vzťahu čeľustí a ich klasifikácia
- špecifikovať odtlačky a materiály v čeľustnej ortopédii
- vysvetliť význam aparátov v čeľustnej ortopédii a ich rozdelenie
- opísať snímateľný a fixný aparát
- popísať nástroje v čeľustnej ortopédii
- argumentovať význam čeľustnoortopedickej terapie
- dokumentovať výsledky liečby čeľustnoortopedickými aparátmi

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Liečivá**

Témy: **Liečivá a omamné látky. Formy a druhy liekov. Zásady aplikácie a uchovávania liekov. Farmaká používané v zubnej ambulancii. Indikácia a kontraindikácia liečiv. Alergické reakcie**.

Kľúčové pojmy**: liek, recept, forma lieku, indikácia, kontraindikácia, alergická reakcia, liekopis**

Výkonový štandard:

- určiť kompetencie zubného asistenta vzhľadom na podávanie liečiv v zubnej ambulancii
- definovať liek, liečivo, liekopis, recept
- vymenovať formy liekov a aplikáciu liekov
- špecifikovať farmaká používané v zubnej ambulancii
- definovať pojmy indikácia a kontraindikácia
- opísať a zdôvodniť zásady podávania liekov
- definovať prejavy alergických reakcií na podávané lieky
- vymenovať lieky používané v zubnej ambulancii pri podaní prvej pomoci

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Asistencia v zubnej ambulancii podľa druhu ochorenia**

Témy: **Pomôcky a príprava zákrokovne pred chirurgickým zákrokom. Pomôcky a príprava operačného tímu. Pomôcky a nástroje na chirurgickú extrakciu zuba. Pomôcky a nástroje na resekciu koreňového hrotu. Pomôcky a nástroje na chirurgickú extrakciu radix relicta. Pomôcky a príprava zákrokovne po chirurgických zákrokoch. Sterilizácia, expirácia, sterilizačná dokumentácia a sanitárny deň. Pomôcky a nástroje na ošetrenie zubného kazu. Pomôcky a nástroje na ošetrenie a zhotovenie výplne. Pomôcky a nástroje na priame a nepriame prekrytie zubnej drene. Rozdelenie výplnkových hmôt podľa indikácie frontálne a laterálne úseky.**

Kľúčové pojmy**: zákrokovňa, operačný tím, extrakcia, resekcia, radix relicta, sterilizácia, expirácia, sanitárny deň, výplň, zubný kaz, pulpa, frontálne, laterálne**

Výkonový štandard:

- opísať prípravu zákrokovne pred operačným zákrokom
- popísať prípravu operačného tímu
- opísať prípravu pacienta
- špecifikovať pomôcky a nástroje pri jednotlivých druhoch ochorenia
- popísať fázy ošetrenia
- charakterizovať prácu zubného asistenta pri ošetrovaní pacienta
- opísať starostlivosť o pacienta po ošetrení a poučenie pacienta
- definovať sterilizáciu, expiráciu, sterilizačnú dokumentáciu
- opísať sanitárny deň
- určiť výplnkové hmoty a ich použitie

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Asistencia v zubnej ambulancii podľa druhu ochorenia**

Témy: **Pomôcky a nástroje na ošetrenie kompozitným materiálom. Pomôcky a nástroje na endodontické ošetrenie. Pomôcky a nástroje ma ošetrenie amalgámom.**

Pomôcky a nástroje na dočasnú výplň. Pomôcky a nástroje na odobratie odtlačkov. Pomôcky a nástroje na extrakciu podľa druhu. Pomôcky a nástroje na ošetrenie pacienta s úrazom zubov. Pomôcky a nástroje na ošetrenie pacienta s ochorením mäkkých tkanív

Kľúčové pojmy**: asistencia**

Výkonový štandard:

- opísať prípravu pacienta v zubnej ambulancii
- popísať prípravu pomôcok a nástrojov pri jednotlivých druhoch ochorenia
- opísať fázy ošetrenia
- charakterizovať prácu zubného asistenta pri ošetrovaní pacienta
- popísať starostlivosť o pacienta po ošetrení a poučenie pacienta
- zostaviť edukačný plán pri jednotlivých ochoreniach
- charakterizovať materiál potrebný na rôzne druhy ošetrenia chrupu

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Aplikovaná asistencia v zubnej ambulancii podľa druhu ochorenia**

Témy: **Pomôcky a príprava zákrokovne pred chirurgickým zákrokom. Pomôcky a príprava operačného tímu. Pomôcky a nástroje na chirurgickú extrakciu zuba. Pomôcky a nástroje na resekciu koreňového hrotu. Pomôcky a nástroje na chirurgickú extrakciu radix relicta. Pomôcky a príprava zákrokovne po chirurgických zákrokoch. Sterilizácia, expirácia, sterilizačná dokumentácia a sanitárny deň. Pomôcky a nástroje na ošetrenie zubného kazu. Pomôcky a nástroje na ošetrenie a zhotovenie výplne. Pomôcky a nástroje na priame a nepriame prekrytie pulpu. Rozdelenie výplňových hmôt podľa indikácie frontálne a laterálne úseky.**

Kľúčové pojmy**: zákrokovňa, operačný tím, extrakcia, resekcia, radix relicta, sterilizácia, expirácia, sanitárny deň, výplň, zubný kaz, pulpa, frontálne, laterálne**

Výkonový štandard:

- opísať prípravu zákrokovne pred operačným zákrokom
- popísať prípravu operačného tímu
- opísať prípravu pacienta
- špecifikovať pomôcky a nástroje pri jednotlivých druhoch ochorenia
- popísať fázy ošetrenia
- charakterizovať prácu zubného asistenta pri ošetrovaní pacienta
- opísať starostlivosť o pacienta po ošetrení a poučenie pacienta
- definovať sterilizáciu, expiráciu, sterilizačnú dokumentáciu
- opísať sanitárny deň
- určiť výplnkové hmoty a ich použitie

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ADMINISTRATÍVA A ZDRAVOTNÍCKA DOKUMENTÁCIA

Študijný odbor:	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet administratíva a zdravotnícka dokumentácia na SZŠ v rámci štátneho vzdelávacieho programu, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje teoretické poznatky a praktické zručnosti v spracovávaní a vedení administratívy vo všeobecnej rovine, ako aj vo vedení dokumentácie v zdravotníctve.

Obsah predmetu zabezpečuje absolventovi študijného odboru získať kľúčové kompetencie, ktoré využije jednak v profesijnej rovine a tiež v osobnom živote.

Výrazne využíva medzipredmetové vzťahy – poznatky a zručnosti žiakov z informatiky, matematiky a slovenského jazyka. Elektronizácia administratívy značne uľahčuje manipuláciu s ňou, ale len v prípade zručností v práci s informačno-komunikačnými technológiami. Zároveň je nutné aktívne vyhľadávať platnú legislatívu pre vedenie a archivovanie dokumentácie.

CIELE PREDMETU

Cieľom výučby predmetu administratíva a zdravotnícka dokumentácia je absolvent, ktorý vie preukázať schopnosti využívať prstovú hmatovú metódu v písomnom styku, vie aplikovať vedomosti a zručnosti z informatiky v administratívnych prácach a vo vedení zdravotnej dokumentácie, vie pripraviť podklady pre archiváciu, vykonať inventarizáciu majetku a zdokumentovať ju, vie využiť vedomosti a zručnosti získané vo výučbe predmetu v osobnom živote aj pracovnom prostredí.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 1 h týždenne, spolu 33 hodín
3. ročník 2(1) h týždenne, spolu 66 hodín, z toho 33 hodín cvičení

Spolu za štúdium 99 hodín, z toho 33 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. ROČNÍK

Obsahový štandard

Tematický celok: **Organizácia písomného styku**

Témy: **Spisová služba, spisový poriadok. Význam a rozdelenie písomností. Smernice a príkazy. Obežníky, interné oznámenia. Pozvánky. Zápisnice, prezenčné listiny. Styk s ostatnými pracoviskami.**

Kľúčové pojmy: **spisová služba, spisový poriadok, smernica, príkaz, obežník, interné oznámenie, pozvánka, zápisnica, prezenčná listina**

Výkonový štandard:

- definovať jednotlivé časti spisovej služby
- popísať styk s ostatnými pracoviskami v organizácii
- prakticky vyhotoviť jednotlivé vnútropodnikové písomností

Obsahový štandard

Tematický celok: **Rozdelenie písomností**

Témy: **Platobný styk. Telekomunikácia v administratíve a dokumentácii. Písomnosti v oblasti nákupu a iných služieb. Zabezpečovanie špeciálneho zdravotníckeho materiálu a pomôcok.**

Kľúčové pojmy: **platobný styk, hotovostný styk, príjmový a výdavkový pokladničný doklad, pokladničná kniha, bezhotovostný platobný styk, úhrada a inkaso, príkaz na úhradu, hromadný príkaz na úhradu, trvalý príkaz na úhradu, šek, kombinovaný platobný styk, platobná karta, nové formy bankovníctva -Internetbanking, dopyt, ponuka, objednávka, dodací list, faktúra, reklamácia, upomienka.**

Výkonový štandard:

- definovať platobný styk a jeho druhy
- prakticky vyhotoviť príjmový a výdavkový pokladničný doklad, príkaz na úhradu, hromadný príkaz na úhradu, poštové šeky
- definovať úhradu a inkaso
- oboznámiť sa s novými formami bankovníctva - Internetbanking
- vysvetliť pojmy dopyt, ponuka, objednávka, dodací list, faktúra, reklamácia, upomienka
- poznať význam týchto písomností a ich uplatnenie v praxi

Obsahový štandard

Tematický celok: **Úradné písomnosti**

Témy: **Úprava úradného a obchodného listu formátu A4. Žiadosti občanov a firiem. Životopis. Žiadosť o zamestnanie. Sťažnosti občanov a firiem, pripomienky. Písomnosti medzi podnikmi, firmami a organizáciami štátnej správy.**

Kľúčové pojmy: **STN 016910, žiadosť, životopis, sťažnosť**

Výkonový štandard:

- ovládať formálnu úpravu obchodného listu formátu A4
- ovládať formálnu úpravu žiadostí a sťažností
- ovládať formálnu úpravu štrukturovaného životopisu
- prakticky vyhotoviť žiadosť o zamestnanie a životopis
- prakticky vyhotoviť žiadosť a sťažnosť občana

Obsahový štandard

Tematický celok: **Zamestnanecké písomnosti**

Témy: **Písomnosti súvisiace s nástupom do zamestnania. Písomnosti súvisiace s evidenciou pracovného času. Písomnosti súvisiace s pracovnými cestami. Písomnosti pri ukončení pracovného pomeru.**

Kľúčové pojmy: **Žiadosť, životopis, osobný dotazník, pracovná zmluva, dohoda o vykonaní práce, žiadosť o zmenu pracovného miesta alebo pracovného času, kniha príchodov a odchodov, evidencia dochádzky, žiadanka o dovolenku, doklady o neprítomnosti v práci vydané inými inštitúciami, cestovný príkaz, správa z pracovnej cesty, žiadosť o rozviazanie pracovného pomeru, potvrdenie o dĺžke zamestnania, žiadosť o dôchodok**

Výkonový štandard:

- vysvetliť účel jednotlivých zamestnaneckých písomností
- vyhotoviť jednotlivé zamestnanecké písomnosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Ochrana osobný údajov v zdravotníckom zariadení**

Témy: **Oboznámenie a manipulácia s osobnými údajmi. Získavanie osobných údajov. Ochrana osobných údajov. Poučenie o povinnosti mlčanlivosti. Súhlas dotknutej osoby na získavanie osobných údajov. Likvidácia osobných údajov.**

Kľúčové pojmy: **osobné údaje, ochrana, povinnosť mlčanlivosti, súhlas, likvidácia**

Výkonový štandard:

- poznať potrebnú dokumentáciu týkajúcu sa osobných údajov
- popísať manipuláciu s dokumentáciou obsahujúcou osobné údaje
- vysvetliť získavanie osobných údajov a ich ochranu
- poznať poučenie o povinnosti mlčanlivosti
- definovať pojem súhlas dotknutej osoby
- vysvetliť likvidáciu osobných údajov

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard

Tematický celok: **Administratíva a dokumentácia v zubnej ambulancii**

Témy: **Príprava žiadaniek a sprievodných listov na vyšetrenia. Prvotné doklady ošetrených pacientov. Administratíva a dokumentácia v starostlivosti o inventár na pracovisku. Zhromažďovanie a triedenie lekárskych nálezov, indexovanie záznamov a ďalších podkladov pre liečebnú činnosť. Administratíva a dokumentácia údajov pre zdravotné poisťovne.**

Kľúčové pojmy: **žiadanky, inventár, dotazníky, rtg snímky, indexy, údaje pre poisťovňu**

Výkonový štandard:

- vyhotoviť žiadanky do zubnej techniky, na rtg vyšetrenie
- vypísať zubnú kartu
- vysvetliť význam vedenia dokumentácie v zubnej ambulancii

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Informačná sústava na pracovisku zubného lekára**

Témy: **Účtovná evidencia a dokumentácia na pracovisku. Spracovávanie podkladov pre účtovnú evidenciu. Spracovanie účtovných zápisov a účtovných kníh. Základné štatistické údaje., terminológia. Štatistické spracovanie údajov na pracovisku. Hospodárenie s majetkom. Vykonávanie inventarizácie na pracovisku**.

Kľúčové pojmy**: účtovné doklady, účtovné operácie, účtovné knihy, štatistický súbor, štatistická jednotka, aritmetický priemer, medián, modus, tabuľka, graf, inventarizácia**

Výkonový štandard:

- poznať cenový rozsah materiálov a nástrojov v ambulancii
- vysvetliť potrebnú dokumentáciu pri účtovaní zubnej protézy
- vysvetliť význam štatistiky a poznať jej uplatnenie v zdravotníctve
- preukázať základnú terminológiu, ktorá sa používa pri spracovávaní štatistických údajov
- popísať praktické metódy štatistického zisťovania
- uplatniť štatistické metódy v praxi

- vyjadriť výsledky štatistického zisťovania v tabuľkách a grafoch
- vysvetliť význam evidencie inventára v zubnej ambulancii
- definovať pojem hmotná zodpovednosť
- poznať príčiny vyradenia majetku z evidencie

Obsahový štandard

Tematický celok: **Archivácia a skartácia**

Témy: **Vyraďovanie písomností, skartácia. Možnosti vypožičiavania a nazerania do zdravotnej dokumentácie.**

Kľúčové pojmy: **indexovanie zubných kariet, skartácia, skartačné znaky vyraďovacie konanie**

Výkonový štandard

- poznať zmysel archivácie chorobopisov
- oboznámiť sa legislatívou, ktorá hovorí o archivácií zdravotnej dokumentácie
- definovať pojem skartácia, poznať význam skartácie
- oboznámiť sa so skartačnými znakmi

Obsahový štandard

Tematický celok: **Zdravotnícka dokumentácia v špecializovanej ambulancii zubného lekára**

Témy: **Zdravotnícka dokumentácia v špecializovanej ambulancii zubného lekára. Oboznámenie sa so znakmi zubov. Zaznamenávanie zubného statusu do karty. Zaznamenávanie anamnestických údajov do karty. Zaznamenávanie indexov do zdravotnej dokumentácie. Medzinárodná klasifikácia chorôb. Katalóg zdravotných výkonov - kódy výkonov pre zubné lekárstvo.**

Kľúčové pojmy: **Znaky zubov, anamnéza, indexy, IK, KPE, BoP, PBI, CPITN, kódy diagnóz, kódy výkonov**

Výkonový štandard:

- poznať zdravotnú dokumentáciu v ambulancii zubného lekára
- zaznamenať do zubného statusu znaky
- zapísať anamnestické údaje do zdravotnej dokumentácie
- zaznamenať a vyhodnotiť indexy v zdravotnej dokumentácii
-
- ovládať kódy diagnóz pre zubné lekárstvo
- popísať kódy jednotlivých výkonov v zubnom lekárstve

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Komunikácia medzi zdravotníckym zariadením a zdravotnými poisťovňami**

Témy: **Zhromažďovanie údajov pre zdravotné poisťovne. Príprava jednotlivých dávok poskytnutej zdravotnej starostlivosti, zdravotnej poisťovni. Spracovanie údajov pre zdravotnú poisťovňu. Administratíva a evidencia faktúr, dobropisov a ťarchopisov. Zhromažďovanie a odosielanie potvrdení o vykonaní preventívnej prehliadky do poisťovne. Štatistické spracovanie údajov zdravotnej starostlivosti.**

Kľúčové pojmy: **zdravotná poisťovňa, preventívna prehliadky, dávky, faktúra, dobropis, ťarchopis, štatistika**

Výkonový štandard:

- popísať konkrétne písomnosti potrebné pre zdravotné poisťovne
- vysvetliť čo obsahujú jednotlivé dávky poskytnutej zdravotnej starostlivosti
- vytvoriť dávky a sprievodné listy pre potreby zdravotnej poisťovne
- vystaviť evidovať potvrdenia o vykonaní preventívnej prehliadky
- vyhodnotiť mesačnú štatistiku poskytnutej zdravotnej starostlivosti

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Administratíva so zdravotníckou dokumentáciou**

Témy: **Oboznámenie sa s registratúrnym poriadkom. Základné pojmy. Evidencia a triedenie prijatej pošty. Evidencia odoslanej pošty. Vyraďovanie zdravotnej dokumentácie. Archivácia zdravotnej dokumentácie**.

Kľúčové pojmy: **registratúrny poriadok, prijatá, odoslaná pošta, zdravotná dokumentácia, evidencia, vyraďovanie**

Výkonový štandard:

- ovládať základné pojmy
- vedieť evidovať prijatú a odoslanú poštu
- ovládať prakticky zoraďovanie a vyraďovanie zdravotnej dokumentácie
- vedieť uplatniť požiadavky archivácie v praxi

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Administratíva a dokumentácia majetku v zdravotníckom zariadení**

Témy: **Inventarizácia. Hmotný investičný majetok, požiadavky na zaobchádzanie s majetkom. Vedenie inventarizačnej knihy. Evidencia hmotného majetku. Spracovanie údajov pre účtovnú evidenciu. Administrácia účtovných zápisov a kníh. Vedenie pokladničnej knihy. Evidencia hotovosti.**

Kľúčové pojmy: **inventár, investičný majetok, evidencia, účtovná uzávierka, pokladničná kniha, hotovosť**

Výkonový štandard:

- vysvetliť pojem inventarizácia
- popísať hmotný investičný majetok
- viesť inventarizačnú knihu
- vyhotovovať údaje pre účtovnú evidenciu
- zaznamenávať zápisy do kníh
- evidovať hotovosť

Obsahový štandard

Tematický celok: **Elektronická zdravotnícka dokumentácia**

Témy: **Elektronická zdravotná dokumentácia, zadávanie údajov do programu. Vystavovanie žiadaniek, lekárskych správ v programe. Zaznamenanie znakov zubov v programe. Zadávanie kódov jednotlivých výkonov do programu. Vystavovanie účtov v programe. Elektronická administratíva pre poisťovne.**

Kľúčové pojmy: **elektronická karta, elektronické znaky zubov, znaky pre indexy, kódy pre diagnózy v PC, kódy pre výkony v PC, elektronické účty.**

Výkonový štandard:

- založiť zdravotnú dokumentáciu a indexy v PC
- zaznamenať zubný status znakovo do PC
- vypísať žiadanky, správy, dohody v PC
- poznať kódy diagnóz a výkonov
- viesť kartotéku pacientov v PC
- spracovávať údaje pre zdravotnú poisťovňu

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

ASISTENCIA V ZUBNEJ AMBULANCII

Študijný odbor:	**5358 M zubný asistent**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov ZŠ

127

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Predmet asistencia v zubnej ambulancii v rámci štúdia odboru zubný asistent je profilujúci predmet, ktorého obsah má naučiť žiakov prakticky aplikovať teoretické a praktické poznatky, ktoré žiaci získajú v odborných a všeobecno-vzdelávacích predmetoch. Integruje vedomosti, zručnosti, postoje a návyky do konkrétnych činností v zubnej ambulancii

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu je nácvik činností a asistencie v zubnej ambulancii. Ťažiskom výučby je nácvik základných asistentských činností v jednotlivých odboroch zubného lekárstva. Žiaci absolvovaním odbornej praxe dokážu zdôvodniť postupy a výkony, pochopia prevenciu, spoluprácu s lekárom a dentálnou hygieničkou, starostlivosť o inštrumentárium a vedenie dokumentácie.

Cieľom predmetu v 4. ročníku je upevňovať a ďalej rozvíjať nadobudnuté vedomosti a zručnosti. Ciele predmetu sa rozširujú o prácu s informačným systémom, štatistické spracovanie údajov pre poisťovne, vypracovania a spracovanie objednávok, rôznych dokladov, hlásení a inventarizácia. Žiaci sa podieľajú na príprave dentálnych materiálov, pomôcok, liekov a spotrebného materiálu. Žiaci sa v rámci odbornej praxe oboznámia so servisom a opravami zdravotníckej techniky na pracovisku.

ROZPIS UČIVA

3. ročník – 7(7) hodín týždenne, spolu 231 hodín, z toho 231 hodín cvičení
4. ročník – 15(15) hodín týždenne, spolu 450 hodín, z toho 450 hodín cvičení

Spolu za štúdium 681 hodín, z toho 681 hodín cvičení.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 3. ROČNÍK

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Asistencia v zubnej ambulancii**

Témy: **Príprava ambulancie na poskytovanie zdravotnej starostlivosti. Starostlivosť o pomôcky a prostredie. Dezinfekcia a manuálna očista nástrojov. Starostlivosť o inštrumentárium a prístroje. Ergonómia práce a prostredia. Práca s pacientom a v zdravotníckom tíme. Spolupráca so zubnou technikou, miešanie materiálov. Základy hygieny ústnej dutiny v oblasti edukácie pacientov. Ukončenie a uloženie ambulancie po skončení výkonov.**

Výkonový štandard:

- demonštrovať prípravu ambulancie na poskytovanie zdravotnej starostlivosti
- ukázať starostlivosť o pomôcky a inštrumenty
- predviesť dezinfekciu a manuálnu očistu nástrojov
- dodržiavať ergonómiu práce a prostredia
- demonštrovať prípravu pacienta
- dodržiavať zásady správnej asistencie pri preventívnych, diagnostických a terapeutických výkonoch

- demonštrovať edukáciu v oblasti hygieny ústnej dutiny
- vykonávať miešanie materiálov
- preukázať schopnosť komunikovať s pacientom a pracovať v zdravotníckom tíme
- demonštrovať ukončenie a uloženie ambulancie po skončení zdravotnej starostlivosti

Súvislá odborná prax

3. ročník, súvislo 4 týždne, 7 hodín denne, spolu 140 hodín

Súvislá odborná prax je súčasťou odbornej klinickej praxe vytvára podmienky a priestor pre samostatnú prácu žiakov v zubnej ambulancii.

Cieľom odbornej praxe je prehĺbenie a upevnenie odborných vedomostí, zručností, nácviku základných asistentských a administratívnych činností, ako predpoklad do ďalšieho štúdia vo 4. ročníku.

Odborná prax je organizovaná v súlade so smernicami pre praktické vyučovanie na stredných školách. Vzťahy medzi školou a organizáciou, v ktorej sa prax uskutočňuje, zabezpečuje rámcová zmluva. Súčasťou tejto zmluvy musí byť druh pracovnej činnosti, ktorú budú žiaci vykonávať, miesto, časový rozvrh práce, pracovné, hygienické podmienky, ako aj opatrenia zamerané na bezpečnosť a ochranu zdravia počas odbornej praxe.

Prvý deň pri nástupe na odbornú prax musí byť žiak poučený o prevádzkovom poriadku pracoviska o bezpečnosti a o ochrane zdravia pri práci, protipožiarnych predpisoch a o starostlivosti o životné prostredie. Pred začatím odbornej praxe učiteľ vysvetlí žiakom cieľ odbornej praxe, jej obsah, organizačné predpisy, vedenie záznamov o praxi.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 4. ROČNÍK

Obsahový štandard

Tematický celok: Asistencia v zubnej ambulancii

Témy: Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. Príprava ambulancia na pracovnú činnosť. Komunikácia a edukácia pacienta v oblasti orálneho zdravia. Ergonómia práce, prostredia, polohy pacienta podľa typu ošetrenia. Asistencia zubnému lekárovi pri preventívnych, diagnostických a terapeutických výkonoch. Spolupráca s dentálnou hygieničkou pri ošetrovaní pacienta. Starostlivosť o pomôcky a inštrumentárium vrátane dezinfekcie a sterilizácie. Vedenie a spracovanie dokumentácie. Vypracovanie a odosielanie hlásení a výkazov, objednávok a iných dokladov. Štatistické spracovanie údajov pre poisťovne. Spolupráca so zubnou technikou. Zabezpečenie zdravotníckeho materiálu, pomôcok, liekov. Zabezpečenie servisu a opráv zdravotníckej techniky na pracovisku. Aktívna realizácia preventívnych programov. Ukončenie práce v ambulancii.

Výkonový štandard:

- reprodukovať bezpečnosť a ochranu pri práci v zubnej ambulancii
- demonštrovať prípravu ambulancie na poskytovanie zdravotnej starostlivosti
- aplikovať znalosti v oblasti komunikácie a edukácie na pacienta v oblasti orálneho zdravia, použiť dostupné materiály na praktickú ukážku (kalendár, rtg snímok).
- dodržiavať ergonómiu práce a prostredia
- demonštrovať polohy pacienta podľa typu ošetrenia
- aplikovať správne asistovanie zubnému lekárovi pri preventívnych, diagnostických a terapeutických výkonoch
- poznať prácu dentálnej hygieničky a aktívne sa zapájať pri motivácii a inštruktáže pacienta
- preukázať znalosti v oblasti starostlivosti o pomôcky a inštrumentárium
- demonštrovať dezinfekciu a sterilizáciu
- demonštrovať vedenia a spracovanie dokumentácie, vypracovanie a odosielanie hlásení a výkazov, objednávok a iných dokladov
- napísať správu pre poisťovne ohľadom štatistických údajov
- organizovať spoluprácu so zubnou technikou
- demonštrovať miešanie dentálnych materiálov a ich ďalšie spracovanie
- usporiadať a zabezpečiť zdravotnícky materiál, lieky, servis a opravu zdravotníckej techniky na pracovisku
- preukázať vedomosti v oblasti preventívnych programov a aktívne sa na nich podieľať
- demonštrovať ukončenie a uloženie ambulancie po skončení ambulovania

9.8 Personálne zabezpečenie odborného vzdelávania
Personálne podmienky

Odborná a pedagogická spôsobilosť pedagogických zamestnancov odborných predmetov, ktorí realizujú školský vzdelávací program musí byť v súlade s platnými predpismi. Plnenie ďalších kvalifikačných predpokladov potrebných pre výkon zložitejších, zodpovednejších a náročnejších pedagogických činností sa riadi platnými predpismi. Pedagogickí zamestnanci musia zabezpečiť súlad všetkých vzdelávacích a výchovných činností s cieľmi vzdelávania v danom študijnom odbore v súlade so štátnym vzdelávacím programom. Práva a povinnosti pedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich pedagogickej činnosti v rámci platných predpisov.

Plnenie stanovenej miery vyučovacej a výchovnej povinnosti vyplýva z platnej legislatívy, rámcového učebného plánu a učebného plánu pre odbornú zložku vzdelávania štátneho vzdelávacieho programu. Rámcové rozvrhnutie obsahu vzdelávania je východiskom pre tvorbu učebných plánov v školských vzdelávacích programoch. Stanovené vzdelávacie oblasti a ich minimálne počty hodín sú záväzné, ich dodržanie v školských vzdelávacích programoch musí byť preukázateľné.

PROFILUJÚCE ODBORNÉ PREDMETY v študijnom odbore zubný asistent

Vyučovacie predmety	Kvalifikačné požiadavky Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa v príslušnom študijnom odbore, doplňujúce pedagogické štúdium (DPŠ) a minimálne 2 roky odbornej praxe
Zubné lekárstvo	- zubné lekárstvo alebo stomatológia podľa predpisov do roku 2004 (ďalej len „zubné lekárstvo“)
Hygiena ústnej dutiny	- zubné lekárstvo - „ošetrovateľstvo“ v kombinácii s predchádzajúcim ukončením študijného odboru diplomovaná dentálna hygienička s 2- ročnou odbornou praxou v ambulancii dentálnej hygieny alebo v zubnej ambulancii - pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru dentálna hygiena a s 2- ročnou odbornou praxou v ambulancii dentálnej hygieny alebo v zubnej ambulancii -
Základy asistencie v zubnej ambulancii	- zubné lekárstvo - „ošetrovateľstvo“ v kombinácii s predchádzajúcim ukončením študijného odboru diplomovaná dentálna hygienička s 2- ročnou odbornou praxou v ambulancii dentálnej hygieny alebo v zubnej ambulancii - pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru dentálna hygiena a s 2- ročnou odbornou praxou v ambulancii dentálnej hygieny alebo v zubnej ambulancii
Administratíva a zdravotnícka dokumentácia	- zubné lekárstvo - „ošetrovateľstvo“ v kombinácii s predchádzajúcim ukončením študijného odboru diplomovaná dentálna hygienička s 2- ročnou odbornou praxou v ambulancii dentálnej hygieny alebo v zubnej ambulancii

	- pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru dentálna hygiena a s 2-ročnou odbornou praxou v ambulancii dentálnej hygieny alebo v zubnej ambulancii
Asistencia v zubnej ambulancii	- zubné lekárstvo - „ošetrovateľstvo“ v kombinácii s predchádzajúcim ukončením študijného odboru diplomovaná dentálna hygienička s 2- ročnou odbornou praxou v ambulancii dentálnej hygieny alebo v zubnej ambulancii - pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru dentálna hygiena a s 2-ročnou odbornou praxou v ambulancii dentálnej hygieny alebo v zubnej ambulancii

9.9 Učebné zdroje

VYUČOVACÍ PREDMET	NÁZOV UČEBNICE	AUTOR	ROK VYDANIA
anatómia a fyziológia	Somatológia Somatológia I., II.	Hulín, I., Zlatoš, J., Hájek,J. Dylevský, Trojan	Osveta 1982 Osveta 2003
organizácia zdravotníctva	Organizácia zdravotníctva	Šagát, T. a kol.	Osveta 2003
prvá pomoc	Prvá pomoc	Hrabovský, J., Dvořáček, I.	Osveta 1991
preventívne lekárstvo	Preventívne lekárstvo	Rovný, I. a kol.	Osveta 1995
zdravie a klinika chorôb	Zdravie a klinika chorôb	Kopecká, K., Kopecký, P.	Osveta 1998
psychológia, pedagogika a komunikácia	Psychológia a pedagogika	Šútovec a kol.	Osveta 1994
zdravotnícka etika	Zdravotnícka etika	Kopecká, K., Korcová M.	Osveta 2008
zubné lekárstvo			
hygiena ústnej dutiny			
základy asistencie v zubnej ambulancii			
asistencia v zubnej ambulancii			
administratíva a zdravotnícka dokumentácia	Administratíva a zdravotnícka dokumentácia	Garová, M., Valentová, I.	Osveta 2003

latinský jazyk	Latinský jazyk Stručný lekársky slovník	Kábrt, J., Kucharský, P. Kábrt,J., Valach,V.	Osveta 2010

9.10 Materiálno – technické zabezpečenie odborného vzdelávania

Normatív minimálneho materiálno–technické vybavenia učebne pre predmety základy asistencie v zubnej ambulancii a hygiena ústnej dutiny

Odborná učebňa - názov	Vybavenie	Počet
1. prístroje: **2. súbor základných nástrojov:**	Stomatologická súprava s príslušenstvom: zubné kreslo, svietidlo, pľuvadlo, prívod stlačeného vzduchu a odsliňovač	1 ks
	parný sterilizátor	1 ks
	destilátor	1 ks
	amalgamátor	1 ks
	ultrazvuková čistička nástrojov	1 ks
	chladnička	1 ks
	germicidný žiarič	1 ks
	počítač s príslušenstvom	1 ks
	zubné sondy oblé	10 ks
	zubné sondy lomené	10 ks
	zubné zrkadielka	15 ks
	zubné pinzety	15 ks
	chirurgické kliešte horné rezákové	2 ks
	chirurgické kliešte horné molárové pravé	2 ks
	chirurgické kliešte horné molárové ľavé	2 ks
	chirurgické kliešte bajonetové	2 ks
	chirurgické kliešte horné osmičkové	2 ks
	chirurgické kliešte dolné rezákové	2 ks
	chirurgické kliešte dolné molárové	2 ks
	chirurgické kliešte dolné koreňové	2 ks
	chirurgické kliešte dolné osmičkové	2 ks
	Beinova páka	3 ks
	Leclusova páka	2 ks

	Schlemmerove páky	2 ks
	Luerove kliešte	1 ks
	pištoľ na podávanie anestetík	1 ks
	peán rovný	1 ks
	chirurgická pinzeta	3 ks
	dlátko	1 ks
	skalpel	2 ks
	exkochleačné lyžičky	5 ks
	hák zanorovací	1 ks
	raspatorium	1 ks
	chirurgické nožnice	2 ks
	nožnice	2 ks
	ihelec	1 ks
	parodontálna sonda	10 ks
	škrabky	10 ks
	Graceyho kyrety	5 sád
	endobox s koreňovými nástrojmi	1 ks
	vrtáčiky na preparáciu zuba	40 ks
	kolové matrice	5 ks
	odsliňovačka	20 ks
	nosiče amalgámu	2 ks
	napchávačik amalgámu	5 ks
	hladítko	5 ks
	kladivko na kondenzáciu amalgámu	2 ks
	gulička	3 ks
	odtlačkové lyžice	20 ks
	bubon na chirurgické tampóny	1 ks
	vanička na dezinfekčný roztok	1 ks
3. materiál a pomôcky	podbradníky	10 ks
	prípravky na zistenie vitality	3 ks
	emitná misla	3 ks
	zubné karty (14 561 0b, 14 563 0b)	100 ks
	atlas stomatologických ochorení, materiálov, pomôcok	10 ks

	tematické nástenky a plagáty	
	modely na výuku protetiky a čeľustnej ortopédie	30 ks
	zubné a čeľustné dlahy	6 ks
	kofferdam (optradam)	100 ks
	ručné zrkadielko	2 ks
	uzamykateľná skriňa na lieky a zdravotnícke pomôcky s obsahom	
4. spotrebný materiál	chirurgický šicí materiál	
	odtlačkové hmoty alginátové	
	odtlačkové hmoty elastomérové	
	odtlačkové hmoty termoplastické	
	podložkové materiály	
	výplnkové hmoty	
	vatové valčeky a štvorce	
	pomôcky na miešanie materiálov	
	rukavice, striekačky, ihly, poháre na vodu na jednorázové použitie	
	zubné kefky	
	jednozväzkové kefky	
	medzizubné kefky	
	zubné špáradlá	
	dentálne nite, superfloss	
	farebný indikátor plaku	
	ústne vody	
	pasty	
5. ostatné vybavenie ambulancie	dezinfekčné prostriedky	
	dokumentačný materiál	
	pomocný stolík ku kreslu pre lekára	1 ks
	pracovná skrinka pre asistenta	1 ks
	úložné skrinky pre materiál	4 ks
	skrinka prvej pomoci s obsahom	1 ks
	ergonomické stoličky ku kreslu	2 ks
	stoličky	10 ks

	stoličky do odbornej učebne	16 ks
	písacie stoly	8 ks
	kartotečná uzamykateľná skriňa	

10 CHARAKTERISTIKA VZDELÁVACIEHO PROGRAMU ŠTUDIJNÉHO ODBORU 5310 N ZUBNÝ TECHNIK

10.1.1.1 Popis vzdelávacieho programu

Vzdelávací program je určený pre študijný odbor 5310 N **zubný technik**. Zahŕňa odborné a ako aj špecifické poznatky a ich aplikáciu v praktických činnostiach pri príprave zdravotníckych pracovníkov odboru zubný technik.

Zameriava sa na kvalifikovanú prípravu zdravotníckych pracovníkov v oblasti zubnej protetiky pre zdravotnícke zariadenia. Jeho obsah a štruktúra poskytuje široký odborný profil, ktorý je zárukou prípravy absolventov schopných samostatne vykonávať odborné, technické a riadiace činnosti v oblasti zubnej, vo výrobných podnikoch zaoberajúcich sa protetikou, vo výskume, ktorý sa zaoberá špeciálnymi technológiami pre zdravotnícku protetiku, v obchodných firmách predávajúcich zubo-technické materiály a prístroje, ako odborní poradcovia a inštruktori.

Obsah vzdelávania je koncipovaný tak, aby žiaci zvládli odborné poznatky a zručnosti na požadovanej profesionálnej úrovni nevyhnutné na získanie odbornej spôsobilosti na výkon povolania v kategórii zubný technik. Profesionálne vedomosti a schopnosti získajú žiaci v odborných predmetoch, ktoré sú rozdelené na prípravné (anatómia fyziológia, kreslenie a modelovanie), doplňujúce (psychológia, prvá pomoc, preventívne lekárstvo a organizácia zdravotníctva) a profilujúce (zubné lekárstvo, zubné náhrady, protetická technológia a zhotovovanie zubných náhrad). Veľký dôraz sa kladie na rozvoj osobnosti žiaka, na formovanie ich osobnostných a profesionálnych vlastností, postojov a hodnotovej orientácie.

Teoreticko-praktická príprava sa uskutočňuje v triedach, špecializovaných odborných učebniach a laboratóriu zubnej techniky, kde žiaci získajú základné poznatky, vždy však súvisiace s ich praktickou aplikáciou a praktickým využitím. Vedomosti žiakov získané v teoretickom vyučovaní slúžia predovšetkým na zdôvodnenie praktických činností a postupov.

Na odbornej klinickej praxi sa utvárajú, rozvíjajú a upevňujú základné odborné zručnosti v odborných činnostiach pod priamym vedením učiteľov, alebo odborníkov z praxe s príslušnou odbornou spôsobilosťou podľa osobitného predpisu. Odbornú prípravu umocňuje absolvovanie odborných exkurzií na špecializovaných pracoviskách.

Teoretické vyučovanie a praktická príprava sú organizované v priestoroch školy a súvislá odborná prax i odborná prax je organizovaná v neštátnych zariadeniach - zubných technikách. Dvojročný odbor štúdia je koncipovaný homogénne ako odbor profesijnej prípravy pre úsek zubnej protetiky.

Podmienky prijatia ustanovuje vykonávací predpis o prijímacom konaní na stredné školy.

Absolventi tohto vzdelávacieho programu získajú úplné stredné odborné vzdelanie.

Výstupným dokladom o získanom vzdelaní je maturitné vysvedčenie.

Absolventi štúdia sa uplatnia pri výkone povolania zubný technik v zubných technikách.

10.1.1.2 Základné údaje pre pomaturitné kvalifikačné štúdium

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Dĺžka vzdelávania a prípravy :	2 roky
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium
Študijný odbor je určený pre :	absolventov strednej školy ukončenej maturitnou skúškou
Podmienky na prijatie do študijného odboru :	do prvého ročníka denného štúdia môžu byť prijímaný absolventi strednej školy, ukončenej maturitnou skúšku (pomaturitné kvalifikačné štúdium), ktorí splnili podmienky výberového konania profilové predmety na prijímacie skúšky : - biológia - praktická zručnosť (kreslenie, modelovanie z určenej hmoty, tvarovanie drôtu) do študijného odboru môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné k kritériá na prácu v odbore potvrdené vo vyjadrení lekára o zdravotnom stave žiaka pripojené k prihláške.
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy :	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní :	dokladom o dosiahnutom vzdelaní je vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania :	úplné stredné odborné vzdelanie klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED 2011: - **454**
Pracovné uplatnenie absolventov :	zubný technik je pripravený pre činnosť stredných odborných pracovníkov v službe zubná technika, ktorá je súčasťou zdravotnej starostlivosti. po úspešnom vykonaní maturitnej skúšky sa absolvent uplatní v štátnych i neštátnych zubných technikách a vo výrobných podnikoch zaoberajúcich sa zubnou protetikou. ďalej vo výskume, ktorý sa zaoberá špeciálnymi technológiami pre zdravotnícku protetiku v obchodných firmách predávajúcich protetické zubné materiály a prístroje, ako odborný poradca a inštruktor.
Nadväzná odborná príprava :	vysokoškolské štúdium v odbore zubný technik ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov podľa platnej legislatívy MZ S

10.1.1.3 Požiadavky zdravotnej spôsobilosti uchádzača

Do stredných zdravotníckych škôl môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotný stav posúdil a na prihláške potvrdil pediater poskytujúci všeobecnú starostlivosť o deti a dorast. Do študijného odboru zubný asistent môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotnú spôsobilosť k výkonu zdravotníckeho povolania vrátane opatrení pre pracovníkov vykonávajúcich epidemiologicky závažnú činnosť podľa právnych predpisov MZ SR.

Do študijného odboru 5310 N **zubný technik** nemôžu byť prijatí uchádzači, ktorí majú mentálne, zmyslové alebo telesné postihnutie, zdravotné oslabenie alebo ochorenie, majú narušenú komunikačnú schopnosť, špecifické poruchy učenia alebo správania sa, autistický syndróm, poruchy psychického vývinu.

10.2 Kompetencie profil absolventa

10.2.1.1 Celková charakteristika absolventa

Absolvent študijného odboru **5310 N zubný technik** po ukončení strednej odbornej školy zdravotníckej získa spôsobilosť samostatne vykonávať činnosti v oblasti zhotovovania zubných náhrad pre pacientov liečených zubným lekárom.

Východiskom pre odborné vzdelanie v študijnom odbore zubný technik je široké všeobecné vzdelanie ukončené maturitnou skúškou, ktoré umožňuje budovať odborný a prehlbovať osobnostný profil absolventa.

V priebehu štúdia sa musí zubný technik naučiť získavať, kriticky hodnotiť, triediť a využívať informácie o javoch a procesoch, ktoré majú veľký význam pri utváraní názorov, postojov a presvedčení v rozličných oblastiach života a profesionálnej činnosti.

Má vedieť utvárať vlastný názor na základné problémy práce a života, konfrontovať ho s inými názormi, sústavne zdokonaľovať a overovať skúsenosťami. Má mať vypestovanú potrebu sústavného celoživotného vzdelávania, ktoré mu umožní trvalú inováciu odborných poznatkov. Zároveň je schopný uplatňovať moderné metódy, technológie a štýl práce, logické myslenie, samostatnosť, zodpovednosť a iniciatívu. Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností. Je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii. Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích i odborných predmetoch. Príprava je zameraná aj na pomaturitné, vyššie odborné vzdelávanie a vysokoškolské štúdium.

Charakteristickým znakom osobností absolventa je morálno – etický prístup k profesionálnej činnosti.

Absolvent študijného odboru je pripravený::

1. samostatne myslieť a pohotovo sa rozhodovať,
2. aplikovať získané vedomosti a schopnosti v praxi,
3. aktívne a tvorivo riešiť úlohy na pracovisku, ekonomicky organizovať a riešiť pracovnú činnosť,
4. primerane komunikovať v profesionálnej oblasti,
5. poskytovať odbornú prvú pomoc,
6. získavať a využívať informácie v odbore, ďalej sa vzdelávať, ovládať minimálne jeden cudzí jazyk.

Dôležitou súčasťou profilu absolventa sú vedomosti a schopnosti získané vo všeobecnovzdelávacej zložke prípravy v predchádzajúcom štúdiu, ktoré musí vedieť transformovať do profesionálne požadovaných postojov a činností.

10.2.1.2 Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi stredného odborného vzdelávania na úrovni ISCED 2011 454 smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili na tejto úrovni zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie sa musia zakomponovať do všetkých vzdelávacích oblastí. V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií ako základným orientačným nástrojom pre vymedzenie kľúčových kompetencií ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie vymedzil ŠVP nasledovné kľúčové kompetencie:

a**) Spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote**

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania:

Absolvent má:

- logicky a reálne zdôvodňovať svoje názory, konanie a rozhodnutia,
- porovnať formálne a neformálne pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- definovať svoje ciele a prognózy,
- určiť zdroje osobného a spoločenského života a ich očakávaný vývoj,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

b) Intrapersonálne a interpersonálne spôsobilosti

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne zručností. Od žiaka sa vyžaduje regulovať správanie, prehodnocovať základné zručnosti, zapájať sa do medziľudských vzťahov, pracovať v tíme, preberať zodpovednosť sám za seba a za prácu iných, schopnosť starať sa o svoje zdravie a životné prostredie, rešpektovať všeľudské etické hodnoty, uznávať ľudské práva a slobody.

Absolvent má:

- významne sa podieľať na stanovení zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti,
- vedieť samostatne predkladať jednoduché návrhy a projekty, formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,

- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebapoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie,
- samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný,
- ovládať základy modernej pracovnej technológie a niesť zodpovednosť za prácu v životnom prostredí, jeho ochranu, bezpečnosť a stratégiu jeho rozvoja,
- samostatne pracovať a zapájať sa do práce kolektívu, riadiť jednoduchšie práce v menšom kolektíve, niesť zodpovednosť aj za prácu druhých,
- stanovovať si ciele a priority podľa svojich osobných schopností, záujmov, pracovnej orientácie a životných podmienok,
- overovať získané poznatky, kriticky posudzovať názory, postoje a správanie druhých,
- mať zodpovedný vzťah k svojmu zdraviu, starať sa o svoj fyzický a duševný rozvoj, byť si vedomí dôsledkov nezdravého životného štýlu a závislostí, prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

c) Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne jazykových schopností, informačných a komunikačných zručností. Od žiaka sa vyžaduje efektívne využívať písaný a hovorený materinský a cudzí jazyk, disponovať s čitateľskou a matematickou gramotnosťou, prehodnocovať základné zručnosti a sebatvoriť.

Absolvent má:

- správne sa vyjadrovať v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- spoľahlivo sa vyjadrovať v cudzom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- riešiť matematické príklady a rôzne situácie,
- identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,
- kriticky hodnotiť získané informácie,
- formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s rôznymi pokročilejšími informačnými a komunikačnými technológiami

d) Podnikateľské spôsobilosti

Prispievajú k tvorbe nových pracovných miest, umožňujú samozamestnanosť, pomáhajú ľuďom nachádzať prácu, orientovať sa na vlastné podnikanie, zlepšovať svoje pracovné a podnikateľské výkony. Učiť sa ako sa učiť, prispôsobovať sa zmenám a využívať informačné toky, to sú generické zručnosti, ktoré by mal získať žiak. Je potrebné vyvíjať motivačné opatrenia. Investovanie do ľudských zdrojov tiež znamená umožniť jednotlivcom, aby si riadili vlastné „životné portfólia“ a zviditeľniť im širší rozsah vzdelávacích cieľov. Tvorivé a inovatívne prístupy

do ľudských zdrojov sú integrálnou súčasťou rozvoja spoločnosti založenej na vedomostiach. Tieto kompetencie vznikajú v kontexte socio-ekonomickej krízy a transformácie organizácie práce, ktorých dôsledkom je nový model riadenia.

Absolvent má:

- vedieť spracovať základné analytické prieskumy a predkladať primerané návrhy na výkon takej práce, ktorú je schopný zodpovedne vykonať,
- orientovať sa v rôznych štatistických údajoch a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie,
- vyhodnocovať možnosti plánovania realizácie projektov,
- samostatne plánovať financie, základné prostriedky a nehnuteľnosti vzhľadom na potreby a ciele manažmentu podnikania,
- viesť systém jednoduchého a podvojného účtovníctva a stratégiu odpisov,
- pochopiť najnovšie poznatky z teórie riadenia a organizácie,
- využívať marketingový manažment,
- rozpoznávať a rozvíjať kvality riadiaceho zamestnanca s aspektom na komunikatívne schopnosti, asertivitu, kreativitu a odolnosť voči stresom,
- vedieť vystihnúť princípy odmeňovania a oceňovania aktívnych a tvorivých zamestnancov,
- ovládať princípy priebežnej kontroly, diagnostiky skutočného stavu a úrovne podniku,
- zisťovať dynamiku vývoja efektívnosti práce, podnikania a porovnávať ju s celospoločenskými požiadavkami a potrebami,
- využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať, ale aj znášať kritiku od druhých,
- pracovať s materiálmi a informáciami v cudzom jazyku,
- rýchle sa rozhodovať a prijímať opatrenia,
- myslieť systémovo a komplexne,
- prijímať a uznávať aj iné podnikateľské systémy,,
- rešpektovať právo a zodpovednosť,
- mať zodpovedný postoj k vlastnej profesijnej budúcnosti a ďalšiemu vzdelávaniu, uvedomovať si význam celoživotného učenia a byť pripravený prispôsobovať sa k zmeneným pracovným podmienkam,
- poznať možnosti ďalšieho vzdelávania, hlavne v odbore prípravy na povolanie,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé a zodpovedne rozhodovať o svojej budúcej profesií a vzdelávacej ceste,
- mať reálnu predstavu o pracovných a iných podmienkach v odbore, o požiadavkách zamestnávateľov na pracovné činnosti a vedieť ich porovnávať so svojimi predstavami a reálnymi predpokladmi,
- robiť aj nepopulárne, ale správne opatrenia a rozhodnutia,
- chápať podstatu a princíp podnikania, mať predstavu o základných právnych, ekonomických, administratívnych, osobnostných a etických aspektoch súkromného podnikania,
- dokázať vyhľadávať a posudzovať podnikateľské príležitosti v súlade s realitou trhového prostredia, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

e) Spôsobilosť využívať digitálne technológie

Tieto spôsobilosti pomáhajú žiakom rozvíjať základné zručnosti pri práci s osobným počítačom, internetom, využívať rôzne informačné zdroje a informácie v pracovnom a mimo pracovnom čase. Nová iniciatíva v oblasti elektronického vzdelávania (Elearning) si kladie za cieľ zvýšiť úroveň digitálnej gramotnosti žiakov. Efektívne využívať poznatky pri aplikácií informačných a digitálnych technológií v práci zubného technika v zubnej technike, Využívanie digitálnych technológií - softwaru vedie k skvalitneniu práce zubného technika.

Absolvent má:

- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- pracovať s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- vyhľadávať vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- vybrať kvantitatívne matematické metódy (bežné, odborné a špecifické), ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,
- graficky znázorňovať reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- komunikovať elektronickou poštou, využívať prostriedky online a offline komunikácie,
- evidovať, triediť a uchovávať informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chrániť informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám a byť mediálne gramotný.

10.2.1.3 Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy vedomostí** (má poznať):

- vedomostí z anatómie a fyziológie a preventívneho lekárstva,
- základov zo zubného lekárstva, patológie, patofyziológie ústnej dutiny,
- dôkladných schopností zvládnuť technologické postupy v jednotlivých odvetviach zubnej techniky a špeciálnych prác pre ostatné klinické odbory,
- schopností vedieť spracovať rozličné materiály a ovládať prácu so špeciálnymi prístrojmi, ako aj ich údržbu,
- vedomosti o účinkoch škodlivosti nepremysleného zhotovovania výrobkov,
- schopnosti aplikovať teoretické vedomosti v praxi,
- poznatkov o zásadách poskytovania prvej pomoci pri úrazoch a nehodách,
- vedomostí o predpisoch ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci na rizikových pracoviskách (zváranie, plyn, tavenie),
- vedomosti o základných princípoch organizácie práce v zubnej technike,
- vedomosti o právnych normách a potrebe ich dodržiavať, najmä právne predpisy vzťahujúce sa na profesionálnu činnosť, kladného postoja k pacientom, , zdravotníckym pracovníkom a k povolaniu,
- schopnosti akceptovať právo pacienta na individuálnu starostlivosť a účasť na nej vrátane rozhodovania.

b) Požadované zručnosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy zručností** (musí byť schopný)::

- aplikovať získané vedomosti pri zhotovovaní fixných náhrad, snímateľných náhrad, a čeľustno – ortopedických aparátov. technologicky spracovať všetky typy materiálov,
- dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,

- zabezpečiť funkciu a údržbu prístrojov a nástrojov na pracovisku,
- vyjadrovať sa presne a odborne v písomnom i ústnom prejave,
- samostatne viest administratívu spojenú s vedením organizácie, ekonomiky, financovania, práva, zdravotných poisťovní, marketingu a manažmentu.
- zvládnuť technologické postupy v jednotlivých odvetviach zubnej techniky a špeciálnych prác pre ostatné klinické odbory,
- schopností vedieť spracovať rozličné materiály a ovládať prácu so špeciálnymi prístrojmi, ako aj ich údržbu,
- vedomosti o účinkoch škodlivosti nepremysleného zhotovovania výrobkov,
- manuálnej zručnosti v modelovaní a od primeraných výtvarných a estetických schopností,
- schopnosti aplikovať teoretické vedomosti v praxi,
- poznatkov o zásadách poskytovania prvej pomoci pri úrazoch a nehodách,
- vedomostí o predpisoch ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci na rizikových pracoviskách (zváranie, plyn, tavenie),
- vedomosti o základných princípoch organizácie práce v zubnej technike,
- schopnosti akceptovať právo pacienta na individuálnu starostlivosť a účasť na nej vrátane rozhodovania.

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- morálno-etickým a humánnym prístupom k ľuďom, najmä k chorým, starým, telesne a psychicky postihnutým, vychádzajúc z lásky k človeku a snahy pomáhať mu, dokázať ho akceptovať a akceptovať jeho práva na individualizovanú starostlivosť, účasť na nej, zabezpečiť mu súkromie, byť schopný pochopiť ho, prejaviť mu úctu, empatiu, útechu a emocionálnu podporu, brať ohľad na jeho osobnosť,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou, flexibilitou, kreativitou,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou, prosociálnym správaním,
- spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným sebahodnotením, sebadisciplínou,
- emocionálnou stabilitou,
- diskrétnosťou a zodpovednosťou,
- iniciatívnosťou, adaptabilnosťou, tvorivosťou,
- asertívnosťou, altruizmom,
- zvládaním záťažových životných situácií,

Absolventa charakterizuje spôsobilosť využívať získané poznatky v konkrétnych profesionálnych činnostiach zubného technika ,na úseku zhotovovania zubných náhrad, čeľustno-ortopedických aparátov, obturačných protéz, špeciálne dlahovacích a individuálnych prvkov pre potreby maxilofaciálnej chirurgie, ušných koncoviek, vaginálnych protéz a ďalších špeciálnych výrobkov pre potreby iných medicínskych odborov.

Náročnosť zdravotníckeho povolania si vyžaduje široký všeobecný rozhľad, rozsiahle odborné vedomosti a spôsobilosti a kladie vysoké nároky na osobnostný rozvoj. Absolvent je schopný aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti v praxi, projektovať, zorganizovať, zrealizovať aktivity, vyhodnotiť prácu svoju i svojich kolegov.

V správaní absolventa dominuje tolerancia, empatia, asertivita a prosociálne správanie. Absolvent je pripravený pracovať tvorivo samostatne i v tíme, v praktickej i teoretickej činnosti, je komunikatívny, zručný v nadväzovaní a sprostredkovaní kontaktov, má kultivované vystupovanie a prejavy. Vyznačuje sa vysokým stupňom sebaregulácie a sebakontroly, schopnosťou spolupráce. Má predpoklady na ďalší odborný, profesionálny i osobnostný rozvoj, inováciu práce i prehlbovanie vedomostí a zručností a je naklonený a otvorený novým trendom a metódam v danej profesii.

Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecnovzdelávacích i odborných predmetoch.

Odborná stredoškolská príprava je orientovaná tak, aby absolvent tohto typu strednej školy mohol ďalej pokračovať vo vysokoškolskom vzdelávaní prvého stupňa.

10.3 UČEBNÝ PLÁN ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

10.3.1.1 7.1 Učebný text pre odbornú zložku vzdelávania

Učebný plán pre odbornú zložku vzdelávania vymedzuje záväzný minimálny rozsah odborného vzdelávania v jednotlivých študijných odboroch pripravujúcich žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Počty vyučovacích hodín pre povinné vyučovacie predmety a klinickú prax predstavujú nevyhnutné minimum.

Poskytnutý stupeň vzdelania:	**stredné odborné vzdelanie** klasifikácia stupňov vzdelania podľa: **ISCED – 454**
Študijný odbor:	**53 10 N zubný technik**
Odborné zamerania:	**——**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	**denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy, ukončenej maturitnou skúškou**

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	**Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe v ročníku**		
	1.	**2.**	**Spolu**
Teoretické vzdelávanie a praktická príprava			
konverzácia z cudzieho jazyka	1(1)	1(1)	2(2)
latinský jazyk	1(1)	-	1(1)
anatómia a fyziológia	2	-	2
preventívne lekárstvo	-	1	1
organizácia zdravotníctva	1	-	1
prvá pomoc	1(1)	-	1(1)
psychológia a profesijná komunikácia	-	1(1)	1(1)
zubné lekárstvo	1	2	3
kreslenie a modelovanie	7(7)/-	-	7(7)/0
zubné protézy	4	3	7
protetická technológia	2	2	4
zhotovovanie zubných protéz	14(14)/21(21)	16(16)	30(30)/37(37)
ekonomika a prevádzka zubnej techniky	-	1	1
digitálne technológie v zubnej technike	-	1(1)	1(1)
Odborná klinická prax			
		6 (6)	6 (6)

SPOLU	**34**	**34**	**68**

Prehľad využitia týždňov v období september - jún

Činnosť	Počet týždňov v ročníku	
	1.	2.
Vyučovanie podľa rozpisu učiva	34	30
Odborná prax	4	-
Maturitná skúška	-	2
Časová rezerva.	2	2
Spolu	40	34

Poznámky:

a) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Počet hodín v zátvorke udáva počet hodín cvičení z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín predmetu. Školský rok trvá 40 týždňov, výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 34 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov (do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov). Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, exkurzie a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

b) Predmety odbornej zložky vzdelávania uvedené v učebnom pláne sú povinné pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

c) Obsah učebných osnov predmetov odbornej zložky vzdelávania je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

d) Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách predmetov odbornej zložky vzdelávania, ktoré sú súčasťou štátneho vzdelávacieho programu, až 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb.

e) Praktická príprava sa realizuje podľa súčasne platnej legislatívy. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej klinickej praxe v zdravotníckych, iných zariadeniach. Na cvičeniach a odbornej klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov nasledovne: vo všetkých študijných odboroch na cvičeniach v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) je počet žiakov v skupine maximálne 12. Na odbornej klinickej praxi je počet žiakov v skupine zubný technik max. 2.

f) V 1. ročníku PKŠ v odbornej zložke vzdelávania je štvortýždňová súvislá odborná klinická prax.

g) Žiak môže postúpiť do vyššieho ročníka a pristúpiť k praktickej maturitnej skúške v odbornej zložke vzdelávania, ak absolvoval minimálne 90 % praktickej prípravy a 90% klinickej praxe v odbornej zložke vzdelávania.

h) Maturitná skúška sa organizuje podľa súčasne platnej školskej legislatívy.

10.4 VZDELÁVACIE OBLASTI

Odborné vzdelávanie vedie žiakov k zvládnutiu základných úloh v študijnom odbore, na ktorý sa pripravujú. Základným cieľom je osvojiť si vedomosti a zručnosti potrebné pre zvládnutie celého okruhu učiva. Žiaci získavajú, upevňujú a prehlbujú vedomosti, zručnosti a návyky, predpísané na zvládnutie budúceho povolania.

Výsledným efektom odborného vzdelávania je získanie odbornej kvalifikácie, ktorá umožnené absolventovi zapojiť sa do pracovného procesu ako kvalifikovaná pracovná sila, alebo pokračovať v štúdiu.

Odborné vzdelávanie v študijnom odbore zubný asistent predstavuje komplex odborných vedomostí, praktických zručností, schopností a návykov definovaných v profile absolventa. Minimálny obsah odborného vzdelávania je zostavený do učebných osnov predmetov, ktoré vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností a schopností žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Prehľad vzdelávacích oblastí:

1. Teoretické vzdelávanie a praktická príprava
2. Odborná klinická prax

10.4.1.1 Teoretické vzdelávanie a praktická príprava

Obsah oblasti je zameraný na osvojenie základných poznatkov z anatómie a fyziológie, prvej pomoci, organizácie zdravotníctva, základov latinskej medicínskej terminológie, zo zdravotníckej etiky a profesijnej komunikácie, administratívy a zdravotníckej dokumentácie zubného lekárstva, hygieny ústnej dutiny a najmä asistencie v zubnej ambulancii. Súčasťou vzdelávacej oblasti sú tiež praktické cvičenia z predmetov v školských podmienkach.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí dosiahnuť stanovené výkonové štandardy a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardami v učebných osnovách.

10.4.1.2 Odborná klinická prax

V predmete odbornej klinickej praxe žiak uplatňuje vedomosti, zručnosti, spôsobilosti nadobudnuté v teoretickom vzdelávaní a praktickej príprave. Cieľom vyučovania je naučiť žiakov vykonávať základné pracovné úkony v zubnej technike.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí dosiahnuť stanovené výkonové štandardy a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardami v učebnej osnove predmetu asistencia v zubnej technike.

10.4.1.3 Učebné osnovy odborných predmetov

Učebné osnovy predmetov odbornej zložky vzdelávania vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností a schopností žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu žiakov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Riaditeľ školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách najviac 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb vyznačený v ŠkVP.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

10.4.1.4 ANGLICKÝ JAZYK

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA PREDMETU ANGLICKÝ JAZYK

Anglický jazyk na SZŠ je v rámci štátneho programu súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Vyučovanie anglického jazyka pripravuje žiakov na zdravotnícke povolania tým, že ich uvádza do odbornej anglickej zdravotníckej terminológie, ktorú má ovládať budúci zdravotnícky pracovník – absolvent Strednej zdravotníckej školy. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia žiakov. Zvládnutie základov zdravotníckej angličtiny súvisí aj so všeobecným vzdelaním, získané poznatky pomôžu žiakom aj pri štúdiu iných cudzích jazykov. Sú predpokladom pre komunikáciu súčasného vzdelaného človeka v širšom kontexte.

Predmet poskytuje základy i pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania anglického jazyka je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Žiaci majú pochopiť základné gramatické pravidlá, osvojiť si základy odbornej terminológie a porozumieť princípom, podľa ktorých sa odborné termíny tvoria. Vyučovanie anglického jazyka má prispieť k rozvíjaniu a upevňovaniu vedomostí jazykového systému získaných v slovenskom jazyku a živých cudzích jazykoch, k rozvoju presného a logického myslenia a vyjadrovania. Konečným cieľom je schopnosť používať anglický jazyk v profesijnej praxi a v samostatnom štúdiu odbornej literatúry.

ROZPIS UČIVA

2.ročník: 1(1) hodina týždenne, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard
Tematický celok: **Duševné zdravie**
Témy: Duševné zdravie. Alternatívna medicína. Typy terapie. Slovesné väzby s infinitívom
Kľúčové pojmy: **zdravie, alternatívna medicína, typy terapií, zvládanie stresových situácií, odbúravanie stresu, slovesá s infinitívom**

Výkonový štandard:
porozumieť a reprodukovať text: Duševné zdravie,
opísať a vymenovať základné typy terapií a liečby,
rozšíriť si a ovládať slovnú zásobu, riešiť úlohy,
vypracovať cvičenia s porozumením,
poznať, rozlišovať a používať slovesá s infinitívom.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Zdravá ústna dutina**
Témy: Zdravá ústna dutina. Ochorenie parodontu. Prevencia. Základné a radové číslovky
Kľúčové pojmy: **ústa, ústna dutina, ochorenie parodontu, , ochorenia ústnej dutiny, číslovky**

Výkonový štandard:
porozumieť textu: Zdravie a ústna dutina,
osvojiť si slovnú zásobu k danej téme a vedieť ju správne používať,
osvojiť si odbornú terminológiu,
tvoriť základné a radové číslovky.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Ochorenie zuba**
Témy: Ochorenie zubov. Strata chrupu. Anomálie zubov. Bolesť zuba. Infinitív a rozkazovací spôsob slovies
Kľúčové pojmy: **ochorenie zubov, anomálie chrupu, dedičnosť, degenerácia, infinitív**
Výkonový štandard:
porozumieť textu: Ochorenie chrupu
reprodukovať článok,
vedieť pomenovať ochorenia a anomálie chrupu,
rozšíriť slovnú zásobu a vedieť ju používať,
používať infinitív a rozkazovací spôsob slovies.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Zubná protetika**
Témy: Protetika. Estetické výkony v zubnom lekárstve. Protetický materiál. Slovesá s infinitívom a gerundiom
Kľúčové pojmy: **protetika, zubné náhrady, implantáty, fazeta, korunka, slovesá, infinitív**

Výkonový štandard:
porozumieť textu: Zubná protetika,
naučiť sa slovnú zásobu,
rozšíriť si slovnú zásobu na základe cvičení,
používať infinitív a rozkazovací spôsob slovies.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Zubné laboratórium**
Témy: Vybavenie zubného laboratória. Zubotechnické prístroje a nástroje. Vedľajšie vety
Kľúčové pojmy: **zubné laboratórium, základné vybavenie, prístroje, pomôcky, materiál, vedľajšie vety**

Výkonový štandard:
porozumieť textu: Zubné laboratórium,
analyzovať text,
vedieť slovnú zásobu a slovné spojenia,
vypracovať nákres zuba,
poznať a správne gramaticky používať vedľajšie vety.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Zuby ako súčasť tráviaceho systému**
Témy: Ústa. Tráviaci systém. Príslovky
Kľúčové pojmy: **ústa, ústna dutina, tráviaci systém, príslovky a príslovkové spojenia**
Výkonový štandard:
porozumieť textu: Tráviaci systém a chrup,
vedieť slovnú zásobu a slovné spojenia,
vedieť sa správnymi slovnými spojeniami a odbornou terminológiou vyjadriť k téme,
poznať, rozlišovať a správne gramaticky používať príslovky.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Vybavenie zubnej ambulancie**
Témy: Ambulancia zubného lekára. Vybavenie zubnej ambulancie. Ošetrenie ústnej dutiny. Predložky
Kľúčové pojmy: **ambulancia zubného lekára, nástroje, vybavenie, práca zubného lekára, predložky**

Výkonový štandard:
porozumieť textu: U zubného lekára,
vedieť odbornú slovnú zásobu a slovné spojenia,
vypracovať dialóg na danú tému,
poznať, rozlišovať a správne používať predložky miesta a času.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Efektívne komunikačné techniky zubného technika**
Témy: Zubný technik. Komunikácia zubného technika. Rozhovor so zubným technikom. Vedľajšie vety. Zlozvyky. Empatia
Kľúčové pojmy: **zubný technik, práca a náplň zubného technika, dialóg, odtlačky, protetický materiál, vedľajšie vety účelové, zvolacie vety**

Výkonový štandard:
porozumieť textu: Práca zubného technika,
vedieť odbornú terminológiu a slovné spojenia,
vedieť pripraviť dialóg medzi zubným technikom a pacientom,
poznať, rozlišovať a správne gramaticky používať vedľajšie vety účelové a zvolacie vety.

UČEBNÉ OSNOVY

PREDMETU

LATINSKÝ JAZYK

Názov predmetu	**Latinský jazyk**
Časový rozsah výučby	**1. ročník 1 hodina týždenne, spolu 33 hodín z toho 33 hodín cvičení**
Ročník	prvý
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Latinský jazyk na SZŠ je v rámci štátneho programu (ISCED 3) súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Vyučovanie latinského jazyka prispieva svojím špecifickým podielom k príprave žiakov na štúdium odborných predmetov a pripravuje ich na zdravotnícke povolanie tým, že ich uvádza do odbornej latinsko – gréckej terminológie, ktorú má ovládať budúci zdravotnícky pracovník – absolvent SZŠ. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia žiakov. Zvládnutie základov latinčiny aj minima gréčtiny súvisí aj so všeobecným vzdelaním, získané poznatky pomôžu aj pri štúdiu iných cudzích jazykov. Sú predpokladom pre komunikáciu súčasného vzdelaného človeka v širšom kontexte. Predmet poskytuje základy i pre ďalšie vzdelávanie .

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania latinského jazyka je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Žiaci majú pochopiť základné gramatické pravidlá, osvojiť si základy odbornej terminológie anatomickej i klinickej a porozumieť princípom, podľa ktorých sa odborné termíny tvoria. Vyučovanie latinského jazyka má prispieť k rozvíjaniu a upevňovaniu vedomostí jazykového systému získaných v slovenskom jazyku a živých cudzích jazykoch, k rozvoju presného a logického myslenia a vyjadrovania. Konečným cieľom je schopnosť používať latinský jazyk v profesijnej praxi a v samostatnom štúdiu odbornej literatúry.

ROZPIS UČIVA
VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Úvod do štúdia latinského jazyka**
Témy: **História medicínskej terminológie. Hippokratova prísaha. Význam latinčiny pri výkone zdravotníckej profesie. Latinská abeceda. Výslovnosť.**
Kľúčové pojmy**: medicína, odborná terminológia, Hippokrates, výslovnosť**

Výkonový štandard:

- popísať vznik a vývoj medicínskej terminológie
- vysvetliť význam Hippokratovej prísahy v súčasnosti
- ovládať latinskú abecedu a výslovnosť
- vedieť správne písať a čítať latinské slová

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Flexia substantív a adjektív. Adverbiá.**
Témy: **Základná gramatická terminológia. Skloňovanie substantív 1. – 5. deklinácie, adjektív 1., 2., 3. deklinácie. Stupňovanie adjektív so zameraním na nepravidelné a neúplné stupňovanie. Anatomické názvoslovie. Adverbiá – prehľad** /podľa potrieb odboru/.
Kľúčové pojmy**: substantívum, adjektívum, singulár, plurál, nominatív, genitív, akuzatív, ablatív, maskulínum, feminínum, neutrum, 1. deklinácia, 2. deklinácia, 3. deklinácia, 4. deklinácia, 5. deklinácia, skloňovanie, stupňovanie adjektív pravidelné, nepravidelné, neúplné, adverbium**

Výkonový štandard:

- využiť vedomosti z gramatickej terminológie slovenského jazyka a cudzích jazykov
- ovládať klasifikáciu slovných druhov, predovšetkým substantív a adjektív
- vedieť skloňovať substantíva 1., 2., 3., 4., 5. deklinácie s dôrazom na genitív singuláru a nominatív a genitív plurálu
- nájsť spoločné znaky jednotlivých deklinácií
- vedieť správne používať predložkové pády
- vedieť skloňovať adjektíva 1., 2. a 3. deklinácie
- pri skloňovaní adjektív aplikovať poznatky zo skloňovania substantív
- vedieť adjektíva vystupňovať a správne prekladať
- správne používať a prekladať anatomické názvoslovie s adjektívami vystupňovanými nepravidelne a neúplne
- vymenovať najpoužívanejšie adverbiá v odbore

Prierezové témy : OSR, MUV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Číslovky**

Témy: **Latinské číslovky – základné a radové.**
Použitie čísloviek v anatomickej a klinickej terminológii.
Kľúčové pojmy: **základné číslovky, radové číslovky, diagnóza**

Výkonový štandard:

- ovládať klasifikáciu latinských čísloviek
- vymenovať latinské číslovky základné 1 – 100, 1000
- vymenovať latinské radové číslovky 1. – 15.
- ovládať skloňovanie latinských čísloviek
- vedieť správne vyjadriť kvantitatívne javy – počet /základné číslovky v anatomickej terminológii/
- vedieť správne používať radové číslovky v diagnózach

Prierezové témy: MUV, ENV, MEV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sloveso v medicínskej terminológii**

Témy: **Prehľad časovania slovies 1. – 4. konjugácie. Tvary imperatívu v odbornej terminológii. Sloveso esse.**
Kľúčové slová: **konjugácia, indikatív prézenta , imperatív, osobné prípony**

Výkonový štandard:

- poznať /informačne/ koncovky indikatívu prézenta, imperatívu
- rozlíšiť rozdiel medzi konjugáciami
- porovnať časovanie slovesa byť v latinčine a slovenskom jazyku
- vedieť tvoriť imperatív slovies 1. – 4. konjugácie
- využívať imperatív v praxi

Prierezové témy: OSR, MUV

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základné informácie o tvorení odvodených a zložených slov**

Témy: **Tvorenie latinských a gréckych slov prefixmi, sufixami a skladaním slov.**
Kľúčové slová: **slovný základ, prefix, sufix, odvodené slovo, zložené slovo**

Výkonový štandard:

- osvojiť si najdôležitejšie latinské prefixy, sufixy, grécke prefixy, sufixy používané pri tvorení slov v zdravotníckej terminológii

- vysvetliť význam zložených slov
- vedieť prakticky používať základné spôsoby tvorenia slov odvodzovaní a skladaním
- orientovať sa v medicínskych termínoch a ich vzájomných vzťahoch
- upevniť si vedomosti a poznatky o tvorení odbornej lekárskej terminológie

Prierezové témy : OSR, MUV, MEV, výchova v európskych a globálnych súvislostiach

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Substantíva gréckeho pôvodu**

Témy: **Základné informácie o gréckych substantívach 1. – 3. deklinácie**
Kľúčové slová: **substantíva gréckeho pôvodu**

Výkonový štandard:
- využiť pri skloňovaní gréckych substantív vedomosti zo skloňovania latinských substantív
- zoznámiť sa so skloňovaním gréckych substantív zakončených predovšetkým na -e,-es, -os, -er, -on, -ma, -itis, - is, -osis
- porovnať spoločné znaky skloňovania gréckych a latinských substantív
- orientovať sa v gréckej terminológii

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Medicínska terminológia so zameraním na špecifiká jednotlivých študijných odborov**
Témy: **Odborná terminológia a názvoslovie.**
Kľúčové slová: **Anatomická terminológia, kosť, sval, kostra, stavec, rebro, horná končatina, dolná končatina, tráviaca rúra, srdce, diagnóza**

Výkonový štandard:
- spoznať odbornú medicínsku terminológiu ako nevyhnutnú súčasť jednotlivých odborov
- vymenovať časti kostry, svaly, tráviacu sústavu, stomatologické a farmaceutické názvoslovie:
- orientovať sa v patologickej terminológii všeobecne
- správne pochopiť a využiť skratky vyskytujúce sa v jednotlivých študijných odboroch

Prierezové témy : OSR, MUV, ENV, MEV

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

PREVENTÍVNE LEKÁRSTVO

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy, ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet preventívne lekárstvo na SZŠ v rámci štátneho programu ako súčasť odbornej zložky vzdelávania vhodne vybranými poznatkami z mikrobiológie, alergológie, epidemiológie, sociálnej hygieny, prevencie sociálnych a civilizačných chorôb, hygieny životného prostredia, preventívneho pracovného lekárstva, hygieny výživy, hygieny detí a mládeže a ochrany pred ionizujúcim žiarením poskytuje študentom ucelený didaktický systém poznatkov o jednote organizmu v zdraví i v chorobe. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Predmet poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie odborné predmety a pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu preventívne lekárstvo je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by vedieť objasniť prostredníctvom syntézy získaných vedomosti jednotu organizmu v zdraví i v chorobe. Vedieť preukázať schopnosti preventívneho myslenia a konania v otázkach zdravia a výchovy k zdraviu. Vedieť preukázať základné vedomosti z mikrobiológie, imunológie, alergológie, epidemiológie, sociálnej hygieny, prevencie sociálnych a civilizačných chorôb, z hygieny a ochrany pred ionizujúcim žiarením. Mali by vedieť vysvetliť filozofiu a ciele národného programu podpory zdravia a jeho aplikácie v jednotlivých zložkách ochrany zdravia. Uvedomiť si potrebu svojej aktívnej účasti na tvorbe a ochrane životného prostredia, svojho zdravia a zdravia spoločnosti. Spájať poznatky získané štúdiom predmetu s poznatkami nadobudnutými v iných odborných predmetoch a využiť ich vo svojom ďalšom štúdiu a v zamestnaní.

ROZPIS UČIVA

ročník 1 hodina týždenne, spolu 34 hodín.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard
Tematický celok: **Úvod do predmetu - Preventívne lekárstvo**
Témy: Zdravie. Ochrana zdravia. Životné a pracovné podmienky. Spôsob života. **Prevencia. Faktory ovplyvňujúce zdravie**

Kľúčové pojmy: **prevencia, mikrobiológia, faktory ovplyvňujúce zdravie**
Výkonový štandard:
charakterizovať preventívne lekárstvo,
definovať zdravie,
objasniť jednotu organizmu v zdraví i v chorobe,
preukázať preventívne myslenie a konanie v otázkach zdravia a výchovy k zdraviu,
objasniť správne životné a pracovné podmienky,
vedieť opísať správny spôsob života,
poukázať na dôležitosť prevencie,
vedieť vymenovať faktory ovplyvňujúce zdravie.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Mikrobiológia**
Témy: Charakteristika a základné vlastnosti, fyziológia a rozmnožovanie mikroorganizmov. Patogenita mikróbov. Mikrobiálne osídlenie človeka. Účinok chemoterapeutík a antibiotík, rezistencia. Laboratórna diagnostika

Kľúčové pojmy: **mikroorganizmus, chemoterapeutiká, antibiotiká, rezistencia, vírusy, baktérie, parazity, mykózy**

Výkonový štandard:
charakterizovať mikrobiológiu,
vysvetliť základné vlastnosti, fyziológiu a rozmnožovanie mikroorganizmov,
oboznámiť sa s patogenitou mikroorganizmov,
rozlíšiť vírusové, bakteriálne, parazitárne a mykotické ochorenia,
popísať mikrobiálne osídlenie človeka,
objasniť účinok chemoterapeutík a antibiotík, rezistencie,
oboznámiť so základmi laboratórnej diagnostiky.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Imunológia**
Témy: Charakteristika. Základné pojmy. Rozdelenie obranných mechanizmov. **Antigény. Protilátky**

Kľúčové pojmy: **antigén, protilátka**

Výkonový štandard:
charakterizovať imunológiu a základné pojmy,
objasniť rozdelenie obranných mechanizmov,
charakterizovať antigény, protilátky.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Epidemiológia**

Témy: Infekcia. Nákaza, proces šírenia, prenos, vnímavosť a odolnosť. Protiepidemické opatrenia. Infekčné choroby. Imunizácia – aktívna, pasívna. Očkovanie a očkovacie techniky, dokumentácia

Kľúčové pojmy: **infekcia, nákaza, prenos, vnímavosť, odolnosť, imunizácia, očkovanie**

Výkonový štandard:
charakterizovať epidemiológiu, infekciu, nákazu, proces šírenia, prenos, vnímavosť a odolnosť,
vymenovať protiepidemické opatrenia,
charakterizovať infekčné choroby,
objasniť imunizáciu – aktívnu a pasívnu,
charakterizovať očkovanie, očkovacie techniky a dokumentáciu.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Alergológia**
Témy: Alergická reakcia – rozdelenie

Kľúčové pojmy: **alergia, reakcia, anafylaxia**

Výkonový štandard:
charakterizovať alergológiu,
vymenovať a popísať alergické reakcie,
charakterizovať anafylaktický typ precitlivenosti,
popísať cytolytickú a cytotoxickú reakciu.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Dekontaminácia**
Témy: Charakteristika dekontaminácie. Dezinfekcia a sterilizácia – fyzikálna a chemická. Dezinsekcia a deratizácia. Mechanická očista. Nozokomiálne infekcie

Kľúčové pojmy: **dezinfekcia, a sterilizácia, dezinsekcia a deratizácia, nozokomiálna infekcia, asepsa, antisepsa**

Výkonový štandard:
charakterizovať dekontamináciu,
popísať metódy dekontaminácie,
vysvetliť spôsoby rozdelenia, triedenia, recyklácie a odstraňovanie odpadu,
preukázať základné poznatky z dezinfekcie a sterilizácie – fyzikálnej a chemickej,
popísať dezinsekciu a deratizáciu,
vysvetliť preventívny význam mechanickej očisty v domácnosti, sanitárneho upratovania, dekontaminácie nástrojov a materiálov v zdravotníckych zariadeniach,
charakterizovať nozokomiálne infekcie,
vymenovať faktory vzniku rezistencie baktérií na ATB.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Sociálna hygiena**
Témy: Prevencia – sociálna hygiena – zdravie. Vzťah – človek – prostredie – spôsob života – sociálne a kultúrne aspekty. Zdravotná výchova a sebavýchova
Kľúčové pojmy: **prevencia, hygiena, prostredie, zdravotná výchova, sebavýchova, návykové látky, elektronické mánie**

Výkonový štandard:
charakterizovať sociálnu výchovu,
objasniť prevenciu – sociálnu hygienu – zdravie,
vysvetliť vzťah – človek – prostredie – spôsob života – sociálne a kultúrne aspekty,
popísať vnútorné a vonkajšie faktory ovplyvňujúce psychické zdravie,
charakterizovať zdravotnú výchovu a sebavýchovu.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Hygiena životného prostredia**
Témy: Životné prostredie a zdravie. Hygiena ovzdušia, pôdy a vody. Fyzikálne faktory a zdravie. Hygiena sídlisk, bývania. Hygiena zdravotníckych zariadení
Kľúčové pojmy**: ekológia, rovnováha v prírode, ovzdušie, pôda, voda, sídliská, smog, kyslé dažde, zdravotnícke zariadenia**

Výkonový štandard:
charakterizovať vzťah človek a životné prostredie,
opísať hygienu ovzdušia, pôdy a vody,
vysvetliť vzťah fyzikálne faktory a zdravie,
vysvetliť pojem ekológia,
opísať príčiny a následky znečisťovania ovzdušia, pôdy a vody - vznik smogu, kyslých dažďov a ich škodlivé účinky,
získať základné poznatky o hygiene sídlisk, bývania,
charakterizovať hygienu v zdravotníckych zariadeniach, v zubnej technike.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Preventívne pracovné lekárstvo**

Témy: Ochrana zdravia a prevencia poškodenia pri práci. Faktory pracovného prostredia, faktory pracovného prostredia v zubných laboratóriách

Kľúčové pojmy: **pracovné lekárstvo, faktory pracovného prostredia**

Výkonový štandard:
charakterizovať pracovné lekárstvo,

získať základné poznatky ochrany zdravia a prevencie poškodenia pri práci v zubnej technike
charakterizovať faktory pracovného prostredia v zubnej technike

Obsahový štandard

Tematický celok: **Hygiena výživy**
Témy: Výživa. Hodnotenie potravín. Spoločné stravovanie. Potravinárska výroba a obchod. Nákazy a otravy z potravín
Kľúčové pojmy: **výživa, potravina , spoločné stravovanie, potravinárska výroba, obchod, racionálna výživa**

Výkonový štandard:
charakterizovať výživu a hygienu výživy, racionálnu výživu a následky nesprávnej výživy,
získať základné poznatky o hodnotení potravín,
charakterizovať spoločné stravovanie,
objasniť poznatky o potravinárskej výrobe, obchode,
vysvetliť pojem alimentárne ochorenia, prvotné a druhotné infikovanie potravín,
vymenovať základné poznatky o nákazách a otravách z potravín.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Hygiena detí a mládeže**
Témy: Rast a vývin dieťaťa. Hygiena detí a mládeže. Kolektívne zariadenia. Hygiena prevádzky zariadení pre deti a mládež . Režim zotavovania detí a mládeže

Kľúčové pojmy : **rast a vývin dieťaťa**, **negatívne podnety, pozitívne podnety, kolektívne zariadenia**

Výkonový štandard:
charakterizovať rast a vývoj detí a mládeže vo vzťahu k životným a pracovným podmienkam,
charakterizovať osobitosti prevádzky kolektívnych zariadení - predškolských zariadení škôl, centier voľného času, vplyv učiteľov a rodičov, režim zotavovania detí a mládeže.

Obsahový štandard
Témy: Prevencia chorôb srdca a ciev, nádorových ochorení, cukrovky, úrazov, toxikománií, zubného kazu
Kľúčové pojmy: **choroby srdca a ciev, nádorové ochorenia, cukrovka, úraz, toxikománia. Prevencia najčastejších ochorení ústnej dutiny a tvárovej oblasti : zubný kaz, ochorenia parodontu, nádory**

Výkonový štandard:
preukázať schopnosti preventívneho myslenia a konania v otázkach zdravia a výchovy k zdraviu,
vysvetliť príčiny vzniku civilizačných ochorení,
popísať prevenciu sociálnych a civilizačných chorôb – prevencia chorôb srdca a ciev, nádorových ochorení, cukrovky, úrazov, toxikománie, zubného kazu a ochorení parodontu.

Obsahový štandard
Tematický celok: **Národný program podpory zdravia**
Témy: Ciele. Základné postupy a stratégie

Kľúčové pojmy: **postup, stratégia národný program**

Výkonový štandard:
charakterizovať SZO, jej činnosť, ciele a výzvu pre vlády všetkých krajín sveta,
vysvetliť filozofiu a ciele národného programu podpory zdravia a jeho aplikácie v jednotlivých zložkách ochrany zdravia,
definícia zdravia a ústneho zdravia podľa SZO.

Obsahový štandard

Tematický celok: **Zdravotnícka štatistika**
Témy: Charakteristika a význam zdravotníckej štatistiky. Základné štatistické pojmy. **Štatistické informácie o chorobnosti, hospitalizovaných pacientoch. Povinne hlásené infekčné a parazitárne choroby**

Kľúčové pojmy: **chorobnosť, úmrtnosť, štatistické metódy**

Výkonový štandard:
charakterizovať zdravotnícku štatistiku,
vysvetliť základné pojmy v zdravotníckej štatistike,
popísať a rozdeliť štatistické informácie o chorobnosti,
popísať štatistické informácie hospitalizovaných chorých,
vymenovať povinne hlásené infekčné a parazitárne choroby.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU
PSYCHOLÓGIA A PROFESIJNÁ KOMUNIKÁCIA

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Teoreticko-praktický predmet psychológia a profesijná komunikácia sprostredkuje študentom poznatky pre nadväzovanie kontaktov a tímovú spoluprácu. Realizovaním širokej škály vyučovacích metód a foriem sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie vzťahovo-postojových a intelektuálnych spôsobilostí odborného vzdelania.

CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú vo vzťahu k hlavnému cieľu vzdelávania, ktorý spočíva v splnení požiadaviek na odbornosť a morálku zdravotníckeho pracovníka. Cieľom vyučovania predmetu je získať odborné kompetencie v kognitívnej, psychomotorickej a afektívnej zložke vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Prostredníctvom obsahu učiva psychológie a pedagogiky a komunikácie sa študenti naučia porozumieť prejavom, potrebám a citovým stavom klientov. Osvoja si zásady prosociálneho a kooperatívneho správania. Dokážu využívať poznatky, vedomosti a zručnosti v osobnom a pracovnom prostredí. Získajú návyky vyhľadávať informácie, aktualizovať poznatky a skúsenosti z rôznych zdrojov a situácií. Naučia sa verejne vystupovať a upevňovať pozíciu profesie a stavovskej cti.

ROZPIS UČIVA

ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Úvod do psychológie a pedagogiky**

Témy: Predmet a úlohy psychológie a pedagogiky, výskumné metódy, človek ako bio-psycho-sociálna bytosť, sociálna a biologická determinácia psychiky

Kľúčové pojmy: **psychológia, pedagogika, metóda, bio-psycho-sociálna bytosť, determinácia ľudskej psychiky**
Výkonový štandard:

charakterizovať psychológiu, pedagogiku
vysvetliť význam psychológie a pedagogiky v bežnom živote
popísať význam psychológie a pedagogiky v zdravotníctve
definovať pojem bio-psycho-sociálnu bytosť
vysvetliť biologickú a sociálnu determináciu ľudskej psychiky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy psychológie osobnosti**

Témy: Charakteristika psychiky. Biologická a sociálna podmienenosť psychiky. **Charakteristika osobnosti. Typy osobnosti. Vzťahovo-postojové vlastnosti osobnosti. Výkonové vlastnosti osobnosti. Aktivačno-motivačné vlastnosti osobnosti. Dynamické vlastnosti osobnosti. Myslenie a reč. Pamäť a učenie. Vôľová regulácia správania. City a emócie.**

Kľúčové pojmy: **osobnosť, holistický prístup, charakter, temperament, myslenie, pamäť, učenie, city, emócie**
Výkonový štandard:
charakterizovať psychiku
popísať biologickú a sociálnu podmienenosť psychiky
vysvetliť pojem charakteristika osobnosti
vymenovať a rozpoznať typy osobnosti
charakterizovať postoje, ideály, charakter
vymenovať výkonové vlastnosti osobnosti
popísať druhy temperamentu
vysvetliť význam myslenia, reči pamäte a učenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Základy vývinovej psychológie**

Témy: Jednotlivé vývojové obdobia v životnom cykle človeka: prenatálne, **novorodenecké obdobie, dojčenské obdobie, obdobie batoľaťa, obdobie predškolského veku, puberta, adolescencia, dospelosť, staroba**
Kľúčové pojmy: **vývin, prenatálne obdobie, novorodenec, dojča, batoľa, predškolský a školský vek, adolescencia, dospelosť, staroba**

Výkonový štandard:

charakterizovať jednotlivé vekové obdobia životného cyklu človeka
určiť rozdiely v psychomotorickom vývine novorodenca, dojčaťa, batoľaťa a dieťaťa v predškolskom veku
opísať školský vek a rozlíšiť jednotlivé obdobia
načrtnúť špecifiká a výchovné problémy puberty a adolescencie
poukázať na spoločenskú problematiku dospelosti a staroby

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Sociálna psychológia**

Témy: Predmet sociálnej psychológie, rodina ako primárna skupina, výchovné štýly, človek a skupiny
Kľúčové pojmy: **sociálna psychológia, rodina, skupina, výchovné štýly**

Výkonový štandard:
vysvetliť predmet sociálnej psychológie
definovať pojem rodina a sociálna skupina
vysvetliť význam a úlohu rodiny
vysvetliť pôsobenie vplyvu skupiny na človeka
definovať druhy výchovných štýlov

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Komunikácia**

Témy: Komunikácia. Neverbálna komunikácia a verbálna komunikácia. Empatia, konflikt, riešenie konfliktov, asertivita
Kľúčové pojmy: **verbálna a neverbálna komunikácia, empatia, asertivita**

Výkonový štandard:
vysvetliť funkciu komunikácie v interpersonálnom styku
monitorovať a dešifrovať význam signálov reči tela
formulovať pravidlá úspešnej verbálnej komunikácie
vysvetliť pojmy empatia, konflikt, asertivita

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Psychológia zdravia**

Témy: Duševné zdravie a životospráva. Sebapoznanie a sebahodnotenie. Sebavýchova

Kľúčové pojmy: **psychosomatika, duševné zdravie, duševná hygiena, stres, relaxácia, prevencia**

Výkonový štandard:
definovať zdravie, životosprávu a životný štýl
rozpoznať negatívne stránkyzáťažových situáciiprameniacich z konfliktov a stresu
navrhnúť konkrétne aktivity na podporu duševného zdravia
charakterizovať relaxačné techniky a ich využitie
aplikovať relaxačné techniky

Obsahový štandard:

Tematický celok: **Zdravotná výchova**

Témy: Úloha zdravotníckeho pracovníka v zdravotnej výchove – edukačnej činnosti. **Metódy, formy a prostriedky zdravotno-výchovnej činnosti**

Kľúčové pojmy**: zdravotná výchova, edukácia**

Výkonový štandard:
zdôvodniť význam výchovy k zdraviu,
opísať metódy a prostriedky zdravotnej výchovy.

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU
Zubné lekárstvo

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy, ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet zubné lekárstvo ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami zo zubného lekárstva získať prehľad o fyziológii , patologických stavoch a procesoch prebiehajúcich v orofaciálnej oblasti vrátane zápalov, nádorov i úrazov, a to s osobitným zdôraznením ich možného vplyvu na celkový stav organizmu.
Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie tvorivého myslenia a konania žiakov.

CIEĽE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania zubného lekárstva je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a oboznámiť sa s patológiou zubov, chorobami organizmu a ich prejavmi, chorobami mäkkých tkanív ústnej dutine, so starostlivosťou o chrup, koncepciou zubného lekárstva a pracovnými úsekmi zubného lekárstva. Študenti sa majú naučiť pracovať zo základnou odbornou terminológiou, vyhľadávať odborné informácie, vhodne prezentovať odborné poznatky a analyzovať vybrané problémy.

ROZPIS UČIVA

2.ročník 2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín..

VZDELÁVACI ŠTANDARD

Obsahový štandard :
Tematický celok : **NÁDORY**
Témy: Nádory. Faktory uplatňujúce sa pri vzniku nádorov. Základné vlastnosti nádorov. Zásady prevencie nádorov orofaciálnej oblasti
Kľúčové slová **: nádory (novotvar, neoplazma), benignita, malignita, metastázy, tkanivá, prevencia, dispenzarizácia**

Výkonový štandard:
popísať nádory ako zmenu tkaniva,
poznať faktory, ktoré sa môžu uplatňovať pri vzniku nádoru,
poznať základné vlastnosti nádorov,
poznať zásady prevencie nádorov v ústnej dutine.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Úvod do predmetu a opakovanie učiva Fyziológia a patológia OFS Témy:
Hltanie, poruchy prehĺtania, fyziológia hlasu, patofyziológia hlasu, reč, rečové orgány, artikulačné orgány, patofyziológia reči, fyziológia hlások
Kľúčové pojmy**: Hltanie, prehĺtanie, hlas, reč, rečové orgány, artikulačné orgány, hlásky**

Výkonový štandard:
vedieť fyziológiu a patofyziológiu hltania,
vysvetliť fyziológiu tvorby hlasu,
definovať reč,
charakterizovať rečové orgány,
poznať patofyziológiu reči.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Patológia zubov a chrupu**
Témy: Poškodenie zubov, atrofia a degenerácia zubnej drene, anomálie tvaru, veľkosti a postavenia zubov, zubný kaz, parodontopátie, anatómia vzájomného vzťahu zubov čeľusti a sánky, abrázia, klinovité defekty, sfarbenie skloviny, abrázia, príprava chrupu na protetické ošetrenie
Kľúčové pojmy**: atrofia, degenerácia, zubná dreň, anomálie, zubný kaz, parodontopátie, zuboradie, defekty, sklovina, abrázia, defekt skloviny, protetické ošetrenie**

Výkonový štandard:
vedieť anomálie zubov,
popísať anomálie chrupu,
charakterizovať zubný kaz,
poznať druhy parodontopátií,
vedieť anatómiu čeľuste, sánky a zuboradia,
poznať abráziu,
ovládať prípravu chrupu na protetické ošetrenie.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Zmeny na kostiach čeľuste a sánky po strate zubov**
Témy: Zmeny po čiastočnej strate chrupu, zmeny po úplnej strate chrupu, osteoporóza, zmeny na temporomandibulárnom kĺbe po strate zubov, vznik artikulačných porúch v prirodzenom chrupe, fixné a snímateľné protézy, význam imediátnej protézy
Kľúčové pojmy**: Čeľusť a sánka, strata zubov, osteoporóza, temporomandibulárny kĺb, strata zubov, artikulačné poruchy, fixné a snímateľné protézy**

Výkonový štandard:
poznať zmeny na kostiach čeľuste a sánky,
poznať zmeny po strate zubov,
charakterizovať osteoporózu,
ovládať zmeny na spánkovo-sánkovom kĺbe po strate zubov,
poznať artikulačné poruchy,
ovládať druhy protéz.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Choroby organizmu a ich prejavy**
Témy: Priebeh choroby, prejavy choroby, subjektívne a objektívne príznaky choroby, základné fyzikálne vyšetrenia, sledovanie a záznamy fyziologických funkcií, anamnéza, diagnóza, liečba, rtg vyšetrenie zubov a kostných tkanív v ústnej dutine
Kľúčové pojmy**: choroba, subjektívne a objektívne príznaky, fyzikálne vyšetrenia, fyziologické funkcie, anamnéza, diagnóza, liečba, rtg vyšetrenie zubov a kostných tkanív v ústnej dutine**

Výkonový štandard:
charakterizovať prejavy choroby, organizmu,
popísať subjektívne a objektívne príznaky choroby,
poznať základné fyzikálne vyšetrenia,
vedieť zmerať fyziologické funkcie,
zaznamenať a charakterizovať anamnézu,
poznať diagnózu a liečebné spôsoby,
popísať rtg. vyšetrenie tkanív ústnej dutiny.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Ochorenie mäkkých tkanív v dutine ústnej**
Témy: Vrodené anomálie ústnej dutiny, degeneratívne zmeny a zmeny látkovej premeny, alergické prejavy v ústnej dutine, prejavy krvných chorôb v ústnej dutine, prejavy infekčných chorôb

Kľúčové pojmy**: Mäkké tkanivá v ústnej dutine, vrodené anomálie, degeneratívne zmeny, alergické prejavy, prejavy krvných chorôb, prejavy infekčných chorôb**

Výkonový štandard:
poznať ochorenia mäkkých tkanív v ústnej dutine,
popísať degeneratívne zmeny,
popísať alergické prejavy v ústnej dutine,
popísať prejavy krvných chorôb,
popísať prejavy infekčných chorôb v ústnej dutine.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Úrazy čeľuste, sánky a tvárových kostí**
Témy: Poranenia mäkkých tkanív, poranenia tvrdých tkanív, zlomeniny sánky, ostatné zlomeniny, komplikácie, starostlivosť o ústnu dutinu a celkový stav pacienta
Kľúčové pojmy**: Mäkké tkanivá, tvrdé tkanivá, zlomeniny, komplikácie zlomenín, starostlivosť o ústnu dutinu**

Výkonový štandard:
popísať poranenia mäkkých tkanív,
popísať poranenia tvrdých tkanív,
poznať zlomeniny sánky,
poznať komplikácie pri poraneniach,
poznať starostlivosť o ústnu dutinu a celkový stav pacienta.
Obsahový štandard:
Tematický celok: **Starostlivosť o chrup obyvateľov**
Témy: Rozvoj stomatológie a zubného lekárstva, prevencia zubného kazu, dispenzárizácia ochorení ústnej dutiny
Kľúčové pojmy**: zubné lekárstvo, zubný kaz, prevencia, dispenzárizácia ochorení ústnej dutiny**

Výkonový štandard:
definovať starostlivosť o chrup obyvateľov,
ovládať prevenciu zubného kazu,
poznať dispenzárizáciu ochorení.

Obsahový štandard:
Tematický celok: Koncepcia zubného lekárstva a pracovné odbory zubného lekárstva Témy: Koncepcia a náplň zubného lekárstva, vzťah k ostatným medicínskym odborom, náplň konzervačného zubného lekárstva, detského zubného lekárstva, čeľustnej ortopédie, zubnej protetiky, parodontológie, dentoalveolárnej chirurgie a maxilofaciálnej chirurgie
Kľúčové pojmy**: Koncepcia zubného lekárstva, odbory zubného lekárstva: konzervačné zubné lekárstvo, detské zubné lekárstvo, čeľustná ortopédia, zubná protetika, parodontológia, dentoalveolárna chirurgia a maxilofaciálna chirurgia**

Výkonový štandard:
charakterizovať koncepciu zubného lekárstva,

popísať vzťah zubného lekárstva k ostatným med. odborom,
popísať náplň zubného lekárstva,
poznať odbor konzervačného zubného lekárstva,
poznať odbor detského zubného lekárstva,
popísať odbor čeľustnej ortopédie,
popísať odbor zubnej protetiky,
poznať odbor parodontológia,
poznať odbor dentoalveolárnej a maxilofaciálnej chirurgie.

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU
ZUBNÉ PROTÉZY

Študijný odbor:	5310 N zubný technik
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet zubné protézy na Strednej zdravotníckej škole, ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje žiakom základné odborné vedomosti o indikáciách, konštrukcii a zhotovovaní všetkých typov zubných náhrad. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania, sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie tvorivého myslenia a konania žiakov.

CIEĽE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu je poskytnúť žiakom základné a špeciálne vedomosti o indikáciách konštrukcii všetkých typov zubných protéz. Vysvetľuje žiakom systematiku zubných náhrad, ich funkcie a význam v organizme. Na základe poznatkov z tohto predmetu získavajú žiaci správne a racionálne postupy nutné na konštrukciu všetkých typov zubných náhrad. Vyučovací predmet Zubné protézy je teoretický základ, na ktorý nadväzuje zhotovovanie zubných protéz.

VZDELÁVACI ŠTANDARD

ROZPIS UČIVA

2. ročník, 3 hodiny týždenne, spolu 90 hodín

Obsahový štandard:
Tematický celok: **CELKOVÁ SNÍMATEĽNÁ PROTÉZA**
Témy: Opakovanie učiva z 1. ročníka. Retencia celkových snímateľných protéz. Pracovné fázy zhotovenia celkových snímateľných protéz, podopreté protézy, imediátne protézy, rebazovanie celkových snímateľných protéz

Kľúčové pojmy**: Celková snímateľná protéza, retencia celkových snímateľných protéz, zhotovenia celkových snímateľných protéz, podopreté protézy, rebazovanie, imediátne protézy**

Výkonový štandard:
vedieť protetické parametre celovej snímateľnej náhrady,
popísať plánovanie protetického ošetrenia,
vedieť indikácie a kontraindikácie celkovej snímateľnej náhrady,
vedieť zhodnotiť útvary ústnej dutiny vo vzťahu k celkovej snímateľnej náhrade,
poznať faktory zabezpečujúce retenciu a stabilitu celkovej snímateľnej náhrady,
popísať techniky otláčania a chyby pri otláčaní a zhotovení modelov,
popísať zostavenie umelého chrupu,
poznať artikulačné teórie,
popísať pracovné fázy zhotovenia celkovej snímateľnej náhrady,
charakterizovať podopreté protézy,
popísať konštrukčné prvky podopretej protézy,
popísať rebazovanie celkovej snímateľnej náhrady.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **FIXNÉ ZUBNÉ NÁHRADY**
Témy: Význam a plánovanie fixných náhrad, všeobecné zásady preparácie zubov, rozdelenie fixných náhrad, odtlačkové metódy vo fixnej protetike, inlay, celoplášťové korunkové náhrady, fazetované korunkové náhrady, fixné mostíky - konštrukčné prvky, fixné náhrady šetriace tvrdé zubné tkanivá, adhezívne náhrady, dočasné fixné náhrady, neštandardné metódy zhotovenia fixných náhrad
Kľúčové pojmy: **fixná zubná náhrada, preparácia zubov, indikácia, kontraindikácia, tangenciálny, celoplášťový, fazetovaný, mostík, konštrukčné prvky, medzičlen, adhezívne náhrady, dočasná fixná náhrada**

Výkonový štandard:
vedieť protetické parametre na fixné náhrady,
popísať plánovanie protetického ošetrenia,
poznať indikácie a kontraindikácie fixných náhrad,
vedieť popísať typy preparácií,
poznať odtlačkové hmoty,
popísať techniky odtláčania a chyby pri otláčaní,
poznať rozdelenie korunkových náhrad,
popísať typy mostíkových medzičlenov,
poznať indikácie a kontraindikácie mostíkových medzičlenov,
popísať konštrukčné požiadavky na fixné náhrady pre chrup s parodontopatiami,
poznať adhezívne attachmenty a špeciálne konštrukcie fixných náhrad,
vedieť použitie jednotlivých materiálov pre jednotlivé typy fixných náhrad,
popísať pracovné fázy zhotovenia fixných náhrad,

popísať neštandardné metódy zhotovenia fixných náhrad.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **ČEĽUSTNOORTOPEDICKÉ APARÁTY**
Témy: Zameranie čeľustnej ortopédie, význam a ciele čeľustnej ortopédie, klasifikácia čeľustnoortopedických anomálií, príčiny čeľustnoortopedických anomálií, anamnéza a zistenie stavu, fázy čeľustnoortopedickej liečby, konštrukčné prvky čeľustnoortopedických aparátov, pracovné postupy zhotovenia čeľustnoortopedických aparátov
Kľúčové pojmy: **čeľustná ortopédia, čeľustnoortopedické anomálie, anamnéza,** čeľustnoortopedická liečba, čeľustnoortopedický aparát, konštrukčné prvky

Výkonový štandard:
charakterizovať zameranie čeľustnej ortopédie,
poznať anomálie a príčiny deformácií čeľuste a sánky,
popísať indikácie a kontraindikácie aparátov,
popísať anamnézu a zistenie stavu dysfunkcie,
vedieť popísať typy čeľustno-ortopedických aparátov,
poznať techniky a chyby pri otláčaní,
poznať rozdelenie retenčných a aktívnych prvkov čeľustno-ortopedických aparátov,
vymenovať faktory zabezpečujúce retenciu a stabilitu aparátov,
popísať pracovné fázy zhotovenia aparátov a ich začlenenie do ústnej dutiny.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **ČEĽUSTNÉ DLAHY**
Témy: Fixné čeľustné dlahy, snímateľné čeľustné dlahy
Kľúčové pojmy: **čeľustná dlaha**

Výkonový štandard:
charakterizovať fixné čeľustné dlahy,
charakterizovať snímateľné čeľustné dlahy,
popísať pracovný postup zhotovenia čeľustných dláh.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **INTRAORÁLNA ČEĽUSTNO – TVÁROVÁ PROTETIKA**
Témy: Obturátory, resekčné protézy
Kľúčové pojmy: **orofaciálna náhrada, obturátor, resekčná protéza, defekt**

Výkonový štandard:
objasniť pojem intraorálna čeľustno – tvárová protetika,
popísať obturátory,
popísať resekčné protézy.

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU
PROTETICKÁ TECHNOLÓGIA

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy, ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet protetická technológia na strednej zdravotníckej škole ako súčasť odbornej zložky vzdelávania, poskytuje žiakom ucelený súbor vedomostí o technologických postupoch spracovania jednotlivých materiálov používaných v zubnej protetike.
Zdôrazňuje dodržiavanie technologickej disciplíny, aby sa dosiahla požadovaná kvalita a vlastnosti materiálov a vylúčili sa chyby z nevhodných pracovných postupov (návykov).
Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie tvorivého myslenia a konania žiakov.

CIEĽE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu je oboznámiť žiakov s organizáciou práce v zubnom laboratóriu, s hlavnými a pomocnými laboratórnymi materiálmi, s potrebnou prístrojovou technikou, nástrojmi a inými pomôckami, technologickými postupmi spracovania jednotlivých materiálov.
Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh.
Vyučovací predmet technológia tvorí základ na ktorý nadväzuje zhotovovanie stomatologických protéz a stomatologické protézy.

ROZPIS UČIVA

2. ročník 2 hodiny týždenne, spolu 60 hodín

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard :
Tematický celok **: OBOZNAMOVANIE SA S LABORATÓRIOM ZUBNEJ TECHNIKY**

Témy : **Zariadenia, základné vybavenie laboratória zubnej techniky. Smernice pre laboratória zubnej techniky. Školský laboratórny poriadok zubnej techniky, hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy. Dezinfekcia a sterilizácia.**
Kľúčové slová : **zariadenia, vybavenie, smernice laboratória zubnej techniky, poriadok, predpisy, dezinfekcia, sterilizácia**

Výkonový štandard :

- pochopiť význam ochrany zdravia a životného prostredia pri práci v laboratóriu zubnej techniky.
- dodržiavať hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy v laboratóriu zubnej techniky.

- spoznať špecifické funkcie a prácu s nástrojmi a prístrojového vybavenia laboratória zubnej techniky.

Tematický celok **: MODELOVACIE MATERIÁLY**
Témy: **Modelovacie materiály. Vosky a voskové zmesi. Modelovacie plasty.**
Kľúčové slová : **modelovacie materiály, vosky, voskové zmesi, modelovacie plasty**

Výkonový štandard :

- charakterizovať modelovacie materiály.
- poznať delenie, vlastnosti a požiadavky modelovacích materiálov.
- poznať hlavné zložky modelovacích materiálov.
- orientovať sa a rozlišovať modelovacie materiály podľa ich použitia.

Obsahový štandard :

Tematický celok : **FORMOVACIE HMOTY**
Témy: **Formovacie hmoty. Sadrové formovacie hmoty. Fosfátové formovacie hmoty. Etylsilikátové formovacie hmoty. Liacia technika. Formovacie hmoty pre titan. Formovací hmoty pre celokeramické systémy. Spájacie hmoty.**
Kľúčové slová : **formovacie hmoty, liacia technika, spájacie hmoty**

Výkonový štandard :

- charakterizovať formovacie hmoty.
- poznať delenie, vlastnosti a požiadavky formovacích hmôt.
- poznať hlavné zložky formovacích hmôt.
- orientovať sa a rozlišovať formovacie hmoty podľa ich použitia.

Obsahový štandard :

Tematický celok **: PLASTICKÉ HMOTY**
Témy: **Plastické hmoty. Termoplasty. Duroplasty. Dentálne plastické hmoty. Umelé zuby, výber zubov. Chyby pri zapracovaní PMMA a ich príčiny.**
Kľúčové slová : **plastické hmoty, dentálne plastické hmoty, umelé zuby, chyby pri zapracovaní PMMA**

Výkonový štandard :

- charakterizovať plastické hmoty.
- poznať delenie, vlastnosti a požiadavky plastických hmôt.

- poznať zloženie plastických hmôt.
- vedieť popísať v teoretickej rovine výrobu a spracovávanie plastických hmôt.
- rozlišovať spôsoby spracovávania plastických hmôt.
- poznať príčiny vzniku chýb počas spracovávania plastických hmôt.
- ovládať základnú klasifikáciu umelých plastových zubov.
- vysvetliť a objasniť význam farby, tvarov a veľkosť umelých plastových zubov.

Obsahový štandard :
Tematický celok **: KERAMICKÉ HMOTY**
Témy: Keramické hmoty. Fazetovacia keramika. Keramika určená na zhotovenie keramických konštrukcií. Farby zubov a výber farby
Kľúčové slová : **keramické hmoty, technológia , farby zubov**

Výkonový štandard :
charakterizovať požiadavky na vlastnosti keramických hmôt,
klasifikovať druhy keramických hmôt podľa vypaľovanej teploty, použitia a spracovávania,
ovládať pracovný postup pri spracovávaní keramických hmôt (lisovacia technika, sintrovanie konštrukcií, frézovaná zirkónová keramika. atď.)
poznať princípy zhotovenia celokeramických konštrukcií.

Obsahový štandard :
Tematický celok **: KOVY, ZLIATINY KOVOV**
Témy: Čisté kovy: Kryštalická štruktúra. Tavenie kovov. Fyzikálne a chemické vlastnosti kovov. Zliatiny kovov. Lejúca technika. Defekty odliatkov
Kľúčové slová: **kovy, zliatiny kovov, kryštalická štruktúra, tavenie kovov, defekty odliatkov**

Výkonový štandard :
Klasifikovať a popísať kovové prvky používané v dentálnych zliatinách podľa chemických a fyzikálnych vlastností .
Ovládať princípy a zásady tavenia kovov a lejúcej techniky.
Charakterizovať defekty odliatkov.

UČEBNÉ OSNOVY
PREDMETU
ZHOTOVOVANIE ZUBNÝCH NÁHRAD

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet zhotovovanie zubných protéz na SZŠ, ako praktická súčasť odbornej zložky vzdelávania , poskytuje študentom vhodne vybranými poznatkami z teoretických predmetov technológia, zubné lekárstvo a zubné protézy, základné vedomosti a praktické zručnosti pre prácu zubného technika. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania získava vedomosti a praktické zručnosti pre zhotovenie všetkých druhov zubných protéz. Vytvárajú tak podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov.
Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.

CIEĽE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania zhotovovania zubných protéz je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania osvojeniu si kľúčových praktických zručností a kompetencií prostredníctvom obsahu učiva technológie, zubného lekárstva a zubných protéz ovládať široký systém metód a postupov pri plánovaní , realizovaní a zabezpečovaní komplexného procesu zhotovovania zubných protéz.
Pri komunikácií používať odbornú terminológiu, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti.

ROZPIS UČIVA
2.ročník 16 hodín týždenne, spolu 480 hodín, z toho 480 hodín cvičení
.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok : **CELKOVÁ ZUBNÁ NÁHRADA**
Témy: Celková zubná náhrada v čeľusti – anomálne interalveolárne vzťahy. Celková zubná náhrada v sánke - anomálne interalveolárne vzťahy
Kľúčové pojmy: **individuálna odtlačková lyžica, funkčná lyžica so záhryzovým valom, zaartikulovanie, frontálny a distálny úsek, báza zubnej náhrady**

Výkonový štandard :
zhotoviť pracovný situačný a pomocný model
zhotoviť individuálnu odtlačkovú lyžicu
zhotoviť funkčnú lyžicu so záhryzovým valom

zaartikulovať modely do artikulačného prístroja
postaviť frontálne a distálne úseky zubnej náhrady
anatomicky vymodelovať bázu zubnej náhrady
polymerizovať bázy protézy
opracovať a vyleštiť bázy protézy
začleniť do modelu situácie

Obsahový štandard:
Tematický celok : **KOMBINOVANÉ PLÁŠŤOVÉ KORUNKY**
Témy: Fazetovaná korunka vo frontálnom úseku chrupu. Fazetovaná korunka v distálnom úseku chrupu
Kľúčové pojmy: **kombinovaná korunka, konštrukcia korunky, kompozit, keramika**

Výkonový štandard:
zhotoviť pracovný a pomocný model
zafixovať do artikulačného prístroja
vymodelovať konštrukciu korunky
zhotoviť odlievaciu formu, odliať
opracovať a vyleštiť
zhotoviť fazety z kompozitu na konštrukciu korunky
zhotoviť fazety z keramiky na konštrukciu korunky
začleniť do modelu situácie

Obsahový štandard:
Tematický celok : **KERAMICKÉ KORUNKY**
Témy : Keramická korunka vo frontálnom úseku. Keramická korunka v distálnom úseku.
Kľúčové pojmy: **keramická korunka, konštrukcia korunky, keramika**

Výkonový štandard:
zhotoviť pracovný a pomocný model
zafixovať do artikulačného prístroja
vymodelovať čiapočku korunky
zhotoviť odlievaciu formu, odliať
opracovať a vyleštiť
zhotoviť keramickú časť korunky
začleniť do modelu situácie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **POČÍTAČOVÉ TECHNOLÓGIE V ZUBNEJ TECHNIKE**
Témy : Dizajnovanie protetickej práce technikou C.A.M.
Kľúčové pojmy: **virtuálny model , analýza modelu , technológia C.A.M.**

Výkonový štandard:
pracovať s virtuálnym modelom
analyzovať virtuálny model
plánovať náhradu
virtuálne modelovať protetickú prácu

pripraviť protetickú prácu na technológiu C.A.M.

Obsahový štandard:
Tematický celok: **FIXNÝ MOSTÍK**
Témy: V čeľusti: Fixný mostík s keramickým plášťom vo frontálnom úseku. Fixný mostík s keramickým plášťom v distálnom úseku. V sánke: Fixný mostík s keramickým plášťom v distálnom úseku
Kľúčové pojmy**: konštrukcia môstika, keramická časť**

Výkonový štandard:
zhotoviť pracovný a pracovný model
zafixovať do artikulačného prístroja
zhotoviť konštrukciu môstika
premeniť voskovú konštrukciu na kovovú konštrukciu
vytvoriť odlievaciu formu
vysušiť a vypáliť formu
opracovať a vyleštiť
zhotoviť keramickú časť
začleniť do modelu situácie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **ZHOTOVENIE ČIASTOČNEJ SNÍMATEĽNEJ PROTÉZY S LIATOU KOVOVOU KONŠTRUKCIOU**
Témy: Zhotovenie čiastočnej snímateľnej protézy s liatou kovovou konštrukciou **v čeľusti. Zhotovenie čiastočnej snímateľnej protézy s liatou kovovou konštrukciou v sánke**
Kľúčové pojmy: **dublovanie modelov, zhryzová šablóna, konštrukciu skeletu, analýza modelu paralelometrom**

Výkonový štandard:
zhotoviť pracovný a pomocný model
analyzovať model paralelometrom
dublovať model
zhotoviť zhryzovú šablónu
zafixovať do artikulačného prístroja
vymodelovať konštrukciu skeletu
premeniť voskovú konštrukciu na kovovú konštrukciu
vytvoriť odlievaciu formu
vysušiť a vypáliť formu, odliatie zliatinou
opracovať a vyleštiť
začleniť do modelu situácie
postaviť umelé zuby do konštrukcie skeletu
vymodelovať bázu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **KOMBINOVANÁ PROTETICKÁ PRÁCA**

Témy: Zhotovenie primárnych častí – keramická korunka s patricou zásuvného spoja. Zhotovenie sekundárnej časti – čiastočne snímateľnej protézy s liatou kovovou matricou zásuvného spoja.
Kľúčové pojmy: **primárna časť, sekundárna časť, patrica zásuvného spoja, matrica zásuvného spoja**

Výkonový štandard:
zhotoviť pracovný a pomocný model
vymodelovať čiapočku korunky
adaptovať patrice paralelometrom
zhotoviť odlievaciu formu
odliať čiapočku korunky
opracovať a vyleštiť odliatu čiapočku korunky
zhotoviť keramickú časť korunky
začleniť do modelu situácie
dublovať model
vymodelovať konštrukciu skelety
odliať voskovú konštrukciu na kovovú konštrukciu
vytvoriť odlievaciu formu
vysušiť a vypáliť formu, odliatie zliatinou
opracovať a vyleštiť
dosadiť primárnu časť so sekundárnou časťou

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

EKONOMIKA A PREVÁDZKA ZUBNEJ TECHNIKY

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet ekonomika a prevádzka zubnej techniky na SZŠ ako súčasť odbornej zložky vzdelávania sprostredkúva žiakom vhodne vybrané poznatky z ekonomiky, manažmentu a legislatívy tak, aby boli pripravení na pracovné uplatnenie v praxi zubného technika. Realizovaním moderných foriem vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu ekonomika a prevádzka zubnej techniky je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh. Študenti budú vedieť logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Tento predmet nadväzuje na predmety: psychológia, technológia a prax, preventívne lekárstvo a organizácia zdravotníctva.

ROZPIS UČIVA
ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU
Obsahový štandard:
Tematický celok: **ZÁKLADNÉ EKONOMICKÉ POJMY**
Témy: Životná úroveň, potreby, majetok, služby, výroba, trh
Kľúčové pojmy**: životné potreby, vlastníctvo, hnuteľný a nehnuteľný majetok, osobná spotreba, výrobné faktory, hospodársky proces, trh, subjekty, ponuka a dopyt**

Výkonový štandard:
používať a aplikovať základné ekonomické pojmy
popísať výrobné faktory a hospodársky proces
objasniť pôsobenie trhového mechanizmu, dopytu a ponuky
posúdiť vplyv ceny na ponuky a dopyt
popísať na príkladoch fungovanie trhového mechanizmu

Obsahový štandard:
Tematický celok: **PODNIKANIE**

Témy: Právne formy v podnikaní, podnikanie podľa zákona o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti na základe živnostenského oprávnenia
Kľúčové pojmy**: živnosť, podnikanie, fyzická a právnická osoba, registrácia, právne normy, daňové a odvodové povinnosti, legislatíva**

Výkonový štandard:
orientovať sa v právnych formách podnikania
charakterizovať základné znaky podnikania fyzickej a právnickej osoby
popísať postup pri založení živnosti
poznať základné povinnosti podnikateľa voči štátu
posúdiť vhodnosť právnej formy pre podnikanie v zubnej technike
popísať postupnosť pri založení viazanej živnosti zubná technika a poznať súvisiace právne normy
orientovať sa v obchodnom zákonníku a v živnostenskom zákone a vedieť vyhľadať potrebné informácie

Obsahový štandard:
Tematický celok: **PODNIKOVÉ A PODNIKATEĽSKÉ ČINNOSTI**
Témy: Výroba, zásobovanie, investičná a personálna činnosť, mzdová politika, marketing, manažment
Kľúčové pojmy**: logistika, polotovary, materiál, financovanie, investície, bankové operácie, personálna činnosť, mzdy, marketingové aktivity, manažovanie, protetický štítok**

Výkonový štandard:
opísať štruktúru podnikových činností
popísať na príkladoch priebeh výrobných činností
vyhľadať potrebné informácie v aktuálnych zákonoch a právnych normách, ktoré súvisia so zákonníkom práce
popísať jednoduché bankové operácie
vysvetliť na príkladoch nástroje marketingu vo výrobnom podniku
popísať jednoduché manažérske činnosti vo výrobe

Obsahový štandard:
Tematický celok: **MAJETOK PODNIKU A JEHO HOSPODÁRENIE**
Témy: Hnuteľný a nehnuteľný majetok, výsledok hospodárenia
Kľúčové pojmy**: štruktúra majetku, majetkové položky, vlastné a cudzie zdroje, náklady, nákladové položky, výnosy, hospodársky výsledok**

Výkonový štandard:
charakterizovať majetok podniku a popísať jeho zloženie
popísať rozdiel jednotlivých nákladových položiek
vysvetliť na príkladoch dopad výrobných, mzdových a režijných nákladov na výsledok hospodárenia

Obsahový štandard:
Tematický celok: **PRACOVNOPRÁVNE VZŤAHY**
Témy: Zamestnávateľ, zamestnanec, zamestnanie, nezamestnanosť
Kľúčové pojmy**: zamestnávateľ, pracovná zmluva, pracovný pomer, povinnosti a práva zamestnanca, zamestnanie, bezpečnosť pri práci, pracovná doba, pracovné podmienky, ukončenie pracovného pomeru**

Výkonový štandard:
definovať základné pojmy spojené s pracovným pomerom
charakterizovať rozdiel medzi pracovnou zmluvou a dohodou o výkone práce
popísať základné náležitosti pracovnej zmluvy
charakterizovať primerané pracovné podmienky v zubnej technike
popísať výpočet mzdy zamestnanca z vymeriavacieho základu až po čistý príjem

Obsahový štandard:
Tematický celok: **ÚČTOVNÁ EVIDENCIA**
Témy: Jednoduché účtovníctvo. Podvojné účtovníctvo
Kľúčové pojmy**: tržba, elektronická pokladňa, evidencia tržieb, kniha pokladnice, denná a mesačná uzávierka, príjem, výdaj, dodací list, faktúra dobropis, peňažný denník, ročná uzávierka, odvody, náklady, DPH, daňové priznanie**

Výkonový štandard:
popísať jednoduché účtovné doklady a vyhotoviť vzorový pokladničný blok
objasniť na príkladoch jednoduché príjmové a výdavkové účtovné úkony
rozoznať jednotlivé účtovné príjmové a výdavkové doklady a vedieť ich vystaviť

Obsahový štandard:
Tematický celok: **NÁRODNÉ HOSPODÁRSTVO**
Témy: Štátny rozpočet, daňová sústava, odvody na zdravotné a sociálne poistenie
Kľúčové pojmy**: ročná uzávierka, odvody, náklady, DPH, daňové priznanie**

Výkonový štandard:
popísať na príkladoch príjmy a výdavky štátneho rozpočtu
objasniť význam daní a popísať daň z príjmu a DPH
orientovať sa v zdravotnom a sociálnom poistení

Obsahový štandard:
Tematický celok: **HOSPODÁRENIE ZUBNEJ TECHNIKY**
Témy: Doklady potrebné k prevádzke zubnej techniky, reklamácie
Kľúčové pojmy**: živnostenský list, kód poskytovateľa, protetický štítok, reklamačný poriadok, vzdelávanie zubných technikov**

Výkonový štandard:
popísať postup prijatia objednávky na zhotovenie zubnej náhrady a vystavenia potrebných dokladov
vysvetliť správny postup pri vydávaní individuálne vyhotovených zubných náhrad s potrebnými dokladmi i a poučením o potrebnej starostlivosti a spôsobe správneho používania
na príklade popísať postup pri prijatí reklamácie a objasniť ďalší priebeh a lehoty reklamačného konania
definovať jednotlivé formy ďalšieho vzdelávania zubných technikov

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

DIGITÁLNE TECHNOLÓGIE V ZUBNEJ TECHNIKE

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania študentov. Tvorivé myslenie umožňuje študentom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru. Predmet upevňuje a rozvíja vedomosti a znalosti s cieľom, aby sa pre nich stal počítač bežným pracovným nástrojom, napomáhajúcim riešeniu úloh. Žiaci sa precvičia v práci s bežným základným a aplikačným programovým vybavením, vo vyhľadávaní a spracovaní informácií a v komunikácii pomocou internetu, ale i v práci s ďalšími prostriedkami informačných a komunikačných technológií (IKT). Predmet pripravuje žiakov k tomu, aby boli schopní na odpovedajúcej úrovni pracovať so softwarom využívaným v zubných technikách a efektívne ich využívali v pri výkone povolania zubný technik.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu digitálne technológie v zubnej technike je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva informatiky tak, aby študenti poznali základné pojmy a blokovú schému počítača a význam jeho jednotlivých častí, porozumeli algoritmizácii úloh a princípom operačného systému. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách a web stránkach, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh. Vyučovací predmet digitálne technológie v zubnej technike v praktických cvičeniach má za cieľ, aby študenti vedeli používať počítač, orientovať sa v bežnom operačnom systéme, vedeli pracovať s textovým a tabuľkovým procesorom, databázou a programom pre tvorbu prezentácií a zoznámiť sa s programami, ktoré sa používajú pri vedení prevádzky zubnej techniky. Hlavným cieľom predmetu digitálne technológie v zubnej technike je naučiť žiakov používať progresívne počítačové metódy spracovania dentálnej protetiky.

ROZPIS UČIVA

ročník 1 hodina týždenne, spolu 30 hodín, z toho 30 hodín cvičení

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PREDMETU

Obsahový štandard:
Tematický celok: Informačné a komunikačné technológie (IKT) a ich základné stavebné prvky

Témy: **Počítačová technika s príslušenstvom; pevné a mobilné telefónne prístroje; prijímače rozhlasových, televíznych a satelitných signálov; fotografické prístroje a kamery**
Kľúčové pojmy**: počítačová technika s príslušenstvom; dáta, základné výkonové charakteristiky PC, rýchlosť centrálnej mikroprocesorovej jednotky, kapacita operačnej a pevnej pamäte, tlačiareň, kopírovacie a snímacie zariadenie**

Výkonový štandard:
vedieť používať počítač: zapínanie a vypínanie, prihlasovanie a odhlasovanie, nastavenie a prispôsobenie prostredia
ovládať základnú zručnosť v práci s informáciami
osvojiť si základné znalosti o hardvérovom vybavení počítača
vedieť používať počítač a jeho periférie
vedieť využívať prostriedky na zabezpečenie dát pred ich zničením
vedieť pracovať s prostriedkami správy operačného systému, na základnej úrovni konfigurovať operačný systém, nastavovať jeho užívateľské prostredie
chápať štruktúru dát a možnosti ich uloženia, rozumieť systému adresárov a ovládať základné práce so súbormi
učiť sa nové aplikácie, najmä pomocou manuálu a nápovede
komunikovať elektronickou poštou, ovládať zasielanie a prijímanie príloh
chápať a využívať špecifiká práce v sieti
ovládať ďalšie bežné prostriedky online a offline komunikácie
vedieť voliť vhodné informačné zdroje na vyhľadávanie požadovaných informácií
vedieť získať informácie z otvorených zdrojov open source
vedieť vyhľadávať a pracovať s informáciami z celosvetovej siete internet vrátane filtrovania informácií
rozumieť bežným a odborným graficky stvárneným informáciám

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Programové vybavenie komponentov informačných technológií**
Témy: Kalkulačka, poznámkový blok, WordPad; skicár; Windows Media Player. Kľúčové pojmy: počítačová technika s príslušenstvom; dáta, práce s informáciami, HW, SW, software – základné a aplikačné programové vybavenie, operačný systém, štruktúra a organizácia uloženia dát, súborov a zložiek, zabezpečenie dát pred zneužitím, autorské práva

Výkonový štandard:
ovládať základnú zručnosť v práci s informáciami
osvojiť si základné znalosti o hardvérovom vybavení počítača
vedieť používať počítač a jeho periférie
vedieť využívať prostriedky na zabezpečenie dát pred ich zničením
vedieť pracovať s prostriedkami správy operačného systému, na základnej úrovni konfigurovať operačný systém, nastavovať jeho užívateľské prostredie
chápať štruktúru dát a možnosti ich uloženia, rozumieť systému adresárov a ovládať základné práce so súbormi
učiť sa nové aplikácie, najmä pomocou manuálu a nápovede
komunikovať elektronickou poštou, ovládať zasielanie a prijímanie príloh
chápať a využívať špecifiká práce v sieti

ovládať ďalšie bežné prostriedky online a offline komunikácie
vedieť voliť vhodné informačné zdroje na vyhľadávanie požadovaných informácií
vedieť získať informácie z otvorených zdrojov open source
vedieť vyhľadávať a pracovať s informáciami z celosvetovej siete internet vrátane filtrovania informácií
rozumieť bežným a odborným graficky stvárneným informáciám

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Elektronická komunikácia, možnosti internetu**
Témy: Internet – e-mail, chat, messenger, videokonferencie, telefonovanie, FTP Kľúčové pojmy: počítačová technika s príslušenstvom; dáta, práce s informáciami, HW, SW, software, internetový prehliadač - program Microsoft Internet Explorer, Mozila, Opera, operačný systém, štruktúra a organizácia uloženia dát, súborov a zložiek, zabezpečenie dát pred zneužitím, autorské práva

Výkonový štandard:
ovládať základnú zručnosť vo vyhľadávaní informácií
vedieť používať počítač a jeho periférie
vedieť využívať prostriedky na zabezpečenie dát pred ich zničením
vedieť pracovať s prostriedkami správy operačného systému, na základnej úrovni konfigurovať operačný systém, nastavovať jeho užívateľské prostredie
chápať štruktúru dát a možnosti ich uloženia, rozumieť systému adresárov a ovládať základné práce so súbormi
učiť sa nové aplikácie, najmä pomocou manuálu a nápovede
komunikovať elektronickou poštou, ovládať zasielanie a prijímanie príloh
chápať a využívať špecifiká práce v sieti
ovládať ďalšie bežné prostriedky online a offline komunikácie
vedieť voliť vhodné informačné zdroje na vyhľadávanie požadovaných informácií
vedieť získať informácie z otvorených zdrojov open source
vedieť vyhľadávať a pracovať s informáciami z celosvetovej siete internet vrátane filtrovania informácií
rozumieť bežným a odborným graficky stvárneným informáciám

Obsahový štandard:
Tematický celok: **Aplikačný software**
Témy: Kancelárske aplikácie textové a tabuľkové, grafické aplikácie, prezentačné aplikácie, softvérové aplikácie v odbornej praxi
Kľúčové pojmy**: počítačová technika s príslušenstvom; základná grafická činnosť, informácie, dáta, práce s informáciami, HW, SW, aplikačný software, ochrana dát pred zničením – počítačové víry a antivírová ochrana, zálohovanie, pevné a mobilné telefónne prístroje; prijímače rozhlasových, televíznych a satelitných signálov; fotografické prístroje a kamery**

Výkonový štandard:
poznať možnosti jednotlivých aplikačných softvérov
ovládať prostredie kancelárskych programov pre prácu s textom a tabuľkami
pracovať so základnými funkciami kancelárskych programov
samostatne vytvoriť dokumenty, využiteľné v škole a praktickom živote
poznať jednotlivé druhy grafických formátov

použiť vhodnú aplikáciu pre prácu s grafikou
pracovať v prostrediach grafických aplikácií
upraviť obrázky, fotografie, vytvoriť jednoduché grafické výstupy
pracovať na základnej úrovni v grafickom návrhovom systéme
vytvoriť jednoduchý grafický návrh
ovládať a orientovať sa v prostredí prezentačného programu,
spracovať výstupy z multimediálnych zdrojov a aplikovať ich do prezentácie
vyhotoviť prezentáciu
preukázať schopnosť prezentovania a obhájenia svojho projektu,
ovládať obsluhu periférnych zariadení potrebných pre prácu s aplikačnými programami
orientovať sa v aplikačných softvéroch využívanými v praxi
uvedomovať si zodpovednosť za výsledky svojej činnosti v rámci dodržiavania technologických postupov a organizácie práce
dodržiavať pracovné postupy a predpisy bezpečnosti práce

Obsahový štandard:
Tematický celok: **CAD (Computer aided design- počítačom podporovaný návrh)**
Témy: CAD – oboznámenie sa so softwarom. Využitie CAD v zubnej technike, porovnanie s klasickou metódou
Kľúčové pojmy**: skenovanie modelov, grafické programy, virtuálna realita, CAD, frézovanie**

Výkonový štandard:
poznať možnosti jednotlivých aplikačných softvérov,
orientovať sa v aplikačných softvéroch využívanými v zubnej technike,
skenovať sadrové modely,
získavať dáta z naskenovaného skenu na monitore (kavita, pahýľ, niekoľko pahýľov, celý model),
vkreslovať všetky časti budúcej náhrady (okrajový krčkový uzáver pilierového zuba, hrúbka čiapočky, modelácia medzičlenov, modelácia spojov, úprava fisúr, incizálnych hrán, úprava sklonu a tvarov hrbolčekov a pod.),
pracovať s CAD,
využívať databázu dát, uchovávanie a ochranu dát,
uvedomovať si zodpovednosť za výsledky svojej činnosti v rámci dodržiavania technologických postupov a organizácie práce,
dodržiavať pracovné postupy a predpisy bezpečnosti práce.

UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU

CVIČENIA V ZUBNEJ TECHNIKE

Študijný odbor:	**5310 N zubný technik**
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium pre absolventov strednej školy ukončenej maturitnou skúškou

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Predmet cvičenia v zubnej technike v rámci štúdia odboru zubný je profilujúci predmet, ktorého obsah má naučiť žiakov prakticky aplikovať teoretické a praktické poznatky, ktoré žiaci získajú v odborných a všeobecno-vzdelávacích predmetoch. Integruje vedomosti, zručnosti, postoje a návyky do konkrétnych činností v zubnej technike.

CIELE UČEBNÉHO PREDMETU

Cieľom predmetu je nácvik činností v zubnej technike. Ťažiskom výučby je nácvik základných činností. Žiaci absolvovaním odbornej praxe dokážu zdôvodniť postupy a výkony, pochopia prevenciu, spoluprácu s lekárom, starostlivosť o prístroje, využívanie digitálnych technológií a vedenie zdravotnej dokumentácie.
Cieľom súvislej odbornej praxe v 1. ročníku je upevňovať a ďalej rozvíjať vedomosti a zručnosti nadobudnuté počas školského roka v školských podmienkach. Ciele predmetu sa rozširujú o prácu s informačným systémom, vypracovania a spracovanie objednávok, rôznych dokladov, hlásení a inventarizácie. Žiaci sa podieľajú na pri zhotovovaní fixných náhrad, snímateľných náhrad a čeľustno – ortopedických aparátov. Žiaci sa v rámci odbornej praxe oboznámia so servisom a opravami zdravotníckej techniky na pracovisku. Pri svojej činnosti sa naučia uplatňovať teoretické vedomosti o legislatíve a zásadách ochrany a bezpečnosti práce.

Súčasťou odbornej klinickej praxe v 1. ročníku je absolvovanie súvislej odbornej praxe.

ROZPIS UČIVA

ročník 6 hodín týždenne, spolu 180 hodín, z toho 180 hodín cvičení ROZPIS PRACOVÍSK výučbové pracoviská zubnej techniky

Obsahový štandard
Tematický celok: **CVIČENIA V ZUBNEJ TECHNIKE**
Témy:
Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci Zhotovenie modelov
Opravy snímateľných protéz
Zhotovenie individuálnej odtlačkovej lyžice Čiastočná snímateľná náhrada
Čiastočná snímateľná náhrada s liatou kovovou konštrukciou Inlay, onlay a koreňová inlay
Celková zubná náhrada Plášťové korunky Kombinované plášťové korunky Keramické korunky
Fixný mostík

Kombinovaná protetická práca - keramická korunka s patricou zásuvného spoja – čiastočne snímateľná, s liatou kovovou matricou zásuvného spoja

Výkonový štandard:
reprodukovať bezpečnosť a ochranu pri práci v zubnej ambulancii
aplikovať získané vedomosti pri zhotovovaní fixných náhrad, snímateľných náhrad, a čeľustno – ortopedických aparátov
aplikovať znalosti v oblasti komunikácie a edukácie pacienta
preukázať komunikačné schopnosti pri spolupráci so zubným lekárom
preukázať znalosti v oblasti starostlivosti o prístroje používané v zubnej technike
demonštrovať dezinfekciu
demonštrovať poznatky vedenia a spracovania zdravotnej dokumentácie, vypracovanie objednávok a iných dokladov
organizovať spoluprácu so zubným lekárom
demonštrovať spracovanie rôznych materiálov
preukázať vedomosti v oblasti preventívnych programov a aktívne sa na nich podieľať
demonštrovať znalosti z digitálnych technológií pri práci v zubnej technike - využívať aplikačné softwary

11 ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ ŠTUDIJNÝ ODBOR: 5335 Q DIPLOMOVANÝ OPTOMETRISTA 2021/2022

Poňatie štúdia a profil absolventa

Študijný odbor: 5335 Q diplomovaný optometrista

Vyššie odborné štúdium pre absolventov študijného odboru očný optik

Diaľkové štúdium

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom OORZ-1661/97 dňa 20. 5. 1997 po dohode s Ministerstvom školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995 152 dňa 8. 6. 1995, s účinnosťou od 1. 9. 1997.

Diplomovaný optometrista je vysokokvalifikovaný samostatne pracujúci odborník v oblasti očnej optiky, optometrie a manažmentu. Spôsobilosť na túto činnosť získa vo vyššom

odbornom štúdiu. Obsah vzdelania je koncipovaný tak, aby absolventi zvládli náročné činnosti v očnej optike a boli schopní hodnotiť a riadiť prácu očných optikov.

Odbornú zložku charakterizuje dokonalá profesionálna odbornosť v týchto oblastiach: v predpisovaní okuliarov pri myopii, hypermetropii, astigmatizme, presbyopii a afakii po predchádzajúcom objektívnom zistení refrakcie, v objektívnom vyšetrení refrakcie a vymeriavaní potrebných parametrov pre aplikáciu kontaktných šošoviek, v zisťovaní videnia a farbocite, vodičov a zamestnancov v doprave, vo vyšetrovaní rovnováhy a binokulárnych funkcií, kontroly a preskúšavania používaných očných pomôcok, ich prispôsobenie, úprava a drobné opravy, vyšetrovania súvisiacich s predpisovaním korekčných pomôcok, aplikácii kontaktných šošoviek, kontrole, zhodnotenia a úprave zhotovených korekčných pomôcok v zmysle najlepšieho zrakového pohodlia nositeľov okuliarov, teoreticko-praktických poznatkov z ekonomiky, financovania, práva, poisťovníctva, marketingu a manažmentu.

Odbornosť absolventa sa musí vyznačovať psychickou a sociálnou zrelosťou, samostatnosťou v myslení, konaní a rozhodovaní, schopnosťou organizovať a riadiť prácu spolupracovníkov, potrebou študovať odbornú literatúru a rozvíjať odbor.

Pri výbere metód a foriem vzdelávania je potrebné akceptovať skutočnosť, že ide o dospelých odborníkov s dlhoročnou praxou. Preto okrem prednášok sa uplatňujú hlavne semináre, odborné stáže, diskusie k problémom, ich riešenie a pod.

Podmienkou prijatia na štúdium je 2-ročná prax v odbore očný optik a splnenie podmienok výberového konania, ktoré určí riaditeľ strednej zdravotníckej školy.

Štúdium je organizované ako dvojročné diaľkové, ukončuje sa absolventskou skúškou, je určené pre absolventov študijného odboru očný optik.

V priebehu štúdia musí študujúci absolvovať prax vo vymedzených oblastiach očnej optiky, okrem oblasti, kde je študujúci zaradený na pracovisku. Odbornosť v tejto oblasti mu potvrdí priamy vedúci.

Absolvent študijného odboru sa uplatní v štátnom a neštátnom zdravotníckom zariadení ako garant a manažér odboru, ktorý hodnotí kvalitu navrhovaných a zhotovených očných pomôcok, pôsobí ako manažér, organizuje a podieľa sa na obchodno-podnikateľskej a pedagogickej činnosti v oblasti očnej optiky.

Požadované zručnosti:

Absolvent má splniť tieto výkonové **štandardy zručností** (musí byť schopný):

1. Samostatne

a. vypracovať návrh okuliarov po predchádzajúcom objektívnom zistení refrakcie, a subjektívnom dokorigovani pri myopii, hypermetropii, astigmatizme, presbyopii a afakii,
b. uskutočňovať subjektívne meranie refrakcie a subjektívne dokorigovanie, merane očného rozostupu (PD), inklinácie, meranie refrakcie a subjektívne dokorigovanie, bezkontaktné meranie vnútroočného tlaku,
c. vykonávať screening vizusu, perimetrie, farbocitu a bezkontaktné meranie vnútroočného tlaku u zákazníkov, vodičov a zamestnancov v doprave, zisťovanie rovnováhy a binokulárnych funkcií,
d. riešiť problém očnej korekcie a poznať jeho dôsledky,
e. zhotovovať, kontrolovať a preskúšavať očné korekčné pomôcky, robiť ich prispôsobovanie, úpravu a drobné opravy,
f. prepočítať v prípade potreby očným lekárom uvedené hodnoty sférickej, alebo astigmatickej refrakcie a upraviť výslednú lámavosť korekčnej šošovky vzhľadom k jej zmenenej finálnej polohe voči oku a výsledkom subjektívneho dokorigovania
g. zhotovovať, upravovať a opravovať korekčné okuliare a ostatné optické korekčné pomôcky podľa svojho návrhu, alebo podľa lekárskeho predpisu,
h. edukovať osobu v súvislosti s postupmi pri zisťovaní refrakcie oka a pracovnými postupmi v oblasti očnej optiky a optometrie,
i. spracovávať obrazovú dokumentáciu,
j. viesť dokumentáciu; na základe dokumentácie vykazovať činnosti pre potreby zdravotných poisťovní a štatistiky,
k. uskutočňovať výskum, monitorovať požiadavky na výskum v oblasti očnej optometrie a využívať výsledky výskumu v praxi,
l. preukázať vedomosti a schopnosti podieľať sa na praktickom vyučovaní v študijnom odbore očný optik a diplomovaný optometrista,
m. spolupracovať s očnými lekármi a ostatnými zdravotníckymi pracovníkmi.

2. Na základe indikácie lekára samostatne:
   a. vykonávať aplikáciu kontaktných šošoviek, po predchádzajúcom objektívnom zistení refrakcie a subjektívnom dokorigovaní a vymeriavaní potrebných parametrov

UČEBNÝ PLAN

Študijný odbor; 5335 Q diplomovaný optometrista

Vyššie odborné štúdium pre absolventov študijného odboru očný optik

Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	(Skratka)	Počet konzultačných hodín v semestroch				
		1	2	3	4	Spolu
Medicínske						
Refrakčné chyby a vyšetrovacie metódy	RFV	30(30)	30(30)	30(30)	30(30)	120(120)
Funkcie vyšetrovacích prístrojov	FVP	20	20	20	20	80
Praktické refrakčné cvičenia	PR1	-	20(20)	20(20)	20(20)	60(60)
Humanitné						
Ekonomika a účtovníctvo	EKU	15	15	15	15	60
Manažment	MNZ	-	10	10	20	40
Jazykové						
Cudzí jazyk (ANJ, NEJ)	CUJ	20	10	10	-	40(40)
Psychológia a sociológia	PSG	20(20)	-	-	-	20(20)
Povinné vyučovacie predmety		**105**	**105**	**105**	**105**	**420**

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom 00RZ-1661/97 dňa 20.5.1997 po dohode s Ministerstvom školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995 dňa 8.6.1995 , s účinnosťou od 1. 9. 1997.

Poznámky :

1. Určený počet konzultácií musí byť rovnomerne rozdelený do všetkých semestrov. Počet konzultácií z jednotlivých predmetov nemusí byť rovnaký vo všetkých semestroch, vždy treba vychádzať z medzipredmetových vzťahov.
2. Ak sa na výučbe jedného predmetu, podieľajú, viacerí vyučujúci, vedúci študijného odboru - interný učiteľ sleduje, aby nedošlo k duplicitám, ev. vynechaniu obsahu.
3. Počet hodín v zátvorke udáva počet hodín cvičení z celkového počtu konzultačných hodín vyučovacieho predmetu. Pri vyučovaní formou cvičení sa trieda delí na skupiny podľa predpisov.
4. Riaditeľ školy rozhodne, či sa určený počet konzultácií bude uskutočňovať podľa pravidelného týždenného alebo štrnásťdenného rozvrhu alebo inak usporiadaného harmonogramu konzultácií. Pri organizačnom zabezpečení diaľkového štúdia možno používať na konzultácie aj voľné soboty.
5. Na štúdium popri zamestnaní možno prijať len uchádzačov, ktorí spĺňajú podmienky stanovené v pedagogickom dokumente a ktorí v čase otvárania a po celú dobu štúdia sú v pracovnom pomere a vykonávajú činnosť, ktorá má vzťah k zvolenému študijnému odboru.
6. Študujúci sú povinní v priebehu svojho štúdia na pracoviskách:
    a. Oftalmologická ambulancia alebo inom zariadení, poskytujúcom zdravotnú starostlivosť optometria
    b. Očná optika na optometrickom pracovisku

    absolvovať klinickú prax

    - Praktické refrakčné cvičenia 200 hodín
    - Okuliarová technika 400 hodín

    O absolvovaní stanovenej praxe predložia vedeniu školy potvrdenie vedúceho príslušného pracoviska. V termíne určenom školou vykonajú v mieste školy komisionálnu zápočtovú teoreticko-praktickú skúšku na každom uvedenom pracovisku. Táto skúška je podmienkou pre pristúpenie k praktickej časti absolventskej skúšky.

7. Zápočtom sa uzatvára predmet v každom semestri, okrem semestra, kde je predpísaná skúška. Skúšky z jednotlivých predmetov sa vykonajú v semestri, v ktorom končí výučba predmetu. V jednom dni môžu byť najviac 3 skúšky .
8. Obsah a formu absolventskej skúšky určujú predpisy MZ SR a MŠ SR

Učebná osnova predmetu

REFRAKČNÉ CHYBY A VYŠETROVACIE METÓDY

RFV

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom 00RZ-1661/97 dňa 20.5.1997 po dohode s Ministerstvom školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995-152 dňa 8.6.1995, s účinnosťou od 1.9.1997.

Poňatie vyučovacieho predmetu

Refrakčné chyby a vyšetrovacie metódy je ťažiskový teoretický predmet, ktorý v obsahu zahrňuje vybrané kapitoly z vyšetrovacích metód, objektívnych a subjektívnych spôsobov refrakcie.

Teoretické vedomosti študujúci v plnej miere využívajú v predmete Praktické refrakčné cvičenia. Predmet vyučujú odborníci z klinických, oftalmologických a optometristických pracovísk.

Obsah je rámcovo vymedzený. Počet hodín pre jednotlivé tematické celky si učiteľ rozdelí sám podľa vlastného uváženia.

Rozpis učiva: **120 (120) konzultačných hodín**

Obsahový štandard:

Tematický celok: Emetropické oko

Témy: Gulstrandovo emetropické oko

Kľúčové pojmy: oko, videnie, zraková ostrosť, minimum separabille, vízus, malé refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti

Výkonový štandard:

- Popísať matematický model emetropického oka podľa Gulstranda
- Popísať a objasniť rozlišovaciu schopnosť oka a popísať spôsob a postup, ako ju zisťujeme
- Popísať a objasniť postup zisťovania objektívnej refrakcie na autokeratorefraktometri a prakticky ho uskutočniť
- Popísať a objasniť postup zisťovania vízusu a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu, stanoviť a zapísať jeho hodnotu

Obsahový štandard:

Tematický celok: Ametropické oko

Témy: Myopia

Kľúčové pojmy: oko, videnie, zraková ostrosť, vízus, blízky a ďaleký bod

Výkonový štandard:

- Popísať matematický model emetropického oka podľa Gulstranda a objasniť možné príčiny myopie
- Popísať a objasniť rozlišovaciu schponosť myopického oka a popísať spôsob a postup, ako ju zisťujeme, stanoviť jeho ďaleký a blízky bod

- Popísať a objasniť postup zisťovania subjektívnej refrakcie myopického oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu, sady skúšobných šošoviek a skúšobného okulárového rámiku a určiť jeho vizus bez korekcie
- Popísať a objasniť postup zisťovania subjektívnej korekcie myopického oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu, sady skúšobných šošoviek a skúšobného okuliarového rámiku tak, aby dosiahol vízus 1
- Popísať a objasniť postup overenia a správnosti navrhovanej korekcie pomocou polatestu a červeno-zeleného testu a prakticky ho uskutočniť a vyhodnotiť kvalitu monokulárne a binokulárne

Obsahový štandard:
Tematický celok: Ametropické oko
Témy: Astigmatizmus, myopický, hypermetropický, zmiešaný
Kľúčové pojmy: oko, videnie, zraková ostrosť, vízus, blízky a ďaleký bod
Výkonový štandard:

- Popísať matematický model emetropického oka podľa Gulstranda a objasniť možné príčiny astigmatizmu myopického, hypermetropického a zmiešaného
- Popísať a objasniť rozlišovaciu schponosť astigmatického oka a popísať spôsob a postup, jako ju zisťujeme, stanoviť jeho ďaleký a blízky bod pre astigmatizmus myopický, hypermetropický a zmiešaný
- Popísať a objasniť postup zisťovania subjektívnej refrakcie oka s astigmatizmom myopickým, hypermetropickým, zmiešaným a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu, sady skúšobných šošoviek, skúšobného okulárového rámiku a určiť jeho vizus bez korekcie
- Popísať a objasniť postup zisťovania subjektívnej korekcie oka s astigmatizmom myopickým, hypermetropickým a zmiešaným a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu, sady skúšobných šošoviek, skúšobného okulárového rámiku tak, aby dosiahol vízus 1
- Popísať a objasniť postup overenia správnosti navrhovanej korekcie pomocou polatestu a červeno-zeleného testu a prakticky ho uskutočniť a vyhodnotiť kvalitu monokulárne a binokulárne

Obsahový štandard:
Tematický celok: Presbyopia
Témy: Emetropia, myopia, hypermetropia, astigmatizmus, myopický, hypermetropický, zmiešaný v presbyopickom veku
Kľúčové pojmy: oko, videnie, zraková ostrosť, vízus, blízky a ďaleký bod, pracovná vzdialenosť
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť úbytok akomodácie a jeho praktický dopad na videnie do blízka u oka emetropického, ako aj pri astigmatizme myopickom, hypermetropickom a zmiešanom

- Popísať a objasniť rozlišovaciu schopnosť do blízka u presbyopického oka emetropického aj pri ametropii, a popísať spôsob a postup, ako ju zisťujeme, stanoviť jeho blízky bod pre emetropické i ametropické oko
- Popísať a objasniť postup zisťovania subjektívnej refrakcie presbyopického oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu do blízka, sady skúšobných šošoviek a skúšobného okuliarového rámiku
- Popísať a objasniť postup overenia správnosti navrhovanej korekcie pomocou červeno-zeleného testu a prakticky ho uskutočniť a vyhodnotiť kvalitu videnia

Obsahový štandard:
Tematický celok: Zisťovanie binokulárnych funkcii
Témy: Amblyopia, falošná makula, retinálna korešpondencia, anomália retinálnej korešpondencie, pleoptika, ortoptika
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť postup pri zisťovaní binokulárnych funkcii
- Popísať a objasniť postup zisťovania subjektívnej refrakcie oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu do diaľky, sady skúšobných a prizmatických šošoviek a skúšobného okuliarového rámu
- Popísať a objasniť postup overenia správnosti subjektívnej refrakcie oka pomocou polatestu.
- Popísať a objasniť možnosti liečby a cvičenia na nápravu porúch binokulárneho videnia

Učebná osnova predmetu

FUNKCIE VYŠETROVACÍCH PRÍSTROJOV

FVP

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom 00RZ-1661/97 dňa 20.5.1997 po dohode s Ministerstvom Školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995-152 dňa 8.6.1995, s účinnosťou od 1.9.1997.

Poňatie vyučovacieho predmetu

Funkcia vyšetrovacích prístrojov je teoreticko-praktický predmet, ktorý prehlbuje vedomosti a zručnosti vo zvládnutí moderných oftalmologických prístrojov a je prípravou pre refrakciu. Študujúci sa musia oboznámiť s podstatou prístrojovej optiky hlavných oftalmologických prístrojov, teoreticky a prakticky zvládnuť funkciu štrbinovej lampy, oftalmoskopu, refraktometra, prístrojov pre určovanie binokulárneho videnia a pod. Predmet sa vyučuje na školskom pracovisku.

Obsah je rámcovo vymedzený. Počet hodín pre jednotlivé tematické celky si učiteľ rozdelí sám podľa vlastného uváženia.

Rozpis učiva: **80. konzultačných hodín**

Obsahový štandard:

Tematický celok: Úvod do oftalmologických a optometristických prístrojov

Témy: Základné pojmy prístrojovej optiky pre oftalmológiu a optometriu

Výkonový štandard:

- Vysvetliť podstatu prístrojovej optiky pre oftalmológiu a optometriu a jej zameranie
- Vysvetliť pojmy svetlo a spektrum
- Objasniť pojem optický prístroj a jeho zadelenie podľa využitia

Obsahový štandard:

Tematický celok: Pomocné meracie prístroje

Témy: Chyby merania, meranie očného rozostupu, meranie polomeru krivosti, meranie parametrov okuliarových šošoviek, meranie indexu lomu

Výkonový štandard:

- Objasniť pojem meranie a definovať možné chyby merania
- Opísať postup s spôsoby merania očného rozostupu
- Popísať sférometer a postup pri meraní polomeru krivosti plochy okuliarovej šošovky
- Popísať a graficky znázorniť optické schéma kolimátora
- Popísať a graficky znázorniť optické schéma fokometra

- Popísať a graficky znázorniť optické schéma univerzálneho refraktometra na meranie indexu lomu

Obsahový štandard:
Tematický celok: Prístroje na vyšetrenie zrakovej ostrosti a refrakcie
Témy: Optotypy, akomodačné pravítko, sada skúšobných šošoviek a skúšobný okuliarový rámik, skiaskopia, meranie astigmatizmu, objektívne stanovenie refrakcie oka
Výkonový štandard:

- Objasniť pojem rozlišovacia schopnosť oka a graficky znázorniť princíp konštrukcie optotypových znakov.
- Popísať optotyp do diaľky a objasniť základné pravidlá pre jeho používanie pri zisťovaní zrakovej ostrosti (vízu)
- Popísať optotyp do blízka a objasniť základné pravidlá pre jeho používanie
- Popísať Princeoovo akomodačné pravítko a objasniť jeho používanie pre zisťovanie akomodačnej šírky oka
- Popísať sadu skúšobných šošoviek, skúšobný okuliarový rámik a objasniť ich používanie pre zisťovanie korekcie oka
- Popísať vyšetrovacie zrkadlo a objasniť zásady pre jeho požívanie pri skiaskopii
- Popísať retinoskop (skiaskop) a objasniť zásady pre jeho požívanie
- Popísať vyšetrovacie lišty a objasniť zásady pre jeho požívanie pri skiaskopii
- Popísať Placidov keratoskop a objasniť zásady pre jeho požívanie pri orientačnom zisťovaní rohovkového astigmatizmu
- Popísať Javalov oftalmometer a objasniť zásady pre jeho požívanie pri objektívnom meraní rohovkového astigmatizmu
- Popísať Hartingerov koincidenčný refraktometer a objasniť zásady pre jeho požívanie pri objektívnom stanovení refrakcie oka
- Popísať optický systém refraktometera a objasniť jeho požívanie pri objektívnom stanovení refrakcie oka a meraní rohovkového astigmatizmu

Obsahový štandard:
Tematický celok: Prístroje na vyšetrenie očného pozadia
Témy: Oftalmoskopia, meranie vnútroočného tlaku, komorového uhla, lokalizovanie cudzích telies v oku
Výkonový štandard:

- Objasniť pojem vizuálne vyšetrenie očného pozadia.
- Popísať vyšetrovaciu metódu – oftalmoskopiu a objasniť odlišnosti priamej a nepriamej oftalmoskopie pri vyšetrovaní očného pozadia
- Popísať postup pri vyšetrovaní vnútroočného tlaku objasniť odlišnosti pri kontaktnom a bezkontaktnom meraní vnútroočného tlaku
- Objasniť pojem komorový uhol a popísať postup pri jeho vyšetrení gonioskopickou šošovkou
- Vysvetliť postup vyšetrenia oka jeho presvetľovaním Langeho sklerálnou lampou

- Popísať postup pri lokalizovaní cudzích telies v oku

Obsahový štandard:
Tematický celok: Prístroje na vyšetrenie zorného poľa oka
Témy: Perimetria, kampimetria
Výkonový štandard:
- Objasniť pojem zorné pole oka a popísať jeho veľkosť pre obe oči
- Popísať vyšetrovaciu metódu – perimetriu a objasniť odlišnosti perimetrie a kampimetrie pri vyšetrovaní zorného poľa oka

Obsahový štandard:
Tematický celok: Prístroje na vyšetrenie funkcii okohybných svalov
Témy: Binokulárne videnie a jeho poruchy, zisťovanie strabizmu
Výkonový štandard:
- Objasniť pojem ortofória a fixačný reflex a popísať jeho význam pre správne postavenie oči
- Popísať a objasniť odchýlky od dokonalého postavenia oči – heterofórie a strabizmus
- Popísať Madoxovu doštičku a Madoxov vyšetrovací kríž a objasniť postup pre zisťovanie odchýlok od dokonalého postavenia očí
- Popísať a objasniť vyšetrovanie strabizmu pomocou Worthových svetiel
- Popísať a objasniť vyšetrovanie strabizmu pri použití prizmatickej lišty

Obsahový štandard:
Tematický celok: Prístroje na vyšetrenie zorného poľa oka
Témy: Perimetria, kampimetria
Kľúčové pojmy: šírka zorného poľa oka skotóm, perimeter, kampimeter, vyšetrovacie značky
Výkonový štandard:
- Objasniť pojem zorné pole oka a popíšte jeho veľkosť pre obe oči
- Popísať vyšetrovaciu metódu – perimetriu a objasniť odlišnosti perimetrie a kampimetrie pri vyšetrovaní zorného poľa oka

Obsahový štandard:
Tematický celok: Prístroje na vyšetrenie farbocitu
Témy: Farebné videnie, poruchy farebného videnia
Výkonový štandard:
- Objasniť pojem farebné videnie a popísať trichromatický systém (červená, zelená, modrá) jeho význam pre správne farebné videnie
- Popísať a objasniť odchýlky od dokonalého vnímania farieb
- Popísať vyšetrovanie porúch farebného videnia a objasniť jednotlivé metódy

Obsahový štandard:
Tematický celok: Prístroje na vonkajšie vyšetrenie oka
Témy: Štrbinová lampa, vyšetrovacia očná lupa
Výkonový štandard:

- Popísať štrbinovú lampu a objasniť možnosti jej vyžitia pri vyšetrovaní oka
- Popísať vyšetrovaciu očnú lupu a objasniť možnosti jej vyžitia pri vyšetrovaní vonkajších časti oka
- Popísať exoftalmometer a objasniť možnosti jeho vyžitia pri zisťovaní polohy oka

Obsahový štandard:
Tematický celok: Liečebno – ortoptické prístroje
Témy: Binokulárnej videnie, poruchy binokulárneho videnia a ich vyšetrovanie
Výkonový štandard:

- Objasniť správne binokulárne videnie a popísať jeho stupne
- Popísať stereoskop a objasniť jeho využitie pri diagnostikovaní a liečení porúch binokulárneho videnia
- Popísať amblyoskop a objasniť jeho využitie pri diagnostikovaní a liečení porúch binokulárneho videnia
- Popísať troposkop a objasniť jeho využitie pri diagnostikovaní vertikálnych horizontálnych odchýliek a cyklodeviácii
- Popísať synoptofor a objasniť jeho využitie pri diagnostikovaní, meraní precvičovaní a zlepšovaní binokulárneho videnia
- Popísať cheiroskop a objasniť jeho využitie pri lečení porúch binokulárneho videnia a nácviku fúzie

Obsahový štandard:
Tematický celok: Prístroje na subjektívne dokorigovanie refrakcie do diaľky a do blízka
Témy: Optotypy, akomodačné pravítko, sada skúšobných šošoviek a skúšobný okuliarový rámik, meranie astigmatizmu, subjektívne stanovenie refrakcie oka
Výkonový štandard:

- Objasniť pojem rozlišovacia schopnosť oka a graficky znázorniť princíp konštrukcie optotypových znakov.
- Popísať optotyp do diaľky a objasniť základné pravidlá pre jeho používanie pri zisťovaní zrakovej ostrosti (vízu)
- Popísať optotyp do blízka a objasniť základné pravidlá pre jeho používanie
- Popísať Princeoovo akomodačné pravítko a objasniť jeho používanie pre zisťovanie akomodačnej šírky oka
- Popísať sadu skúšobných šošoviek, skúšobný okuliarový rámik a objasniť ich používanie pre zisťovanie korekcie oka
- Popísať postup pri subjektívnom stanovení refrakcie do diaľky pre hypermetropa so sférickou a sferotorickou refrakčnou chybou s použitím polatestu a červeno-zeleného testu

- Popísať postup pri subjektívnom stanovení refrakcie do diaľky pre myopa so sférickou a sferotorickou refrakčnou chybou s použitím polatestu a červeno-zeleného testu
- Popísať postup pri subjektívnom stanovení refrakcie do blízka pre hypermetropa so sférickou a sferotorickou refrakčnou chybou s použitím polatestu a červeno-zeleného testu
- Popísať postup pri subjektívnom stanovení refrakcie do blízka pre myopa so sférickou a sferotorickou refrakčnou chybou s použitím polatestu a červeno-zeleného testu
- Popísať postup pri subjektívnom stanovení refrakcie do blízka pre emetropa s použitím polatestu a červeno-zeleného testu

Učebná osnova predmetu

PRAKTICKÉ REFRAKČNÉ CVIČENIA

PR1

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom OORZ-1661/97 dňa 20.5.1997 po dohode s Ministerstvom Školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995-152 dňa 8.6.1995, s účinnosťou od 1.9.1997

Poňatie vyučovacieho predmetu

Praktické refrakčné cvičenia obsahujú konkrétne vyšetrenia s jednotlivými oftalmologickými prístrojmi a subjektívne vyšetrenia až po predpis korekčnej pomôcky. Praktické refrakčné skúšky sa vykonávajú pod vedením poverených odborných pracovníkov. Predmet sa vyučuje v oftalmologických oddeleniach.

Obsah je rámcovo vymedzený. Počet hodín pre jednotlivé tematické celky si učiteľ rozdelí sám podľa vlastného uváženia.

Rozpis učiva: **60 (60) konzultačných hodín**

Obsahový štandard:
Tematický celok: Oftalmologické prístroje
Témy: Autokeratorefraktometer
Kľúčové pojmy: oko, fantom, videnie, refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť používanie autokeratorefraktometera a popísať skutočnosti, ktoré s ním získame pri vyšetrení oka a ktoré potrebuje optometrista
- Vysvetliť a popísať používanie autokeratorefraktometera a prakticky predviesť jeho činnosť
- Prakticky predviesť na fantóme funkciu autokeratorefraktometera
- Prakticky predviesť na figurantovi funkciu autokeratorefraktometera

Obsahový štandard:
Tematický celok: Oftalmologické prístroje
Témy: Skiaskop
Kľúčové pojmy: oko, fantom, videnie, refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť používanie skiaskopu a popísať skutočnosti, ktoré s ním získame pri vyšetrení oka a ktoré potrebuje optometrista
- Vysvetliť a popísať používanie skiaskopu a prakticky predviesť jeho činnosť
- Prakticky predviesť na fantóme s predloženou korekciou funkciu skiaskopu
- Prakticky predviesť na figurantovi funkciu skiaskopu

Obsahový štandard:
Tematický celok: Oftalmologické prístroje
Témy: Retinoskop
Kľúčové pojmy: oko, fantom, videnie, refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť používanie retinoskopu a popísať skutočnosti, ktoré s ním získame pri vyšetrení oka
- Vysvetliť a popísať používanie retinoskopu a prakticky predviesť jeho činnosť
- Prakticky predviesť na fantóme s predloženou korekciou funkciu retinoskopu
- Prakticky predviesť na figurantovi funkciu retinoskopu

Obsahový štandard:
Tematický celok: Oftalmologické prístroje
Témy: Oftalmometer
Kľúčové pojmy: oko, fantom, videnie, refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť používanie oftalmometra a popísať skutočnosti, ktoré s ním získame pri vyšetrení oka a ktoré potrebuje optometrista
- Vysvetliť a popísať používanie oftalmometra a prakticky predviesť jeho činnosť
- Prakticky predviesť na fantóme s predloženou korekciou funkciu oftalmometra
- Prakticky predviesť na figurantovi funkciu oftalmometra

Obsahový štandard:
Tematický celok: Oftalmologické prístroje
Témy: Štrbinová lampa
Kľúčové pojmy: oko, fantom, videnie, refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť používanie štrbinovej lampy a popísať všetky skutočnosti, ktoré s ním získame pri vyšetrení oka a ktoré potrebuje optometrista
- Vysvetliť a popísať používanie štrbinovej lampy a prakticky predviesť jeho činnosť
- Prakticky predviesť na fantóme funkciu štrbinovej lampy
- Prakticky predviesť na figurantovi funkciu štrbinovej lampy

Obsahový štandard:
Tematický celok: Oftalmologické prístroje
Témy: Oftalmoskop
Kľúčové pojmy: oko, fantom, videnie, refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť používanie oftalmoskopu a popísať všetky skutočnosti, ktoré s ním získame pri vyšetrení oka a ktoré potrebuje optometrista

- Vysvetliť a popísať používanie oftalmoskopu a prakticky predviesť jeho činnosť
- Prakticky predviesť na fantóme s predloženou korekciou funkciu oftalmoskopu a zmerať polomery krivosti prednej plochy rohovky a jej optickej mohutnosti
- Prakticky predviesť na figurantovi funkciu oftalmoskopu a zmerať polomery krivosti prednej plochy rohovky a jej optickej mohutnosti

Obsahový štandard:
Tematický celok: Oftalmologické prístroje
Témy: Hartingerov refraktometer
Kľúčové pojmy: oko, fantom, videnie, refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť používanie Hartinrevho refraktometra a popísať všetky skutočnosti, ktoré s ním získame pri vyšetrení oka a ktoré potrebuje optometrista
- Vysvetliť a popísať používanie Hartinrevho refraktometra a prakticky predviesť jeho činnosť
- Prakticky predviesť na fantóme s predloženou korekciou funkciu Hartinrevho refraktometra a zmerať polomery krivosti prednej plochy rohovky a jej optickej mohutnosti
- Prakticky predviesť na figurantovi funkciu Hartinrevho refraktometra a zmerať polomery krivosti prednej plochy rohovky a jej optickej mohutnosti

Obsahový štandard:
Tematický celok: Oftalmologické prístroje
Témy: Bezkontaktný tonometer
Kľúčové pojmy: oko, očný tlak, videnie, refrakčné chyby, zrakové, očné a prídavné ťažkosti
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť používanie bezkontaktného tonometra a prakticky predviesť jeho činnosť
- Prakticky predviesť na fantóme funkciu bezkontaktného tonometra
- Prakticky predviesť na figurantovi funkciu bezkontaktného tonometra a zmerať jeho očný tlak

Obsahový štandard:
Tematický celok: Nácvik subjektívnej refrakcie pre ametropické oko
Témy: Myopia
Kľúčové pojmy: oko, videnie, zraková ostrosť, vízus, blízky a ďaleký bod
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť rozlišovací schopnosť myopického oka a popísať spôsob a postup, ako ju zisťujeme, stanoviť jeho ďaleký a blízky bod
- Popísať a objasniť postup zisťovania vízusu bez korekcie myopického oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu

- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup zisťovania subjektívnej korekcie myopického oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu, sady skúšobných šošoviek a skúšobného okulárového rámiku tak, aby dosiahol vízus 1
- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup overenia správnosti navrhovanej korekcie pomocou polatestu a červeno-zeleného testu a prakticky ho uskutočniť a vyhodnotiť kvalitu monokulárne a binokulárne

Obsahový štandard:
Tematický celok: Nácvik subjektívnej refrakcie pre ametropické oko
Témy: Hypermetropia
Kľúčové pojmy: oko, videnie, zraková ostrosť, vízus, blízky a ďaleký bod
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť rozlišovací schopnosť hypermetropického oka a popísať spôsob a postup, ako ju zisťujeme, stanoviť jeho ďaleký a blízky bod
- Popísať a objasniť postup zisťovania subjektívnej refrakcie hypermetropického oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu a určiť jeho vizus bez korekcie
- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup zisťovania subjektívnej korekcie hypermetropického oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu, sady skúšobných šošoviek a skôšobného okulárového rámiku tak, aby dosiahol vízus 1
- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup overenia správnosti navrhovanej korekcie pomocou polatestu a červeno-zeleného testu a prakticky ho uskutočniť a vyhodnotiť kvalitu monokulárne a binokulárne

Obsahový štandard:
Tematický celok: Nácvik subjektívnej refrakcie pre ametropické oko
Témy: Astigmatizmus, myopický, hypermetropický, zmiešaný
Kľúčové pojmy: oko, videnie, zraková ostrosť, vízus, blízky a ďaleký bod
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť rozlišovací schopnosť astigmatického oka a popísať spôsob a postup, ako ju zisťujeme, stanoviť jeho ďaleký a blízky bod pre astigmatizmus myopický, hypermetropický a zmiešaný
- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup zisťovania subjektívnej refrakcie oka s astigmatizmom myopickým, hypermetropickým a zmiešaným a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu a určiť jeho vizus bez korekcie
- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup zisťovania subjektívnej korekcie oka s astigmatizmom myopickým, hypermetropickým a zmiešaným a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu, sady skúšobných šošoviek a skúšobného okulárového rámiku tak, aby dosiahol vízus 1
- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup overenia správnosti navrhovanej korekcie pomocou polatestu a červeno-zeleného testu a prakticky ho uskutočniť a vyhodnotiť kvalitu monokulárne a binokulárne

Obsahový štandard:
Tematický celok: Nácvik subjektívnej refrakcie pre presbyopické oko
Témy: Emetropia, myopia, hypermetropia, astigmatizmus, myopický, hypermetropický, zmiešaný v presbyopickom veku
Kľúčové pojmy: oko, videnie, zraková ostrosť, vízus, blízky a ďaleký bod
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť úbytok akomodácie a jeho praktický dopad na videnie do blízka u oka emetropického, ako aj pri astigmatizme myopickom, hypermetropickom a zmiešanom
- Popísať a objasniť rozlišovaciu schopnosť do blízka u presbyopického oka emetropickeho i pri ametropii, a popísať spôsob a postup, ako ju zisťujeme, stanoviť jeho blízky bod pre emetropické i ametropické oko
- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup zisťovania subjektívnej refrakcie presbyopického oka a prakticky ho uskutočniť pomocou optotypu do blízka, sady skúšobných šošoviek a skúšobného okulárového rámiku
- Popísať, objasniť a nacvičiť na figurantovi postup overenia správnosti navrhovanej korekcie pomocou červeno-zeleného testu a prakticky ho uskutočniť a vyhodnotiť kvalitu videnia

Obsahový štandard:
Tematický celok: Perimetrické meranie zorného poľa
Témy: Perimeter, zorné pole
Kľúčové pojmy: oko, videnie, slepá škvrna,

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť zorné pole pre pravé a ľavé oko
- Objasniť a popísať prístroje na vyšetrenie zorného poľa
- Vysvetliť postup a praktický previesť na figurantovi vyšetrenie zorného poľa

Obsahový štandard:
Tematický celok: Vyšetrenie svalovej rovnováhy a binokulárneho videnia
Témy: Madoxov test
Kľúčové pojmy: oko, videnie, madoxova doštička, madoxov kríž, prizmatickásada
Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť funkciu okohybných svalov pre pravé a ľavé oko
- Objasniť a popísať prístroje na vyšetrenie odchýlky rovnovážneho postavenia očí a poruchy okohybných svalov
- Vysvetliť postup a praktický previesť na figurantovi vyšetrenie rovnovážneho postavenia očí

Obsahový štandard:
Tematický celok: Vyšetrenie farebného videnia

Témy: Farebné videnie
Kľúčové pojmy: oko, videnie, pseudoizochromatické tabuľky, šerosleposť

Výkonový štandard:

- Popísať a objasniť proces farebného videnia a popísať poruchy
- Objasniť a popísať pseudoizochromatické tabuľky na vyšetrenie farebného videnia
- Vysvetliť postup a praktický previesť na figurantovi vyšetrenie farebného videnia

Učebná osnova predmetu

EKONOMIKA A ÚČTOVNÍCTVO

EKU

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom 00RZ-1661/97 dňa 20.5.1997 po dohode s Ministerstvom školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995-152 dňa 8.6.1995, s účinnosťou od 1.9.1997.

Poňatie vyučovacieho predmetu

Ekonomika a účtovníctvo poskytuje študujúcim poznatky potrebné pre ekonomickú prax. Predmet má uplatnenie predovšetkým v nových podmienkach očnej optiky.

Cieľom výučby je vysvetlenie a pochopenie základných ekonomických pojmov a ich tvorivá aplikácia v zdravotníckej ekonomickej praxi, predovšetkým v súvislosti s využívaním trhového mechanizmu v podmienkach zdravotníctva.

Na učivo ekonomiky nadväzuje učivo účtovníctva, ktoré študujúcim poskytuje odborné vedomosti a zručnosti z účtovníctva, operatívnej evidencie, rozpočtovníctva, kalkulácie a Štatistiky.

Obsah je rámcovo vymedzený. Učivo sa neuvádza detailne v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor pre tvorivú prácu učiteľa a priebežnú inováciu obsahu. Počet hodín pre jednotlivé celky si učiteľ rozdelí sára, podľa vlastného uváženia.

Rozpis učiva: **60 konzultačných hodín**

Obsahový štandard:

Tematický celok: Základné ekonomické pojmy.

Témy: Životná úroveň, potreby, majetok, služby, výroba, trh.

Kľúčové pojmy: životné potreby, vlastníctvo, hnuteľný a nehnuteľný majetok, osobná potreba, výrobné faktory, hospodársky proces, trh, subjekty, ponuka a dopyt

Výkonový štandard:

- Používať a aplikovať základné ekonomické pojmy
- Popísať výrobné faktory a hospodársky proces
- Objasniť pôsobenie trhového mechanizmu, dopytu a ponuky
- Posúdiť vplyv ceny na ponuky a dopyt
- Popísať na príkladoch fungovanie trhového mechanizmu

Obsahový štandard:

Tematický celok: Podnikanie

Témy: Právne formy v podnikaní, podnikanie podľa živnostenského zákona a podľa obchodného zákonníka

Kľúčové pojmy: živnosť, podnikanie, fyzická a právnická osoba, registrácia, právne normy, daňové a odvodové povinnosti, legislatíva,
Výkonový štandard:
Orientovať sa v právnych formách podnikania
Charakterizovať základné znaky podnikania fyzickej a právnickej osoby

- Popísať postup pri založení živnosti
- Poznať základné povinnosti podnikateľa voči štátu
- Posúdiť vhodnosť právnej formy pre podnikanie v očnej optike
- Popísať postupnosť pri založení viazanej živnosti očná optika a poznať súvisiace právne normy
- Orientovať sa v obchodnom zákonníku a v živnostenskom zákone a vedieť vyhľadať potrebné informácie

Obsahový štandard:
Tematický celok: Podnikové a podnikateľské činnosti
Témy: Výroba, zásobovanie, investičná a personálna činnosť, mzdová politika, marketing, manažment.
Kľúčové pojmy: logistika, polotovary, materiál, financovanie, investície, bankové operácie, personálna činnosť, mzdy, marketingové aktivity, manažovanie
Výkonový štandard:

- Opísať štruktúru podnikových činnosti
- Popísať na príkladoch priebeh výrobných činnosti
- Vyhľadať potrebné informácie v aktuálnych zákonoch a právnych normách, ktoré súvisia so zákonníkom práce
- Popísať jednoduché bankové operácie
- Vysvetliť na príkladoch nástroje marketingu vo výrobnom podniku
- Popísať jednoduché manažérske činnosti vo výrobe

Obsahový štandard:
Tematický celok: Majetok podniku a jeho hospodárenie
Témy: Hnuteľný a nehnuteľný majetok, výsledok hospodárenia
Kľúčové pojmy: štruktúra majetku, majetkové položky, vlastné a cudzie zdroje, náklady, nákladové položky, výnosy, hospodársky výsledok
Výkonový štandard:

- Charakterizovať majetok podniku a popísať jeho zloženie
- Popísať rozdiel jednotlivých nákladových položiek
- Vysvetliť na príkladoch dopad výrobných, mzdových a režijných nákladov na výsledok hospodárenia

Obsahový štandard:

Tematický celok: Pracovnoprávne vzťahy
Témy: Zamestnávateľ, zamestnanec, zamestnanie, nezamestnanosť
Kľúčové pojmy: zamestnávateľ, pracovná zmluva, pracovný pomer, povinnosti a práva zamestnanca, zamestnanie, bezpečnosť pri práci, pracovná doba, pracovné podmienky, ukončenie pracovného pomeru
Výkonový štandard:

- Definovať základné pojmy spojené s pracovným pomerom
- Charakterizovať rozdiel medzi pracovnou zmluvou a dohodou o výkone práce
- Popísať základné náležitosti pracovnej zmluvy
- Charakterizovať primerané pracovné podmienky v očnej optike
- Popísať výpočet mzdy zamestnanca z vymeriavacieho základu až po čistý príjem

Obsahový štandard:
Tematický celok: Účtovná evidencia
Témy: Jednoduché účtovníctvo, podvojné účtovníctvo
Kľúčové pojmy: tržba, elektronická pokladňa, evidencia tržieb, kniha pokladnice, denná a mesačná uzávierka, príjem, výdaj, dodací list, faktúra dobropis, peňažný denník, ročná uzávierka, odvody, náklady, DPH, daňové priznanie
Výkonový štandard:

- Popísať jednoduché účtovné doklady a vyhotoviť vzorový pokladničný blok
- Objasniť na príkladoch jednoduché príjmové a výdavkové účtovné úkony
- Rozoznať jednotlivé účtovné príjmové a výdavkové doklady a vedieť ich vystaviť

Obsahový štandard:
Tematický celok: Národné hospodárstvo
Témy: Štátny rozpočet, daňová sústava, odvody na zdravotné a sociálne poistenie
Kľúčové pojmy: ročná uzávierka, odvody, náklady, DPH, daňové priznanie
Výkonový štandard:

- Popísať na príkladoch príjmy a výdavky štátneho rozpočtu
- Objasniť význam daní a popísať daň z príjmu a DPH
- Orientovať sa v zdravotnom a sociálnom poistení

Obsahový štandard:
Tematický celok: Hospodárenie očnej optiky
Témy: Doklady potrebné ku prevádzke očnej optiky, zmluvy so zdravotnými poisťovňami, reklamácie
Kľúčové pojmy: živnostenský list, ŠUKL, kód poskytovateľa, poukaz na okuliare a optickú pomôcku, limit a zoznam hradených pomôcok, cenová regulácia, platba hotovostná, kreditná karta, reklamačný poriadok, vzdelávanie očných optikov
Výkonový štandard:

- Popísať na príkladoch plne a čiastočne hradené pomôcky skupiny O na základe poukazu na okuliare a optickú pomôcku
- Popísať postup prijatia objednávky na zhotovenie okuliarov a vystavenia potrebných dokladov
- Vysvetliť správny postup pri vydávaní individuálne vyhotovených okuliarov s potrebnými dokladmi i a poučením o potrebnej starostlivosti a spôsobe správneho používania
- Objasniť spôsob vyúčtovania poukazov zdravotným poisťovniam
- Na príklade popísať postup pri prijatí reklamácie a objasniť ďalší priebeh a lehoty reklamačného konania

Učebná osnova predmetu

MANAŽMENT

MNZ

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom OORZ-1661/97 dňa 20.5.1997 po dohode s Ministerstvom školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995-152 dňa 8.6.1995, s účinnosťou od 1.9.1997.

Poňatie vyučovacieho predmetu

Cieľom predmetu je poskytnúť študujúcim základné poznatky z teórie manažmentu: vymedzenie pojmu manažment, vývoj manažmentu, charakteristika riadenia, stratégia riadenia, organizovanie a organizačná štruktúra zdravotníctva a študovaného odboru osobitne, charakteristika manažéra.

Zvládnutie obsahu predmetu vyžaduje od študujúcich štúdium odporúčanej literatúry, aplikáciu poznatkov na zdravotnícku prax a najmä prax zubného technika ako manažéra.

Obsah je rámcovo vymedzený. Počet hodín pre jednotlivé celky si učiteľ rozdelí sára, podľa vlastného uváženia.

Rozpis učiva: **40 konzultačných hodín**

Obsahový štandard:

Tematický celok: Manažment

Témy: Vývoj manažmentu, definície manažmentu, znaky význam a výstupy manažmentu

Kľúčové pojmy: manažment, manažérska práca, nemanažérska práca,

Výkonový štandard:

- Popísať vývoj manažmentu
- Definovať manažment
- Posúdiť rozdiel medzi manažérskou a nemanažérskou prácou

Obsahový štandard:

Tematický celok: Vývoj manažérskeho myslenia

Témy: Prístupy k manažmentu, Manažérske funkcie

Kľúčové pojmy: vedecký manažment, sociálne procesy, teória medziľudských vzťahov, rozhodovací prístup, matematický prístup, systémový prístup

Výkonový štandard:

- Vedieť popísať prístupy k manažmentu
- Vedieť vysvetliť rozdiely medzi jednotlivými prístupmi
- Popísať základné manažérske funkcie

Obsahový štandard:
Tematický celok: Japonský manažment
Témy: Korene japonského manažmentu, znaky japonského manažmentu, ringi systém
Kľúčové pojmy: dualizmus, ringi systém, kaizen, teória Z

Výkonový štandard:

- Vedieť popísať japonský systém manažmentu
- Vedieť popísať rozdiel medzi americkým a japonským manažmentom
- Definovať a popísať rozhodovací ringi systém

Obsahový štandard:
Tematický celok: Základy plánovania
Témy: Riadenie a plánovanie, plánovanie ako proces spracovania informácií, tvorba plánov, kontrola plánov
Kľúčové pojmy: plánovanie, plánovací horizont, súhrnný plán, čiastkový plán, dlhodobý plán, operatívny plán
Výkonový štandard:

- Vedieť popísať riadenie a plánovanie
- Vedieť popísať kontrolu plánov
- Definovať a popísať vybrané pojmy plánovania a typy plánov

Obsahový štandard:
Tematický celok: Tvorba organizačných štruktúr
Témy: Východiskové pojmy, hľadiská a chápanie organizovania, tvorba organizačných štruktúr
Kľúčové pojmy: organizačná štruktúra, formálna organizačná štruktúra, neformálna organizačná štruktúra, departmentizácia, centralizácia a decentralizácia rozhodovania,
Výkonový štandard:

- Vedieť popísať organizovanie
- Vedieť popísať jednotlivé typy organizačných štruktúr
- Definovať centralizáciu a decentralizáciu rozhodovania

Obsahový štandard:
Tematický celok: Motivovanie a manažérska komunikácia
Témy: Motivácia a zvyšovanie výkonnosti pracovníkov, manažérska komunikácia, komunikácia v organizácií, informačné technológie a manažérska komunikácia
Kľúčové pojmy: motivácia, komunikácia, potreby, návyky, záujmy, formalizovaná komunikácia, neformalizovaná komunikácia,
Výkonový štandard:

- Definovať motiváciu
- Definovať komunikáciu
- Vymedziť podstatu pracovnej motivácie

- Popísať základné motivačné program
- Interpretovať interpersonálnu komunikáciu

Obsahový štandard:
Tematický celok: Vedenie a vodcovstvo
Témy: Správanie sa, ciele správania sa v organizácií, skupiny a tímy, správanie sa skupín, rozhodovanie v skupine, typy tímov, vodcovstvo, prístupy k vodcovstvu
Kľúčové pojmy: vedenie, individualizmus, postoje, osobnosť, operatívne podmieňovanie, formovanie, skupina, manažér, vodca
Výkonový štandard:

- Definovať vedenie
- Definovať osobnosť
- Vedieť popísať sociálne vzťahy
- Vedieť popísať štýl rozhodovania
- Poznať štádiá vývoja skupín
- Popísať podmienky rozhodovania v skupine
- Vysvetliť rozdiel medzi manažérmi a vodcami

Obsahový štandard:
Tematický celok: Kontrola
Témy: Podstata a úlohy kontroly, klasifikácia kontroly, kontrolný proces
Kľúčové pojmy: Kontrola, kontrola trhom, byrokratická kontrola, kontrola klanová, vnútorná kontrola, vonkajšia kontrola
Výkonový štandard:

- Definovať kontrolu
- Vedieť popísať súvislosť medzi kontrolou a plánovaním
- Vedieť klasifikovať kontrolu z rôznych hľadísk
- Vedieť popísať kontrolu v čase
- Vedieť popísať kontrolu podľa periodicity

Obsahový štandard:
Tematický celok: Efektívny manažér
Témy: Euromanažér, manažérske role, vlastnosti efektívneho manažéra
Kľúčové pojmy: Manažérska rola, vlastnosti manažérov
Výkonový štandard:

- Vedieť popísať kľúčové vlastnosti manažéra
- Vedieť definovať manažérske role podľa Mintzberga
- Vedieť popísať vlastnosti efektívneho manažéra
- Vedieť popísať schopnosti manažéra

Učebná osnova predmetu

CUDZÍ JAZYK

CUJ

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom 00RZ-1661/97 dňa 20.5.1997 po dohode s Ministerstvom Školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995-152 dňa 8.6.1995, s účinnosťou od 1.9.1997

Poňatie vyučovacieho predmetu

Cudzí jazyk (anglický, nemecký) vo vyššom odbornom štúdiu prehlbuje a dopĺňa systém jazykového vzdelania, ktoré študujúci získali v predchádzajúcom štúdiu.

Cieľ vyučovacieho predmetu je zameraný na osvojenie cudzieho jazyka, ako nástroja dorozumenia s ťažiskom na oblasť svojej odbornosti. Preto sa na diferencovanej úrovni poskytujú poznatky z ústnej i písomnej komunikácie, pričom sa dôraz kladie na ústne zvládnutie rečových situácii frekventovaných v bežnom živote a v odbornej oblasti a na čítanie s porozumením, s ťažiskom na odbornú literatúru.

Vyučujúci sa pri výbere učiva a pri vyučovaní zameriava na tieto oblasti:

- zvukovú a grafickú stránku jazyka, slovnú zásobu a gramatiku
- osvojovanie rečových zručností v procese komunikácie
- odbornú terminológiu, umožňujúcu samostatne získavať a spracovávať informácie obsiahnuté v cudzojazyčných textoch.

Na vyučovanie sa vytvárajú skupiny v súlade s príslušným predpisom. Pred vytvorením skupín vyučujúci zisti úroveň ovládania cudzieho jazyka študujúcimi. Možno vytvoril: aj skupinu začiatočníkov.

Uvedené základné tematické okruhy sú iba odporučením, každý vyučujúci upresní jednotlivé tematické okruhy podľa študijného odboru a jazykových vedomostí študujúcich.

Rozpis učiva: **40(40) konzultačných hodín, z toho 40 hodín cvičení**

Obsahový a výkonový štandard:

- Anatómia a fyziológia oka, popis očných chorôb a stavov.
- Pracoviská optometristu a očných optik, ich prístrojové vybavenie,

- Klient na pracovisku optometristu, popis zrakových obťaží, objektívna a subjektívna refrakcia a zisťovanie jeho zrakových potrieb.
- Komunikácia s klientom, príbuznými klienta, spolupracovníkmi .
- Úlohy optometristu a očného optika, činnosti v priebehu dňa.
- Nástroje, prístroje, okuliarové rámiky, okuliarové a kontaktné šošovky, pomôcky pre slabozrakých - popis, návod na použitie.
- Prvá pomoc.
- Odborná literatúra v študijnom odbore (časopisecká a knižná), preklady.
- Poznámka: Príslušné témy aplikovať na pracoviská očnej optiky a činnosti optometristu.

Učebná osnova predmetu

PSYCHOLÓGIA A SOCIOLÓGIA

PSG

Schválilo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky pod číslom 00RZ-1661/97 dňa 20.5.1997 po dohode s Ministerstvom školstva Slovenskej republiky pod číslom 3117/1995-152 dňa 8.6.1995, s účinnosťou od 1.9.1997.

Poňatie vyučovacieho predmetu

Psychológia a sociológia je prípravný odborný predmet, ktorý študujúcich nielen informuje o nevyhnutných psychologických a sociálnych poznatkoch potrebných pre činnosť optometristu ale aj formuje správne morálne, etické a humánne postoje. Zároveň ich učí poznávať seba, ovládať a korigovať svoje správanie smerom k používateľom okuliarov a spolupracovníkom.

Obsah obidvoch časti predmetu je potrebné aplikovať na prácu a činnosti optometristu v prirodzených podmienkach pracovísk očnej optiky.

Pri výučbe treba klásť dôraz na aktivizujúce vzdelávacie metódy a samostatné riadené štúdium. Obsah je rámcovo vymedzený, počet hodín pre jednotlivé tematické celky si učiteľ rozdelí sám, podľa vlastného uváženia.

Rozpis učiva: **20 (20) konzultačných hodín**

Obsahový a výkonový štandard:

1. Človek ako bio-psycho-sociálna bytosť
    - Charakteristika psychiky. Biologická a sociálna podmienenosť psychiky. Psychická činnosť - prežívanie a správanie. Vedomie a nevedomie.
2. Človek ako osobnosť
    - Charakteristika osobnosti. Štruktúra osobnosti (psychické vlastnosti, procesy, stavy). Hodnotenie osobnosti.
3. Vývinové obdobia
    - Charakteristika jednotlivých vývinových období vzhľadom na profesionálnu činnosť optometristu.
4. Úvod do sociológie a sociálnej psychológie
    - Vznik a vývoj sociológie a sociálnej psychológie. Základné pojmy.
5. Človek v skupine

- Sociálna skupina. Jedinec a sociálne prostredie. Interakcia. Sociálna komunikácia. Empatia. Asertivita. Špecifiká pracovnej skupiny v očnej optike. Význam konfrontácie v skupine, získanie názoru a emočná korekcia.

6. Rodina
    - Pojem rodiny, jej funkcia a forma rodinného života.
7. Sociálne procesy
    - Asimilačné, disimilačné, socializačné a individualizačné, kooperačný proces.
8. Konflikty
    - Pojem, príčiny a klasifikácia. Riešenie a prevencia konfliktov. Náročné životné situácie a odolnosť voči nim. Formy prekonávania náročných životných situácii.
9. Špecifické aspekty povolania optometristu z hľadiska psychologického, sociologického a etického.

STREDNÁ ZDRAVOTNÍCKA ŠKOLA

Moyzesova 17, Košice

12 ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM 5333 Q DIPLOMOVANÝ RÁDIOLOGICKÝ ASISTENT

Kód a názov ŠVP	53 zdravotníctvo
Kód a názov ŠkVP	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Stupeň vzdelania	vyššie odborné vzdelanie
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠKVP	31. 8. 2021
Miesto vydania	Stredná zdravotnícka škola, Moyzesova 17, 040 01 Košice
Platnosť ŠkVP	1. september 2021 začínajúc prvým ročníkom

ŠkVP schválila :

- pedagogická rada september 2021
- rada školy september 2021

Zriaďovateľ:

Košický samosprávny kraj

Námestie Maratónu mieru
040 01 Košice
Vedúci odboru školstva : Ing. Slavomír Kožár, MBA

Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania v ŠKVP

Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania v školskom vzdelávacom programe od školského roku 2021/2022 pre študijný odbor 5333 Q diplomovaný rádiologický asistent vychádzajú z cieľov stanovených v Zákone MŠVVaŠ SR o výchove a vzdelávaní (školský zákon) č.245/2008 z.z. a z cieľov v Štátnom vzdelávacom programe pre študijný odbor 5333 Q diplomovaný rádiologický asistent vydaným MZ SR ..... Smerovanie vzdelávania vyplýva tiež z komplexnej analýzy podmienok školy pre výučbu a vzdelávanie a z regionálnych potrieb zdravotníckej praxe.

Profil absolventa

Celková charakteristika absolventa

Študijný odbor **5333 Q diplomovaný rádiologický asistent** pripravuje zdravotníckych pracovníkov na činnosti v liečebno-preventívnej starostlivosti, a to na oddeleniach rádiodiagnostiky, rádioterapie a nukleárnej medicíny so širokým odborným rozhľadom, organizačnými schopnosťami a s vedomím morálnej zodpovednosti pri práci v týchto odboroch.

Obsah vzdelávania je stanovený tak, aby študenti po úspešnom absolvovaní štúdia a po nástupnej praxi mohli kvalifikovane vykonávať činnosť v diagnostike a liečbe ionizujúcim žiarením, pripadne inými druhmi žiarenia a vlnenia využívaného v rádiologických odboroch.

Charakteristickým znakom absolventa je hlboký, morálno-etický a humánny prístup k ľuďom, najmä chorým, telesne, mentálne postihnutým a hendikepovaným, vychádzajúci z pochopenia, vcítenia sa, z lásky k človeku a snahy pomôcť, vedieť ho akceptovať v najnáročnejších životných situáciách a akceptovať jeho právo na individualizovanú starostlivosť, účasť na nej, vrátane rozhodovania, zabezpečiť mu súkromie, byť schopný pochopiť pacienta a pomôcť mu riešiť jeho zdravotné problémy, prejaviť mu úctu, empatiu, útechu a emocionálnu podporu, brať ohľad na jeho osobnosť, jeho spôsob vnímania zdravia, choroby, hendikepu, jeho prežívanie a správanie sa pod vplyvom zmien zdravotného stavu, získať ho a motivovať pre spoluprácu. Absolvent sa uplatní v nemocničných a poliklinických zariadeniach, kúpeľných liečebných zariadeniach, v odborných liečebných a rehabilitačných ústavoch, iných zariadeniach, ktoré poskytujú preventívnu a liečebnú zdravotnú starostlivosť, alebo ochranu a podporu zdravia. Absolvent má predpoklady pre ďalšie univerzitné, špecializačné a kontinuálne vzdelávanie.

Absolvent študijného odboru je pripravený:

Odborná zložka profilu absolventa je charakterizovaná schopnosťou aplikovať na konkrétne prípady získané vedomosti a zručnosti, ktoré umožnia absolventovi v krátkom čase kvalifikovane sa uplatniť pri výkone povolania, pre ktoré sa pripravoval. Primeraný rozvoj tejto schopnosti závisí od:

- teoretických znalosti z anatómie a fyziológie, topografickej anatómie a patológie,
- vedomostí o základných skupinách chorôb a stavov postihnutia, príčin ich vzniku, možností diagnostikovania a liečenia,
- znalosti o psychických, fyzických a sociálnych potrebách človeka a ich ovplyvňovania človekom, ktorý je poznačený chorobou,
- poznatkov zo psychológie, pedagogiky a sociológie, zameraných na sociálne problémy chorého človeka a na psychosomatické problémy,

- znalosti z organizácie práce na oddeleniach rádiodiagnostiky, rádioterapie, nukleárnej medicíny a výchove k zdraviu,
- poznatkov o zásadách prevencie nozokomiálnych nákaz vrátane základov dezinfekcie a sterilizácie,
- poznatkov o zásadách poskytovania prvej pomoci pri úrazoch a nehodách,
- poznatkov o účinkoch ionizujúceho žiarenia,
- poznatkov z klinickej onkológie,
- znalosti všeobecných princípov a základných postupov röntgenových a neröntgenových vyšetrovacích metód v rádiodiagnostike a diagnostických metód v nukleárnej medicíne,
- znalosti všeobecných princípov a základných postupov liečby ionizujúcim žiarením,
- vedomosti z farmakológie,
- znalosti z ochrany zdravia pred ionizujúcim žiarením,
- návyku dodržiavať mlčanlivosť v služobných veciach,
- kladných postojov k chorým, zdravotníckym pracovníkom a zdravotníckemu povolaniu vôbec, rešpektovaniu práv chorých,
- pracovnej disciplíny, zanietenia pre prácu, formovania vlastnosti ako je svedomitosť, presnosť, zodpovednosť a hospodárnosť pri pracovnej činnosti,
- získavania informácii z odbornej literatúry aj v cudzom jazyku,
- schopnosti aplikovať teoretické vedomosti na zdravotnícku prax,
- poznatkov pracovať s najmodernejšou rádiologickou technikou a informačnou technikou,
- pracovať v tíme, pripadne viesť tím,
- tvorivého prístupu zo získavania vedomosti a zručnosti podieľať sa na výskumnej činnosti v odbore. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje kvalifikáciu.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje týmito kompetenciami:

Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi výchovy a vzdelávania na danom stupni vzdelania smeruje k tomu, aby si študenti vytvorili zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie chápeme ako kombináciu vedomostí, zručností, postojov, hodnotovej orientácie a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré každý človek potrebuje na svoje osobné uspokojenie a rozvoj, aktívne občianstvo, spoločenské a sociálne začlenenie, k tomu, aby mohol primerane konať v rôznych pracovných a životných situáciách počas celého svojho života. Kľúčové kompetencie ako výkonové štandardy sa v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu prostredníctvom výchovných a vzdelávacích stratégií rozvíjajú, osvojujú a hodnotia buď na úrovni školy, odboru vzdelávania alebo vyučovacieho predmetu. V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie. ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým

inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania.

Absolvent má:
- logicky a reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať formálne a neformálne pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- definovať svoje ciele a prognózy,
- určiť zdroje osobného a spoločenského života a ich očakávaný vývoj,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie**.**

Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku

Sú to schopnosti, ktoré študent získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržovania potrebnej základnej úrovne jazykových schopností, informačných a komunikačných zručností. Od študenta sa vyžaduje efektívne využívať písaný a hovorený materinský a cudzí jazyk, disponovať čitateľskou a matematickou gramotnosťou, prehodnocovať základné zručnosti a sebatvoriť.

Absolvent má:
- správne sa vyjadrovať v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- spoľahlivo sa vyjadrovať v cudzom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- riešiť pre prax potrebné matematické úkony a rôzne situácie,
- identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,
- kriticky hodnotiť získané informácie,
- formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s elektronickou poštou,
- pracovať s rôznymi pokročilejšími informačnými a komunikačnými technológiami.

Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách

Tieto schopnosti sa využívajú pri riadení medziľudských vzťahov, formovaní nových typov spolupráce. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Študenti musia byť schopní učiť sa, nažívať a pracovať nielen ako jednotlivci, ale v sociálne vyváženej skupine. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí, sociálnych zručnosti, interkulturálnych kompetencií, postojov a hodnotovej orientácie umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolaní.

Absolvent má:

- prejaviť empatiu a sebareflexiu,
- vyjadriť svoje pocity a korigovať negativitu,
- pozitívne motivovať seba a druhých,
- ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- stanoviť priority cieľov,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje,
- konštruktívne diskutovať, aktívne predkladať progresívne návrhy a pozorne počúvať druhých,
- budovať a organizovať vyrovnanú a udržateľnú spoluprácu,
- uzatvárať jasné dohody,
- rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností,
- analyzovať hranice problému,
- identifikovať oblasť dohody a rozporu,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi,
- samostatne pracovať a riadiť práce v menšom kolektíve,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

Odborné kompetencie

Požadované vedomosti

Absolvent má splniť tieto **výkonové štandardy vedomostí** (má poznať):

- latinský jazyk na úrovni, ktorá umožní orientáciu a osvojenie si odbornej terminológie na požadovanej úrovni,
- cudzí jazyk na úrovni, ktorá umožní orientáciu v zahraničnej odbornej literatúre a profesionálnu komunikáciu,
- základy anatómie a fyziológie, topografickej anatómie a patológie ľudského tela, základné patomorfologické a patofyziologické prejavy chorobných procesov a stavov v ľudskom organizme,
- základy z epidemiológie, hygieny, prevencie a zdravotníckej štatistiky, a má pochopiť prostredníctvom získaných poznatkov jednotu organizmu a prostredia v zdraví a chorobe, má pochopiť význam preventívnych opatrení v zmysle ochrany a podpory zdravia, má byť schopný aktívnej účasti pri tvorbe a ochrane zdravého životného a pracovného prostredia, poznatkov o zásadách prevencie nozokomiálnych nákaz vrátane základov dezinfekcie a sterilizácie,
- základné poznatky z jednotlivých medicínskych predmetov - subjektívne a objektívne prejavy ochorení a stavov systémov ľudského organizmu v jednotlivých klinických odboroch so zameraním na prevenciu, diagnostiku,

- poznatky zo všeobecnej a špeciálnej farmakológie, účinok liečiv a faktory, ktoré ho ovplyvňujú, vzájomné vzťahy liečiv, skupiny liečiv a ich pôsobenie na jednotlivé systémy ľudského organizmu,
- zásady etického správania, princípy zdravotníckej etiky všeobecne a zvlášť zamerané profesionálne a práva pacienta,
- profesijnú komunikáciu, spôsoby efektívnej komunikácie v profesionálnej činnosti,
- základy výskumu a metodológie výskumu profesionálne zameraného, tvorivý prístup k získavaniu vedomosti a zručnosti, podieľať sa na výskumnej činnosti v odbore,
- základy ošetrovateľstva v oblasti psychických, fyzických a sociálnych potrieb človeka a ich ovplyvňovania človekom, ktorý je poznačený chorobou, základné atribúty zdravia, blaha a pohody, ich zachovania, upevňovania a obnovovania a faktory, ktoré ovplyvňujú zdravotný stav, základné ošetrovateľské techniky s následnou schopnosťou využiť získané poznatky,
- poznatky zo psychológie, pedagogiky a sociológie, zamerané na sociálne problémy chorého človeka a na psychosomatické problémy,
- znalosti z organizácie práce na oddeleniach rádiológie, radiačnej onkológie, nukleárnej medicíny, manažment, organizáciu zdravotníctva a stratégiu, systém, finančné zabezpečenie a právne aspekty zdravotnej starostlivosti,
- poznatky o zásadách poskytovania prvej pomoci pri úrazoch a nehodách, teoretické princípy zásad účinnej prvej pomoci pri úrazoch a stavoch ohrozujúcich život, pri hromadných postihnutiach,
- poznatky o účinkoch ionizujúceho žiarenia,
- poznatky z klinickej onkológie,
- znalosti všeobecných princípov a základných postupov röntgenových a neröntgenových vyšetrovacích metód v rádiológii, diagnostických metód v nukleárnej medicíne a v rádioterapii
- znalosti všeobecných princípov a základných postupov liečby ionizujúcim žiarením a znalosti z ochrany zdravia pred ionizujúcim žiarením,
- poznatky o manipulácii s najmodernejšou rádiologickou technikou a informačnou technikou,
- základy z rádiofyziky a rádiobiológie,
- aplikovaná informatika, základy administratívy, dokumentácie a metód automatizovaného spracovávania údajov a informačných systémov v praxi.

Požadované zručnosti

Absolvent má splniť tieto výkonové štandardy zručností (musí byť schopný):

1. **samostatne**
   a) pracovať s automatickým vyvolávacím zariadením,
   b) spracúvať manuálnym vyvolávacím spôsobom filmový materiál,
   c) vykonávať dozimetrické merania prístrojov a príslušenstva; vykazuje výsledky merania na účely akreditácie, prípadne kontroly,
   d) robiť kalibračné merania ožiarovačov,
   e) merať a sledovať fyziologické funkcie osoby,
   f) zabezpečovať dodržiavanie predpisov radiačnej hygieny,
   g) spolupracovať na odstránení kontaminácie prípadnej radiačnej nehody,
   h) edukovať osobu v súvislosti s diagnostickými postupmi a liečebnými postupmi v rádiológii, radiačnej onkológii a nukleárnej medicíne,
   i) spracovávať obrazovú dokumentáciu,
   j) viesť dokumentáciu; na základe dokumentácie vykazovať činnosti pre potreby zdravotných poisťovní a štatistiky,
   k) uskutočňovať výskum, monitorovať požiadavky na výskum v rádiológii, radiačnej onkológii

a nukleárnej medicíne a využívať výsledky výskumu v praxi,

l) preukázať vedomosti a schopnosti podieľať sa na praktickom vyučovaní v študijnom odbore diplomovaný rádiologický asistent,

m) spolupracovať s ostatnými zdravotníckymi pracovníkmi.

2. na základe indikácie lekára samostatne

a) vykonávať snímkovacie techniky v rádiodiagnostickej skiagrafii,

b) vykonávať vyšetrenia na pracovisku počítačovej tomografie a magnetickej rezonancie,

c) uskutočňovať výber rádiologických vyšetrovacích postupov v rámci zložitých výkonov a neštandardných výkonov,

d) podávať kontrastné látky z originálneho balenia a ordinované lieky potrebné na rádiodiagnostické vyšetrenie alebo liečebný výkon všetkými dostupnými formami okrem parenterálnej formy podania,

e) pripravovať fotochemické roztoky na zabezpečenie prevádzky vyvolávacích zariadení,

f) aplikovať základné ožarovacie techniky a gamagrafické techniky,

g) aplikovať ožarovacie techniky na kobaltových ožarovačoch, urýchľovačoch a röntgenologických ožarovačoch podľa liečebného plánu,

h) aplikovať špeciálne radiačné techniky podľa liečebného plánu,

i) vykonávať všetky funkčné in vivo vyšetrenia pomocou jednosondových vyšetrovacích prístrojov, dvojsondových vyšetrovacích prístrojov a viacsondových vyšetrovacích prístrojov,

j) vykonávať lokalizačné rádionuklidové vyšetrenia a dynamické rádionuklidové vyšetrenia,

k) pripravovať osobu na diagnostické výkony a liečebné výkony v rádiológii, radiačnej onkológii a nukleárnej medicíne.

3. v spolupráci s lekárom

a) vykonávať výkony súvisiace s diagnostickými výkonmi a liečebnými výkonmi, ktoré uskutočňuje lekár pri invazívnych metódach a neinvazívnych metódach

Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- morálno-etickým a humánnym prístupom k ľuďom, najmä k chorým, starým, telesne a psychicky postihnutým, vychádzajúc z lásky k človeku a snahy pomáhať mu, dokázať ho akceptovať a akceptovať jeho práva na individualizovanú starostlivosť, účasť na nej, zabezpečiť mu súkromie, byť schopný pochopiť ho, prejaviť mu úctu, empatiu, útechu a emocionálnu podporu, brať ohľad na jeho osobnosť,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou, flexibilitou, kreativitou,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou, prosociálnym správaním,
- spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným sebahodnotením, sebadisciplínou,
- emocionálnou stabilitou,
- diskrétnosťou a zodpovednosťou,
- iniciatívnosťou, adaptabilnosťou, tvorivosťou,
- asertívnosťou, altruizmom,
- zvládaním záťažových životných situácií,
- schopnosťou pracovať v tíme i samostatne,
- schopnosťou samostatne myslieť a pohotovo reagovať, tvorivo a koncepčne riešiť profesionálne úlohy, viesť tím a pracovať v tíme,
- schopnosťou cieľavedome, rozvážne a rozhodne konať,
- schopnosťou aplikovať a využívať získané vedomosti a schopnosti v praxi,

- schopnosťou vykonávať zmeny, prijímať riziko a niesť zodpovednosť, získavať informácie, pracovať s nimi a tvorivo ich pretvárať,
- schopnosťou formovať vlastnú osobnosť, vzdelávať sa, formovať a vzdelávať iných,
- záujmom o vývoj svojho odboru štúdiom odbornej literatúry a podieľať sa na jeho rozvoji tvorivou činnosťou.

12.1 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Školský vzdelávací program pre vyššie odborné vzdelávanie 5333 Q diplomovaný rádiologický asistent je tvorený v súlade s metodikou ŠIOV pre tvorbu školského vzdelávacieho programu , pričom vychádza z platnej legislatívy MŠVVaŠ, MZ SR a Štátneho vzdelávacieho programu pre daný odbor.

Študijný odbor:	**5333 Q diplomovaný rádiologický asistent**
Forma štúdia:	Denné štúdium pre absolventov strednej školy
Dĺžka štúdia:	3 roky
Vyučovací jazyk:	Štátny jazyk
Nevyhnutnévstupné	Úplné stredné odborné vzdelanie alebo úplné stredné všeobecné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania.
Podmienky na prijatie do študijného odboru:	Do študijného odboru diplomovaný rádiologický asistent môžu byť prijatí žiaci, ktorí spĺňajú zdravotné kritériá na prácu v odbore. Vyjadrenie lekára o zdravotnom stave uchádzača musí byť pripojené. Profilové predmety na prijímacie skúšky: biológia, fyzika.
Spôsob ukončenia štúdia:	Absolventská skúška.
Doklad o dosiahnutom vzdelaní:	Vysvedčenie o absolventskej skúške a absolventský diplom Absolvent v zmysle nariadenia vlády č. 513/2011 Z. z. o používaní profesijných titulov a ich skratiek viažucich sa na odbornú spôsobilosť na výkon zdravotníckeho povolania je oprávnený používať profesijný titul „**diplomovaný rádiologický asistent**“, skratka „dipl. r. a.“, ktorá sa uvádza za menom a priezviskom používateľa, za ktorými nasleduje čiarka, ktorý používa osoba odborne spôsobilá na výkon odborných pracovných činností v zdravotníckom povolaní rádiologický technik.
Poskytnutý stupeň vzdelania:	Vyššie odborné vzdelanie.
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	Absolvent sa uplatní na pracoviskách rádiológie, nukleárnej medicíny, počítačovej tomografie, radiačnej onkológie, nukleárnej magnetickej rezonancie a intervenčnej rádiológie.
Možnosti ďalšieho štúdia:	Vzdelávacie programy vysokoškolského štúdia. Ďalšie vzdelávanie zdravotníckych pracovníkov podľa platnej legislatívy MZ SR.

Organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie

Organizácia výchovy a vzdelávania v teoretickom a praktickom vyučovaní sa uskutočňuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre realizáciu ŠVP platí školský zákon a príslušné vykonávacie predpisy.

Výchova a vzdelávanie sa v študijnom odbore **5333 Q diplomovaný rádiologický asistent je organizovaná trojročnou dennou formou štúdia.**

Minimálne požiadavky na obsah a rozsah štúdia podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializovaných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností č. 296/2010 Z. z. zahŕňa: **najmenej 3 500 hodín teoretickej výučby a praktickej výučby, z čoho praktická výučba je najmenej 1 140 hodín a uskutočňuje sa v odborných učebniach a na pracoviskách rádiológie, nukleárnej medicíny, rádioterapie, počítačovej tomografie, nukleárnej magnetickej rezonancie a intervenčnej rádiológie. Štúdium zahŕňa aj povinnú klinickú prax v rozsahu najmenej štyri týždne na rádiologických pracoviskách a pracoviskách nukleárnej medicíny.**

Formy praktického vyučovania

Praktické vyučovanie je neoddeliteľnou súčasťou odborného vzdelávania a prípravy v stredných zdravotníckych školách. Hlavnými formami praktického vyučovania na stupni vzdelania: vyššie odborné vzdelanie pre zdravotnícke študijné odbory sú: **praktické cvičenia v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach) a odborná prax t. j. odborná klinická prax, vykonávaná priebežne a súvisle na klinických výučbových pracoviskách v zdravotníckych zariadeniach** pod dohľadom pedagogického zamestnanca s odbornou spôsobilosťou na výkon odborných pracovných činností v zdravotníckom povolaní rádiologický technik.

Požiadavky na odbornú klinickú prax

Odborná klinická prax v rozsahu stanovenom v učebnom pláne sa vykonáva na ambulantných a lôžkových pracoviskách zdravotníckych zariadení. Výučbové pracovisko odbornej klinickej praxe musí vyhovovať materiálno technickým vybavením tak, aby sa mohol realizovať predpísaný obsah učiva. Klinická prax nadväzuje na teoretické vyučovanie. Obsah predmetu je vo všetkých ročníkoch zacielený na získanie zručností, návykov, spôsobilostí a získanie kvalifikovaného prehľadu o diagnostike a liečbe ionizujúcim žiarením, pripadne inými druhmi žiarenia a vlnenia využívaného v rádiologických odboroch.

Obsah učiva, všetky plánované činnosti úzko súvisia so všetkými odbornými predmetmi, preto je nevyhnutná koordinovaná spolupráca učiteľov odborných predmetov a učiteľov praxe pri riešení medzipredmetových vzťahov. Predmet integruje celý obsah odborného vzdelania.

Praktická príprava sa realizuje podľa platnej legislatívy.

Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej klinickej praxe v zdravotníckych zariadeniach. Na cvičeniach a odbornej klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov.

Počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

Spôsob a podmienky priebehu a ukončovania vzdelávania na stredných zdravotníckych školách, vydávanie dokladu o získanom vzdelaní

Úspešným absolvovaním školského vzdelávacieho programu, ktorý vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu, môže žiak získať:

vyššie odborné vzdelanie, ak úspešne ukončil posledný ročník trojročného denného vzdelávacieho programu študijného odboru: **5333 Q diplomovaný rádiologický asistent** v strednej zdravotníckej škole. Odborné vzdelávanie a príprava sa ukončuje absolventskou skúškou.

Cieľom absolventskej skúšky je overenie špecifických vedomostí, zručností a kompetencií žiakov na výkon konkrétnych pracovných činností v rozsahu učiva určeného týmto vzdelávacím programom.

Absolventská skúška na strednej zdravotníckej škole obsahuje písomnú absolventskú prácu, jej obhajobu a komplexnú skúšku z odborných predmetov. Komplexná skúška z odborných predmetov, ktorá sa člení na teoretickú a praktickú časť. Absolventská skúška sa koná v riadnom alebo mimoriadnom skúšobnom období v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi.
Absolventská skúška sa koná pred skúšobnou komisiou.

Písomná absolventská práca:

- účelom absolventskej práce je preukázať schopnosť uplatniť teoretické vedomosti z odborných predmetov transparentným spracovaním odbornej problematiky na základe praktických skúseností.
  vorivo uplatniť a využiť aktuálne odborné informácie získané vlastnou odbornou činnosťou počas odbornej praxe,
- absolventská práca je zameraná na spracovanie rôznych tém v oblasti diagnostiky a liečby ionizujúcim žiarením, pripadne inými druhmi žiarenia a vlnenia využívaného v rádiologických odboroch podľa vlastného výberu študenta v súlade so zvoleným pracoviskom odbornej praxe,
- minimálny rozsah práce je 20 strán odborného textu tvoreného študentom, odporúčaný maximálny rozsah je 30 strán. Odporúčaný rozsah teoretickej časti by mal tvoriť 1/3 rozsahu celej práce, sú v nej spracované teoretické východiská problematiky s využitím dostupných literárnych a informačných zdrojov. V praktickej časti študenti pomocou zvolených odborných metód prezentujú svoju praktickú činnosť počas odbornej praxe,
- formálna úprava práce vychádza so všetkých slovenských STN noriem a medzinárodných, ISO noriem pre písanie odborných prác,
- pre posúdenie absolventskej práce sa vyžadujú dva posudky – oponentský a konzultantský. Oponentský a konzultantský posudok vypracúva spravidla učiteľ odborných predmetov, ktorý sa zaoberá posudzovanou problematikou. Požiadavka tohto posudku vyplýva z praktického zamerania odboru,
- konzultantom je spravidla učiteľ odborných predmetov, ktorý študenta pri vypracovaní práce usmerňuje a poskytuje mu rady,
- obhajoba absolventskej práce spočíva v prezentácii práce študentom pred skúšobnou komisiou, formou, ktorú si študent sám zvolí. Študenti sú vedení k tomu, aby využívali IKT. Prezentácia prebieha aj formou dialógu, v ktorom žiak odpoveďami na otázky obhajuje obsah svojej práce.

Komplexná skúška z odborných predmetov:

- účelom absolventskej skúšky je, aby žiak demonštroval svoje odborné, metodické a organizačné kompetencie pre kvalifikovaný výkon profesie. Preukazuje svoje vedomosti z odborných predmetov a spája medzipredmetové poznatky k 25 tematickým okruhom,
- obsah tvoria vedomosti zo všetkých odborných medicínskych, humanitných a špecifických predmetov rádiologickej techniky. Obsah tvorí učivo z celého štúdia zo všetkých predmetov.

Klasifikácia žiaka je vyjadrená stupňom prospechu alebo percentom úspešnosti. Celkové hodnotenie absolventskej skúšky vychádza z klasifikácie obhajoby písomnej absolventskej práce a komplexnej skúšky z odborných predmetov.

Dokladom o získanom vzdelaní a zároveň o získanej kvalifikácii je:

- vysvedčenie a dodatok k vysvedčeniu o absolventskej skúške a
- absolventský diplom.

Absolvent v zmysle nariadenia vlády č. 513/2011 Z.z. o používaní profesijných titulov a ich skratiek viažucich sa na odbornú spôsobilosť na výkon zdravotníckeho povolania je oprávnený používať profesijný titul " **diplomovaný radiologický asistent** ",skratka „dipl. r. a.“, ktorá sa uvádza za menom a priezviskom používateľa, za ktorými nasleduje čiarka, ktorý používa osoba odborne spôsobilá na výkon odborných pracovných činností v zdravotníckom povolaní rádiologický technik. v učebných osnovách predmetov odbornej zložky vzdelávania, ktoré sú súčasťou štátneho vzdelávacieho programu, až 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb,

a) praktická príprava sa realizuje podľa platnej legislatívy, pod dohľadom pedagogického zamestnanca a zdravotníckeho pracovníka s odbornou spôsobilosťou. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebnévytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej klinickej praxe v zdravotníckych zariadeniach,

b) odborná klinická prax je vykonávaná na pracoviskách rádiológie, nukleárnej medicíny, počítačovej tomografie, radiačnej onkológie, nukleárnej magnetickej rezonancie a intervenčnej rádiológie.(Nariadenie vlády č. 296/2010)

c) na cvičeniach a odbornej klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov nasledovne: vo všetkých študijných odboroch na cvičeniach v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) je počet žiakov v skupine maximálne 10.

d) na odbornej klinickej praxi je počet žiakov v skupine v študijnom odbore diplomovaný rádiologický asistent najviac 4 žiaci,

e) v 1. ročníku je zaradená dvojtýždňová súvislá odborná klinická prax, na oddeleniach rádiológie, 5 dní v týždni po 6 hodín. V 2. ročníku je zaradená štvortýždňová súvislá odborná klinická prax na oddeleniach rádiológie, radiačnej onkológie a nukleárnej medicíny 5 dní v týždni po 6 hodín. V 3. ročníku je zaradená 2 týždňová súvislá odborná klinická prax na oddelení rádiológie, 5 dní v týždni po 6 hodín. Z dôvodu rizikovosti povolania je na pracoviskách rádiológie, radiačnej onkológie a nukleárnej medicíny skrátená pracovná doba, súvislá odborná klinická prax v jednom dni trvá šesť hodín. Celkový rozsah súvislej odbornej klinickej praxe predstavuje 240 hodín. Prax sa hodnotí v rámci predmetu: klinické cvičenia,

f) hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi,

g) študent môže postúpiť do vyššieho ročníka a pristúpiť k absolventskej skúške, ak absolvoval minimálne 90 % praktickej prípravy z predmetov rádiologickej techniky a 90% odbornej klinickej praxe,

h) absolventská skúška sa organizuje podľa platnej školskej legislatívy

Prehľad využitia týždňov:

Teoretická výučba: 1598 hodín
Praktická výučba: 408 hodín
Klinické cvičenia: 1462 hodín
Súvislá odborná prax: 240 hodín

Prehľad využitia týždňov:

Počet týždňov v ročníku	**1**	**2**	**3**
Vyučovanie	34	34	34
Odborná prax – rádiodiagnostika	2	2	2
Odborná prax – rádioterapia	-	1	-
Odborná prax – nukleárna medicína	-	1	-
Absolventská skúška	-	-	1
Časová rezerva	4	2	3
SPOLU	**40**	**40**	**40**

Poznámky:

a) Riaditeľ školy je oprávnený upraviť týždenný počet hodín učebného plánu na základe odporúčania predmetovej komisie a po prerokovaní v pedagogickej rade v rozsahu 10% vyučovacích hodín na posilnenie niektorého predmetu na úkor iného predmetu alebo znížiť týždennú hodinovú dotáciu, s výnimkou krátenia hodín odborného praktického vyučovania. Rozpis vyučovacích predmetov pre jednotlivé ročníky však musí zostať

b) Na zabezpečení výučby predmetu, ktorý zahŕňa niekoľko odborov alebo oblastí sa môže podieľať viacero vyučujúcich. V takom prípade vedúci študijného odboru (interný učiteľ) zabezpečuje, aby nedošlo k duplicitám, ev. k vynechaniu obsahu.

c) Riaditeľ školy na základe odporúčania Odbornej rady VOŠ a po prerokovaní v pedagogickej rade schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách až 30% úpravu učebného obsahu pri inovácii na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb.

d) Počet týždenných vyučovacích hodín v školskom vzdelávacom programe je za celé štúdium 102 hodín. Školský rok trvá 40 týždňov, výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 34 týždňov (do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta 34 týždňov). Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na tvorbu projektov, exkurzie, atď. a v poslednom ročníku na absolvovanie absolventskej skúšky.

e) Počet týždenných vyučovacích hodín v zátvorkách, uvádza počet hodín praktickej prípravy - cvičení z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín predmetu. Pri vyučovaní formou cvičení sa trieda delí na skupiny podľa platných predpisov.

f) Praktická príprava sa realizuje podľa platnej legislatívy, pod dohľadom pedagogického zamestnanca a zdravotníckeho pracovníka s odbornou spôsobilosťou - inštruktora. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou cvičení v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) a odbornej praxe v zdravotníckych zariadeniach.

g) Odborná klinická prax je vykonávaná na pracoviskách rádiológie, nukleárnej medicíny, počítačovej tomografie, radiačnej onkológie, nukleárnej magnetickej rezonancie a intervenčnej rádiológie (Nariadenie vlády č. 296/2010 príloha J rádiologický technik). Na cvičeniach a odbornej klinickej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa platných predpisov nasledovne: vo všetkých študijných odboroch na cvičeniach v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach, laboratóriách a pod.) sa počet žiakov v skupine

riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

h) V konci 1. ročníka je zaradená dvojtýždňová súvislá odborná prax, na oddeleniach rádiológie, 5 dní v týždni po 6 hodín. V 2. ročníku je zaradená štvortýždňová súvislá odborná prax na oddeleniach rádiológie, radiačnej onkológie a nukleárnej medicíny 5 dní v týždni po 6 hodín. V 3. ročníku je zaradená 2 týždňová súvislá odborná prax na oddelení rádiológie, 5 dní v týždni po 6 hodín. Z dôvodu rizikovosti povolania je na niektorých pracoviskách rádiológie, radiačnej onkológie a nukleárnej medicíny skrátená pracovná doba, súvislá odborná prax v jednom dni trvá šesť hodín. Celkový rozsah súvislej odbornej praxe predstavuje 240 hodín. Prax sa hodnotí v rámci príslušného predmetu: cvičenia v rádiodiagnostike, cvičenia v rádioterapii a cvičenia v nukleárnej medicíne.
i) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
j) Študent môže postúpiť do vyššieho ročníka a pristúpiť na absolventskú skúšku, ak absolvoval minimálne 90 %praktického vyučovania z odborných profilujúcich predmetov.
k) Obsah a formu absolventskej skúšky určujú predpisy MZ SR a MŠVVaŠ SR.

12.2 Učebné osnovy odborných predmetov

Učebné osnovy predmetov odbornej zložky vzdelávania vymedzujú záväzný minimálny obsahový štandard a minimálny výkonový štandard vedomostí, zručností a schopností študenta v jednotlivých vyučovacích predmetoch potrebných pre prípravu študentov na výkon zdravotníckeho povolania. Obsah učebných osnov je záväzný pre všetky formy vzdelávania v študijnom odbore.

Riaditeľka školy na základe odporúčania predmetovej komisie schvaľuje v rámci hodinovej dotácie v učebných osnovách až 30 %-nú úpravu učebného obsahu na inováciu a na zabezpečenie regionálnych a aktuálnych potrieb.

Učebné zdroje

Povinná odborná literatúra:

VYUČOVACÍ PREDMET	NÁZOV UČEBNICE	AUTOR	ROK VYDANIA
anatómia a fyziológia	Somatológia I., II.	Hulin, I.Zlatoš,J., Hájek, J. Dylevský, Trojan	Osveta 1982
topografická anatómia	Vysokoškolská učebnica		
patológia	Patológia	Krejčí, J. Dvoráček, Č. Slugeň, I. a kol.	Osveta 1978 Osveta 1998
preventívne lekárstvo	Preventívne lekárstvo	Rovný, I. a kol.	Osveta 1995
farmakológia	Farmakológia	Križanová a kol.	Osveta 1997
vnútorné lekárstvo	Vnútorné lekárstvo	Pacovský, V.	Osveta 1982
chirurgia	Chirurgia	Vojtíšek, V., Strnad, J.	Osveta 1986
prvá pomoc	Prvá pomoc	Hrabovský, J. Dvořáček,I.	Osveta 1991
klinická onkológia	vysokoškolská učebnica		
psychológia, pedagogika a sociológia	Psychológia a pedagogika Psychológia	Šútovec a kol. Štefanovič, J. Greisinger, J.	Osveta 1993 Osveta 1986
zdravotnícka etika a právo	Zdravotnícka etika	Kopecká, K.,Korcová,M. a kol.	Osveta 2008
profesijná komunikácia	Komunikácia v ošetrovateľstve – teória Komunikácia v ošetrovateľstve – cvičenia	Kristová, J. Kristová, J.	Osveta 2008 Osveta 2008
základy výskumu	vysokoškolská učebnica		
latinský jazyk	Latinský jazyk Stručný lekársky slovník	Kábrt,J., Kucharský,P., Kábrt,J., Valach,V.	Osveta 2010 Osveta 1992
odborná konverzácia v cudzom jazyku	Nursing 1-3 Student´s book English Grammar in Use with answers. Slovensko–anglický slovník medicíny Deutsch im Krankenhaus	Tony Grice Murphy, R. Langová, T. Firnhaber, U. – Sensen- Rodi, M.	Oxford University Press 2011 VEDA 1997 Langenscheidt 2009
rádiologická fyzika	Rádiologická fyzika	Andryser, O.	Avicenum 1984
rádiológia	Rádioterapia	Zámečník, J.	Avicenum 1982
rádiobiológia	Rádiobiológia	Šimko, I., Vilček, E.	Osveta 1973
základy ošetrovateľstva	Ošetrovateľstvo-teória Ošetrovateľstvo – cvičenia Ošetrovateľstvo	M. Staňková M. Rozsypalová a kol. Farkašová, D.	Osveta 1987 Osveta 1988 Osveta 2005
radiačná onkológia	vysokoškolská učebnica		
nukleárna medicína	Nukleárna medicína	Hupka, J., Miková, V.	Galen 2008
rádiologická technika	vysokoškolská učebnica		
Ochrana zdravia pred ionizujúcim žiarením	vysokoškolská učebnica		
aplikovaná informatika	vysokoškolská učebnica		
organizácia zdravotníctva a manažment	Organizácia zdravotníctva	T. Šagát a kol.	Osveta 2004

Didaktická technika

1. Prenosný dátový projektor
2. Počítače, tlačiareň
3. Kopírovací stroj a skener
4. Vizualizér
5. Projekčné plátno

Materiálne výučbové prostriedky

1. CD, DVD
2. Odborné filmy
3. Softwerové programy určené pre prácu v odbore, ktoré sú priebežne aktualizované
4. Obrazy, tabule, mapy a schémy konštrukcií
5. Vybavenie odborných učební podľa normatívu ŠVP
6. Spotrebný zdravotnícky a iný materiál
7. Anatomicko-fyziologické a iné modely

Zmluvné pracoviská

Podmienky praktického vyučovania – odbornej klinickej praxe v zdravotníckych zariadeniach sú jednoznačne písomne dohodnuté na základe dohody uzatvorenej podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva slovenskej republiky č. 770/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú určujúce znaky jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení s každým výučbovým zdravotníckym zariadením a v súlade s Výnosom Ministerstva zdravotníctva slovenskej republiky č. 09812/2008 – OL z 10. septembra 2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení v znení neskorších predpisov. Pri výučbe v odbornej učebni a na výučbovom pracovisku zdravotníckeho zariadenia sú nutné osobné ochranné pracovné prostriedky (odev, obuv, dozimetre), ktoré poskytuje škola.

Personálne podmienky

Personálne zabezpečenie odborného vzdelávania

Odborná a pedagogická spôsobilosť pedagogických zamestnancov odborných predmetov, ktorí realizujú školský vzdelávací program musí byť v súlade s platnými predpismi. Plnenie ďalších kvalifikačných predpokladov potrebných pre výkon zložitejších, zodpovednejších a náročnejších pedagogických činností sa riadi platnými predpismi. Pedagogickí zamestnanci musia zabezpečiť súlad všetkých vzdelávacích a výchovných činností s cieľmi vzdelávania v danom študijnom odbore v súlade so štátnym vzdelávacím programom. Práva a povinnosti pedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich pedagogickej činnosti v rámci platných predpisov.

Plnenie stanovenej miery vyučovacej a výchovnej povinnosti vyplýva z platnej legislatívy, rámcového učebného plánu a učebného plánu pre odbornú zložku vzdelávania štátneho vzdelávacieho programu. Rámcové rozvrhnutie obsahu vzdelávania je východiskom pre tvorbu učebných plánov v školských vzdelávacích programoch.

Stanovené vzdelávacie oblasti a ich minimálne počty hodín sú záväzné, ich dodržanie v školských vzdelávacích programoch musí byť preukázateľné.

PROFILUJÚCE ODBORNÉ PREDMETY v študijnom odbore diplomovaný rádiologický asistent

Vyučovacie predmety	**Kvalifikačné požiadavky Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa v príslušnom študijnom odbore, doplňujúce pedagogické štúdium (DPŠ) a minimálne 2 roky odbornej praxe**
Klinická onkológia Radiačná onkológia Nukleárna medicína	- lekárske vedy so špecializáciou v príslušnom odbore
Rádiologická fyzika	- magisterské , alebo inžinierske vzdelanie v odbore fyzika, fyzikálne inžinierstvo, biomedicínske inžinierstvo so špecializáciou klinická fyzika
Rádiológia Rádiobiológia Ochrana zdravia pred ioniz. žiarením Rádiologická technika	- ošetrovateľstvo, pedagogika, verejné zdravotníctvo s predchádzajúcim ukončením študijného odboru rádiologický laborant, diplomovaný rádiologický asistent, - I. stupeň VŠ vzdelania Bc. rádiologická technika, - diplomovaný rádiologický technik
Klinické cvičenia v rádiológii Klinické cvičenia v radiačnej onkológii Klinické cvičenia v nukleárnej medicíne	- rádiologický laborant, diplomovaný rádiologický asistent, rádiologický technik
Základy výskumu	- ošetrovateľstvo
Odborná konverzácia v cudzom jazyku	- učiteľstvo ANJ/NEJ
Aplikovaná informatika	- učiteľstvo informatiky - ošetrovateľstvo, pedagogika, verejné zdravotníctvo s predchádzajúcim ukončením študijného odboru rádiologický laborant, diplomovaný rádiologický asistent, - I. stupeň VŠ vzdelania Bc. rádiologická technika, - diplomovaný rádiologický technik

Organizačné podmienky

Organizácia výchovy a vzdelávania v teoretickom a praktickom vyučovaní sa uskutočňuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre realizáciu ŠkVP platí školský zákon a príslušné vykonávacie predpisy.

Výchova a vzdelávanie sa v študijnom odbore **5333 Q diplomovaný rádiologický asistent organizuje trojročnou dennou formou štúdia.**

Minimálne požiadavky na obsah a rozsah štúdia podľa Nariadenia vlády Slovenskej republiky o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializovaných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností č. 296/2010 Z. z. zahŕňa: **najmenej 3 500 hodín teoretickej výučby a praktickej výučby, z čoho praktická výučba je najmenej 1 140 hodín a uskutočňuje sa v odborných učebniach a na pracoviskách rádiológie, nukleárnej medicíny, rádioterapie, počítačovej tomografie, nukleárnej magnetickej rezonancie a intervenčnej rádiológie. Štúdium zahŕňa aj povinnú klinickú prax v rozsahu najmenej štyri týždne na rádiologických pracoviskách a pracoviskách nukleárnej medicíny.**

Formy praktického vyučovania

Praktické vyučovanie je neoddeliteľnou súčasťou odborného vzdelávania a prípravy v stredných zdravotníckych školách. Hlavnými formami praktického vyučovania na stupni vzdelania: vyššie odborné vzdelanie pre zdravotnícke študijné odbory sú: **praktické cvičenia v laboratórnych podmienkach (v odborných učebniach) a odborná prax t. j. odborná klinická prax, vykonávaná priebežne a súvisle na klinických výučbových pracoviskách v zdravotníckych zariadeniach** pod dohľadom pedagogického zamestnanca s odbornou spôsobilosťou na výkon odborných pracovných činností v zdravotníckom povolaní rádiologický technik.

<u>Požiadavky na odbornú klinickú prax</u>

Podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní

Vytváranie podmienok bezpečnej a hygienickej práce je organickou súčasťou celého vyučovacieho procesu, osobitne praktického vyučovania t.j. praktické cvičenia v laboratórnych podmienkach a odbornej klinickej praxe vo výučbových zdravotníckych zariadeniach. Postupuje sa podľa platných predpisov, nariadení, vyhlášok, noriem a pod.

Výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a ochrana pred požiarom je neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania. V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa všeobecne záväzných právnych predpisov podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a hygieny práce. Je nevyhnutné preukázateľne poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dodržiavanie týchto predpisov vyžadovať.

V priestoroch určených na praktické vyučovanie je potrebné podľa platných technických predpisov vytvoriť podmienky na bezpečnú prácu, dôkladne a jasne oboznámiť žiakov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami, s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení, používaním ochranných prostriedkov a dodržiavanie týchto predpisov kontrolovať a vyžadovať.

Pracovná činnosť v zdravotníckom študijnom odbore si vyžaduje stále a priame vedenie odborného učiteľa alebo odborného pracovníka povereného vedením nácviku a upevňovania odborných činností. V priebehu praktických činností sa musia používať predpísané ochranné pracovné prostriedky a pomôcky v bezchybnom stave.

Odborná klinická prax v zdravotníckych zariadeniach prebieha v záujme bezpečnosti a ochrany zdravia žiakov rovnako ako aj z hľadiska zdravotníckej etiky, ochrany zdravia pacientov/klientov a hygieny v skupinách s počtom žiakov 2 najviac 4, podľa charakteru činností, v odborných učebniach a laboratóriách najviac 10 (v súlade s vyhláškou o strednej škole).

VNÚTORNÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ŽIAKOV

Neoddeliteľnou súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu je kontrola a hodnotenie výkonov žiaka v rámci všetkých činností, ktoré vykonáva. Cieľom hodnotenia je poskytnúť žiakovi spätnú väzbu, prostredníctvom ktorej získava informácie o tom, ako danú problematiku zvláda, ako dokáže zaobchádzať s tým, čo sa naučil, v čom sa zlepšil a v čom má ešte nedostatky. Hodnotenie žiaka vychádza z jasne stanovených cieľov a konkrétnych kritérií, ktorými sa dá jeho výkon zmerať. Preto neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia musí byť aj konkrétny návod, ako má žiak postupovať, aby svoje nedostatky odstránil.

PRÍLOHA – UČEBNÉ PLÁNY

ANATÓMIA A FYZIOLÓGIA

Názov predmetu	**Anatómia a fyziológia**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 136 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Vyučovací predmet anatómia a fyziológia poskytuje nevyhnutné poznatky z morfologických a funkčných disciplín medicínskeho modulu pomaturitného štúdia rádiologického asistenta. Didaktický systém obsahuje informácie z klinicky aplikovanej morfológie - anatómie, histológie, embryológie a funkčných disciplín – fyziológie, biochémie, pričom zohľadňuje potrebný rozsah týchto teoretických medicínskych odborov. Uskutočňovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vznikajú podmienky pre logické, samostatné a tvorivé myslenie a konanie študentov. Tvorivé rozvíjanie získaných poznatkov, ich správna aplikácia umožňuje študentom zvládať problémové úlohy teoretického i praktického charakteru. Predmet poskytuje potrebné základy pre štúdium ďalších odborných, predklinických i klinických disciplín.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu anatómia a fyziológia je naučiť študentov základnú odbornú terminológiu o stavbe a funkcii organizmu človeka, vyhľadávať požadované informácie, používať ich vo verbálnom i písomnom prejave. Študenti sa majú naučiť vhodne prezentovať získané odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať ich pri riešení konkrétnych úloh, využívať osvojené poznatky v ďalších odborných predmetoch i v praktických úlohách. Cieľom vyučovania anatómie a fyziológie je čo najviac prispieť k odbornému vzdelaniu a osvojeniu si kľúčových kompetencií v odbore.

TOPOGRAFICKÁ ANATÓMIA

Názov predmetu	**Topografická anatómia**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Vyučovací predmet Topografická anatómia nadväzuje na predmet Anatómia a fyziológia. Poskytuje študentom nevyhnutné poznatky z topografickej anatómie. Uskutočňovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vznikajú podmienky pre logické, samostatné a tvorivé myslenie a konanie študentov.

Výučba predmetu je prispôsobená potrebám diplomovaného rádiologického asistenta. Dôraz sa kladie na získanie kvalitných a ucelených vedomostí a ich aplikovanie pri rádiodiagnostických metódach, predovšetkým počítačovej tomografii, nukleárnej magnetickej rezonancie, angiografických a intervenčných metódach.

Rozpis učiva je rámcový. Učivo sa neuvádza detailne, je ponechaný priestor pre aktívny a tvorivý prístup vyučujúceho k obsahu a pre jeho priebežnú inováciu.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu Topografická anatómia je naučiť študentov základnú odbornú terminológiu o stavbe a funkcii organizmu človeka, vyhľadávať požadované informácie, používať ich vo verbálnom i písomnom prejave. Cieľové vedomosti sú zamerané na získavanie prehľadu o jednotlivých oblastiach ľudského tela, najmä na anatomické štruktúry v oblasti hlavy, krku, hrudníka, brucha, panvy a na končatinách. Dôležité sú aj poznatky o cievnom zásobení v jednotlivých oblastiach.

Cieľom vyučovania predmetu Topografická anatómia je čo najviac prispieť k odbornému vzdelaniu a osvojeniu si kľúčových kompetencií v odbore.

PATOLÓGIA

Názov predmetu	**Patológia**
Časový rozsah výučby	0/2 hodiny týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet patológia sa v študijnom odbore diplomovaný rádiologický asistent vyučuje ako súčasť medicínskych predmetov. Výučba je založená na osvojení si teoretických poznatkov ako morfologických tak i patofyziologických, ktorých vhodný pomer sa určuje podľa štandardov profilu žiakov.

Predmet pozostáva zo všeobecnej časti, v ktorej sa preberajú zmeny spoločné a podstatné pre určité chorobné stavy, ktoré sa môžu vyskytnúť vo viacerých orgánoch. V špeciálnej časti sa opisujú chorobné zmeny orgánov alebo orgánových sústav, kde sa charakterizujú chorobné jednotky typicky a najčastejšie sa vyskytujúce v určitom orgáne.

Poznatky z patológie sú prezentované na komplexnej úrovni, na základe ktorých sa vo vyšších ročníkoch odvíjajú ďalšie odborné predmety. Získané vedomosti predovšetkým zo špeciálnej časti patológie študenti následne využijú v procese výučby klinických predmetov pri preberaní príslušnej látky. V rámci predmetu sa žiaci oboznámia s prácou na oddelení patológie a možnostiach spolupráce s ostatnými vyšetrovacími i klinickými odbormi.

Pri využívaní vhodných moderných foriem vyučovacích metód a prostriedkov sa vo vyučovaní musí prihliadať na primeranosť a mentálnu vyspelosť žiakov. Výučba predmetu je prostriedkom na rozvíjanie správneho medicínskeho myslenia.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu patológia je oboznámiť študentov s podstatou základných zmien v organizme človeka pri chorobách a odchýlkach od fyziologického stavu. Ide o súhrn poznatkov patologickej anatómie, ktorá skúma morfologické zmeny, čiže zmeny tvaru vzhľadu orgánov a tkanív v priebehu ochorení a patofyziológie, ktorá sa zaoberá zmenou činnosti orgánov a tkanív chorého ľudského organizmus.

Od žiakov sa očakáva osvojenie si podstaty chorobných procesov v rámci ľudského organizmu ako funkčného celku. Tieto naučené informácie im umožňujú následné analytické spájanie a aplikáciu teoretických vedomostí s klinickým prejavom a priebehom konkrétneho ochorenia, s ktorými sa žiaci stretnú pri ďalšom štúdiu v rámci klinických predmetov. Poznatky prezentované v rámci predmetu patológia taktiež umožnia žiakom oboznámiť sa so spektrom základných chorobných jednotiek a osvojiť si s tým spojenú odbornú medicínsku terminológiu, ktorá je nevyhnutá ako pre ďalšie štúdium tak i pre samotnú prax.

PREVENTÍVNE LEKÁRSTVO

Názov predmetu	**Preventívne lekárstvo**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet Preventívne lekárstvo je odborný predmet, ktorý poskytuje syntetizujúci pohľad na problémy a ich riešenia v oblasti uchovania a obnovy zdravia. Obsah predmetu vhodne doplnený vybranými okruhmi z mikrobiológie, imunológie, alergológie, epidemiológie, hygieny, prevencie sociálnych a civilizačných chorôb, preventívneho pracovného lekárstva, Národného programu podpory zdravia a zdravotníckej štatistiky poskytuje študentom možnosť tvorivým myslením a konaním správne aplikovať získané poznatky v praxi. Predmet poskytuje základy pre ďalšie odborné predmety.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania preventívneho lekárstva je osvojenie si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Pochopiť a naučiť sa logicky vysvetliť jednotu organizmu v zdraví a v chorobe. Uvedomiť si potrebu svojej aktívnej účasti na tvorbe a ochrane životného prostredia, svojho zdravia a zdravia spoločnosti. Spájať poznatky získané štúdiom predmetu s poznatkami nadobudnutými v iných odborných predmetoch a využiť ich vo svojom ďalšom štúdiu a v zamestnaní.

FARMAKOLÓGIA

Názov predmetu	**Farmakológia**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Učebný predmet farmakológia je interdisciplinárny vedný odbor o liečivách a ich účinkoch na ľudský organizmus. Súvisí so všetkými klinickými odbormi. Preto znalosti určitého rozsahu musia mať všetci zdravotnícki pracovníci. Poskytuje študentom základy všeobecnej farmakológie, bez ktorej nie je možná racionálna farmakoterapia v jednotlivých vedných odboroch. V špeciálnej časti objasňuje základné vedomosti o účinkoch jednotlivých skupín liečiv v nadväznosti na činnosť rádiologického asistenta.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu Farmakológia je naučiť študentov základy všeobecnej farmakológie, osvojiť si základnú odbornú terminológiu, preukázať základné vedomosti o hlavných účinkoch liečiv, ich terapeutickom použití, nežiaducich účinkoch. Zdôvodniť metódy a zásady správneho podávania liečiv a kontrastných látok s dôrazom pre výkon rádiologickej praxe.

VNÚTORNÉ LEKÁRSTVO

Názov predmetu	**Vnútorné lekárstvo**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Úlohou predmetu je poskytnúť základné vedomosti o ochoreniach vnútorného systému, o klinických príznakoch chorôb, ich diagnostike a liečbe z pohľadu profesionálneho zamerania. Dôraz sa dáva na ochorenia dýchacieho, srdcovocievneho, tráviaceho a močového aparátu, s ktorými sa absolventi tohto štúdia stretávajú. Veľká pozornosť sa venuje špeciálnym vyšetro- vacím metódam pri diagnostike chorôb. Absolvent študijného odboru diplomovaný rádiologický asistent pracuje denne so žiarením, preto je nevyhnutné, aby poznal problematiku choroby zo žiarenia a chorôb krvotvorby. Pri výučbe sa zdôrazňuje význam prevencie, včasnej diagnostiky a včasného liečenia. Odporúčajú sa exkurzie na koronárnych jednotkách intenzívnej starostlivosti a na dialyzačných oddeleniach.

Rozpis učiva je rámcový, učivo sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor pre aktívny prístup učiteľa k výučbe a pre jeho priebežnú inováciu.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu vnútorné lekárstvo je naučiť študentov základnú odbornú terminológiu zameranú na ochorenia vnútorného systému, vyhľadávať požadované informácie, používať ich vo verbálnom i písomnom prejave. Študenti sa majú naučiť vhodne prezentovať získané odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať ich pri riešení konkrétnych úloh, využívať osvojené poznatky v ďalších odborných predmetoch i v praktických úlohách. Cieľom vyučovania vnútorné lekárstvo je čo najviac prispieť k odbornému vzdelaniu a osvojeniu si kľúčových kompetencií v odbore.

CHIRURGIA

Názov predmetu	**Chirurgia**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	druhý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Vyučovací predmet chirurgia je súčasťou medicínskych predmetov pri vzdelávaní v študijnom odbore diplomovaný rádiologický asistent. Poskytuje študentom nevyhnutné poznatky zo všeobecnej a špeciálnej chirurgie, ako aj z niektorých nadstavbových chirurgických odborov. Uskutočňovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vznikajú podmienky pre logické, samostatné a tvorivé myslenie a konanie študentov. Tvorivé rozvíjanie získaných poznatkov, ich správna aplikácia umožňuje študentom zvládať problémové úlohy teoretického i praktického charakteru. Predmet poskytuje potrebné základy pre štúdium ďalších odborných, predklinických i klinických disciplín.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je poskytnúť študentom systém poznatkov z chirurgie, oboznámiť ich s prácou na chirurgických oddeleniach a so zvláštnosťami chirurgických ochorení vo všetkých vekových skupinách.
Výučba chirurgie je prispôsobená pre študijný odbor diplomovaný rádiologický asistent, preto okrem bežných učebných pomôcok sa odporúča používať čo najviac röntgenogramov. V špeciálnej časti chirurgie je potrebné venovať zvýšenú pozornosť tým ochoreniam, ktoré sa diagnostikujú pomocou röntgenových vyšetrovacích metód. Poskytuje aj základné vedomosti potrebné pre nukleárnu medicínu.
Rozpis učiva je rámcový, učivo sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor pre aktívny a tvorivý prístup učiteľa k obsahu učiva a pre jeho inováciu.

PRVÁ POMOC

Názov predmetu	**Prvá pomoc**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet prvá pomoc je teoreticko-praktický predmet, ktorý poskytuje žiakom vedomosti, zručnosti a návyky nevyhnutné pre každého zdravotníckeho pracovníka, aby bol schopný v zmysle zákona poskytnúť kvalifikovanú prvú pomoc. Predmet nadväzuje na poznatky z anatómie, fyziológie a iných odborných predmetov. Pri vyučovaní treba voliť najnovšie a najvhodnejšie metódy a formy práce. Aktivizujúce vyučovacie metódy musia mať jednoznačne prednosť pred faktografickými výkladmi. Vyučovací proces sa realizuje formou cvičení. Pri cvičeniach sa žiaci delia na skupiny. Praktické vyučovanie odporúčame realizovať aj podľa vzorov problémových situácií.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu je preukázať všeobecné poznatky o sústave, organizácii a právnych aspektoch neodkladnej zdravotnej starostlivosti a poukázať na nevyčísliteľnú hodnotu ľudského života. Oboznámiť študentov s princípmi realizácie reťazca neodkladnej zdravotnej starostlivosti od prvej pomoci na mieste náhlej príhody (v teréne, v nemocnici, v poliklinike, v ambulancii) až po začatie definitívnej komplexnej liečby resuscitácie. Naučiť ich prvú pomoc tak aby ju vedeli aplikovať v praxi účinne každému človeku, ktorý by bez tejto pomoci bol ohrozený na živote alebo by mu hrozila vážna ujma na zdraví. Predmet prvá pomoc má pomôcť pochopiť a osvojiť si humánny a etický princíp poskytovania prvej pomoci a problematiku odborne zvládnuť.

Cieľom vyučovania je poskytnúť teoretické vedomosti - popísať príčiny, príznaky a prvú pomoc pri bezvedomí, krvácaní, šoku, popáleninách, najčastejších poraneniach a akútnych stavoch a prakticky demonštrovať postup resuscitácie. Opísať organizáciu a techniku prvej pomoci pri hromadnom postihnutí, katastrofách a pri zasiahnutí zbraňami hromadného ničenia.

KLINICKÁ ONKOLÓGIA

Názov predmetu	**Klinická onkológia**
Časový rozsah výučby	0/2 hodiny týždenne, spolu 34 hodín 2/0 hodiny týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	prvý druhý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Úlohou predmetu Klinická onkológia je poskytnúť základné vedomosti o vzniku, raste a šírení novotvaru, etiopatogenéze zhubných nádorov. Zameriava sa aj na poznatky z prevencie v klinickej onkológii, skríningu a včasnej detekcie zhubných nádorov. Veľká pozornosť sa venuje diagnostike, stagingu a monitorovaniu chorých, symptomatológii nádorových ochorení a liečbe akútnych stavov v onkológii. Absolvent študijného odboru diplomovaný rádiologický asistent sa pri svojej práci stretáva s onkologickými pacientmi a preto je nevyhnutné aby svoje teoretické vedomosti uplatnil na zlepšenie kvality života chorých pred liečbou, počas liečby i po jej ukončení. Rozpis učiva je rámcový, učivo sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor pre aktívny prístup učiteľa k výučbe a pre jeho priebežnú inováciu.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu Klinická onkológia je naučiť študentov základnú odbornú terminológiu zameranú na onkologické ochorenia, vyhľadávať požadované informácie, používať ich vo verbálnom i písomnom prejave. Študenti sa majú naučiť vhodne prezentovať získané odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať ich pri riešení konkrétnych úloh, využívať osvojené poznatky v ďalších odborných predmetoch i v praktických úlohách. Cieľom vyučovania je sprístupniť znalosti zo špeciálnej klinickej onkológie tak, aby mohli byť využité spolu s vedomosťami z profilujúcich predmetov rádiológia a radiačná onkológia v diagnostike a liečbe onkologický chorých.

PSYCHOLÓGIA, PEDAGOGIKA A SOCIOLÓGIA

Názov predmetu	**Psychológia, pedagogika a sociológia**
Časový rozsah výučby	**2/- hodiny týždenne, spolu 34 hodín – teória** **1 hodina týždenne, spolu 34 hodín- cvičenia**
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet psychológia, pedagogika a sociológia pôsobí na formovanie profilu osobnosti diplomovaného rádiologického asistenta. Tvorí systém poznatkov pre poznanie základných psychologických, pedagogických a sociologických javov s aplikáciou na zdravotnícke povolanie a prostredie. Psychológia poskytuje prehľad o psychologických pojmoch – vlastnostiach, procesoch a stavoch – v holistickom pohľade na človeka. Osobnosť opisuje ako bio-psycho-sociálno-spirituálnu bytosť v kontexte filozofie zdravia aj v čase choroby. Pedagogika predkladá súbor informácií o výchove a vzdelávaní v kontexte zdravotníctva, edukačnom procese. Prienikovými témami sú výchova k zdraviu a zdravotná výchova. Sociológia prezentuje orientáciu v základných sociologických pojmoch a aspektoch v kontexte potrieb zdravotníckej praxe. K najaktuálnejším témam patrí multikulturalita a špecifiká multikultúrnych skupín v súvislosti s poskytovaním zdravotníckych služieb.

CIELE PREDMETU

V príprave zdravotníckych pracovníkov predmet prispieva k formovaniu etických a humánnych postojov. Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základnými psychologickými, pedagogickými a sociologickými pojmami a poznatkami. Ich prostredníctvom má naučiť študentov chápať konanie a správanie zdravých a chorých ľudí. Pomocou elementárnych metód má naučiť študentov pozorovať a interpretovať činnosť a správanie človeka, charakterizovať osobnosť a jej vývin, vysvetliť špecifiká zdravotníckej psychológie. Študentovi poskytuje orientáciu v základných sociologických atribútoch v prepojení jednotlivec, rodina, skupina, spoločnosť, prostredie, multikultúrnosť a zdravotníctvo. Prepojenie pedagogiky a oblasti zdravia dáva študentom priestor pochopiť úlohu edukácie zdravých i chorých. Vedie k podporovaniu a upevňovaniu zdravia, zdôrazňuje nevyhnutnosť komplexného pohľadu na poskytovanie zdravotnej i ošetrovateľskej starostlivosti, zároveň k získaniu základných poznatkov pri uplatňovaní edukácie v zdravotníckej praxi.

ETIKA A PRÁVO

Názov predmetu	**Etika a právo**
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet Etika a právo ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje študentom všeobecné poznatky o vývine morálky a zdravotníckej etiky, ľudských právach a základných princípoch zdravotníckej etiky a približuje študentom morálne práva a povinnosti zdravotníckeho pracovníka. Identifikuje etické problémy súčasnej bioetiky s dôrazom na dodržiavanie etických a právnych noriem pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Riešenie modelových kazuistík z praxe uľahčuje systematizáciu učiva a napomáha pri vytváraní a vyjadrovaní postoja študentov k riešeniu etických problémov zdravotníckej praxe.
Zároveň poskytuje študentom orientáciu v základných právnych pojmoch, ako aj v pracovnom, občianskom a rodinnom práve. Zdôrazňuje právne aspekty poskytovania zdravotnej starostlivosti a právne postavenie zdravotníckeho pracovníka.
Predmet poskytuje základy zdravotníckej morálky, etických princípov a právnych noriem, ktoré sú potrebné pre absolventov, vzhľadom na charakter ich práce. Etika a právo poskytuje základy aj pre ďalšie odborné predmety i pre ďalšie vzdelávanie v oblasti zdravotníctva.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva. Študenti si majú osvojiť základnú terminológiu z oblasti etiky a práva, využívať ju pri analýze a vyjadrení postojov k vybraným problémom. Mali by preukázať všeobecné poznatky o historickom vývine morálky a etiky a jej základných princípoch. Majú sa orientovať v základných právnych predpisoch upravujúcich poskytovanie zdravotnej starostlivosti a právnu zodpovednosť zdravotníckych pracovníkov. Získané vedomosti majú vedieť využiť a aplikovať ich v praxi v prospech pacientov.

METODOLÓGIA VÝSKUMU

Názov predmetu	Metodológia výskumu
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne, spolu 17 hodín - teória 1 hodina týždenne, spolu 17 hodín – cvičenia 1 hodina týždenne, spolu 17 hodín - cvičenia
Ročník	druhý tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

2/- hodiny týždenne, spolu 34 hodín – teória
1 hodina týždenne, spolu 34 hodín- cvičenia

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Metodológia výskumu je teoreticko-praktický predmet, ktorý pomáha študentom pochopiť podstatu vedeckého výskumu, zvlášť výskumu v zdravotníctve, zvládnuť metodológiu výskumnej práce, jednotlivé metódy a meracie techniky výskumu. Diplomovaní rádiologickí asistenti by mali mať adekvátne vedomosti o výskumnom procese, mali by sa podieľať na identifikácii problémov vhodných na vedecké bádanie a výsledky výskumu by mali vedieť využívať vo svojej praxi. Študent má byť schopný formulovať výskumné problémy, stanoviť hypotézy, pripraviť stratégiu jeho realizácie. Študent má realizovať a uplatňovať základné výskumné techniky pre rozvoj profesie a odbornej kvality práce, vedieť pracovať s literatúrou, interpretovať a publikovať výsledky výskumu.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu je v maximálnej možnej miere prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva. Na základe osvojenia poznatkov z oblasti výskumného procesu vytvoriť absolventskú prácu a získané výsledky využiť v praxi. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Mali by chápať a vysvetliť, vedieť používať základné myšlienkové operácie na získavanie nových poznatkov, logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom aj iných vedných odborov a využiť ich pri riešení problémových úloh

LATINSKÝ JAZYK

Názov predmetu	**Latinský jazyk**
Časový rozsah výučby	2 (2) hodiny týždenne, spolu 68 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Latinský jazyk je súčasťou odbornej zložky vzdelávania. Vyučovanie latinského jazyka prispieva svojím špecifickým podielom k príprave žiakov na štúdium anatómie a ďalších odborných predmetov. Predmet latinský jazyk poskytuje žiakom znalosť prostriedkov a javov latinskej gramatiky potrebných k základnej orientácii v medicínskej terminológii. Pozornosť je venovaná aj gréckym slovným základom, ktoré tvoria významnú súčasť slovnej zásoby lekárskej latinčiny. V rámci prípravy na budúce zdravotnícke povolanie sa žiaci oboznamujú s medicínskou terminológiou, ktorú má ovládať budúci rádiologický technik. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia žiakov. Zvládnutie základov latinčiny aj minima gréčtiny súvisí aj so všeobecným vzdelaním, získané poznatky pomôžu aj pri štúdiu iných cudzích jazykov. Sú predpokladom pre komunikáciu súčasného vzdelaného človeka v širšom kontexte. Predmet poskytuje základy i pre ďalšie vzdelávanie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojenia si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva predmetu. Žiaci majú pochopiť základné gramatické pravidlá, osvojiť si základy odbornej terminológie anatomickej i klinickej a porozumieť princípom, podľa ktorých sa odborné termíny tvoria. Vyučovanie latinského jazyka má prispieť k rozvíjaniu a upevňovaniu vedomostí jazykového systému získaných v slovenskom jazyku a živých cudzích jazykoch, k rozvoju presného a logického myslenia a vyjadrovania. Konečným cieľom je schopnosť používať latinský jazyk v profesijnej praxi a v samostatnom štúdiu odbornej literatúry.

ANGLICKÝ JAZYK

Názov predmetu	Anglický jazyk
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín 2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín 2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín
Ročník	prvý druhý tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet Anglický jazyk svojim obsahom nadväzuje na učivo strednej školy, ktoré rozvíja, prehlbuje a rozširuje o informácie z odbornej problematiky potrebnej pre profilové predmety. Pri tvorení predmetu sme sa sústredili na tieto oblasti: čítanie s porozumením, písomný prejav, ústny prejav. Všetky sú súčasťou dvojhodinovej týždennej dotácie.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania predmetu je rozvinúť všeobecné jazykové vedomosti a zručnosti získané v predchádzajúcom štúdiu, zvládnuť odbornú terminológiu umožňujúcu samostatne získavať a spracovávať informácie obsiahnuté v cudzojazyčnej literatúre, zvládnuť komunikáciu s pacientom i spolupracovníkmi v zdravotníckych zariadeniach, ev. aj na zahraničných stážach a zvládnuť aktívnu účasť na rôznych vzdelávacích aktivitách v cudzom jazyku, ev. v zahraničí.

RÁDIOLOGICKÁ FYZIKA

Názov predmetu	**Rádiologická fyzika**
Časový rozsah výučby	3/2 hodiny týždenne, spolu 85 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet Radiologická fyzika poskytuje teoretické vedomosti o zložení hmoty, o druhoch energie, rádioaktivite a ionizujúcom žiarení. Poskytuje informácie o zdrojoch ionizujúceho žiarenia a spôsoboch jeho detekcie a možnostiach ochrany pred jeho účinkami. Zároveň podáva informácie o neionizujúcich druhoch žiarenia a jeho využitie v medicíne.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je osvojiť si základné pojmy a zákony z rádiologickej fyziky, na ktoré nadväzuje súbor poznatkov o fyzikálnych pojmoch, javoch, zákonitostiach a teóriách, ktoré majú vzťah k ionizujúcemu žiareniu a neionizujúcim druhom žiarenia a ich využitiu v diagnostike a liečbe. Študenti by mali zvládnuť základné vedomosti o štruktúre hmoty a jej vzťahu k energii, o zobrazovacích diagnostickým metódach (diagnostické využitie ultrazvuku a infračerveného žiarenia) a zoznámiť sa s novými perspektívnymi diagnostickými a terapeutickými postupmi vrátane počítačovej tomografie, magnetickej rezonancie a špeciálnej rádioterapie.
Rozpis obsahu učiva je rámcový. Učivo sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor na tvorivú prácu učiteľa a priebežnú inováciu obsahu.

RADIODIAGNOSTIKA

Názov predmetu	**Rádiodiagnostika**
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 136 hodín 3 hodiny týždenne, spolu 102 hodín 3 hodiny týždenne, spolu 102 hodín
Ročník	prvý druhý tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Rádiodiagnostika patrí medzi profilujúce predmety. Poskytuje teoretické vedomosti zo základov vyšetrovania orgánov a systémov röntgenovými lúčmi, alebo iným vlnením - ultrazvukom, termografiou, magnetickou rezonanciou ako aj liečebných - intervenčných metód s využitím rtg žiarenia. Pripravuje študentov na realizáciu všetkých základných a vysokošpecializovaných činností na rádiologickom oddelení, najmä na prácu s modernými zobrazovacími metódami, ako je ultrasonografia (USG), počítačová tomografia (CT), magnetická rezonancia (MR) a základné metódy intervenčnej rádiológie, ako sú biopsie, drenáže, angiografie.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so zisťovaním normálnych i chorobných stavov pomocou zobrazovacích metód, najmä röntgenovým žiarením alebo iným fyzikálnym postupom /okrem metód, ktoré používajú rádiofarmaká/, poskytnúť im dobrý teoretický základ, ktorý je nevyhnutný ako pre praktickú výučbu, tak aj pre prácu absolventa študijného odboru diplomovaný rádiologický asistent.

Predmet v nadväznosti s klinickými cvičeniami v rádiológii dotvára cieľové vedomosti a zručnosti, ako je samostatná obsluha röntgenových prístrojov, náradia a príslušenstva, zhotovovanie röntgenových snímok v štandardných projekciách, asistencia pri špeciálnych vyšetrovacích, metódach orgánov a systémov, fotochemické spracovanie filmového a ostatného záznamového materiálu, prehľad o moderných- zobrazovacích metódach a osvojenie základných činnosti rádiologického technika najmä na CT, MH a DSA.

Rozpis obsahu učiva je rámcový. Učivo sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor na tvorivú prácu učiteľa a priebežnú inováciu obsahu.

RÁDIOBIOLÓGIA

Názov predmetu	**Rádiobiológia**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet Rádiobiológia ako súčasť odbornej zložky vzdelávania poskytuje študentom teoretické poznatky o rádiobiológii a účinkoch ionizujúceho žiarenia na živý organizmus. Poskytuje študentom informácie o možnostiach využitia ionizujúceho žiarenia v diagnostických a terapeutických postupoch. Vyučujúci musí pri výučbe venovať osobitnú pozornosť metódam ochrany pred ionizujúcim žiarením na pracoviskách.
Rozpis obsahu učiva je rámcový. Učivo sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor na tvorivú prácu učiteľa a priebežnú inováciu obsahu.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania je vytvoriť u študenta teoretický základ vedomostí pre nadväznosť vo výučbe v ďalších odborných predmetoch ako sú rádiológia, radiačná onkológia, nukleárna medicína a pod. Poskytuje študentom informácie o účinkoch ionizujúceho žiarenia na živý organizmus a o ochrane pred nepriaznivými účinkami ionizujúceho žiarenia. Oboznamuje ich aj o závislosti biologického účinku na druhu žiarenia, dávke žiarenia, na rozdelení dávky v čase a reparačné procesy v organizme.

OŠETROVATEĽSTVO

Názov predmetu	**Ošetrovateľstvo**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Teoreticko-praktický predmet Ošetrovateľstvo pôsobí na formovanie osobnosti diplomovaného rádiologického asistenta. Je koncipovaný vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe. Poskytuje holistický pohľad na človeka ako bio-psycho-sociálnu a spirituálnu bytosť v kontexte filozofie zdravia. Predmet je súčasťou odbornej zložky prípravy, tvorí systém poznatkov pre poznanie základných pojmov a východísk v ošetrovateľstve. Poznatky z ošetrovateľstva sú základom pre edukáciu na podporu zdravia a prevenciu ochorení, poskytujú študentom poznatky pre nadväzovanie kontaktov a tímovú spoluprácu. Realizovaním širokej škály vyučovacích metód a foriem sa vytvárajú podmienky pre rozvíjanie vzťahovo-postojových a intelektuálnych spôsobilostí vyššieho odborného vzdelania.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovacieho predmetu Ošetrovateľstvo je v maximálne možnej miere prispieť k splneniu cieľov vyššieho odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu učiva. Študenti sa majú naučiť pracovať so základnou odbornou terminológiou, osvojiť si schopnosť vyhľadávať odborné informácie v literatúre a informačných médiách, vhodne prezentovať odborné poznatky, analyzovať vybrané problémy, aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh rôznej zložitosti. Zoznámia sa s ošetrovateľstvom ako odborom, ošetrovateľskými postupmi a predmet im poskytne aj praktické zručnosti potrebné v práci rádiologického technika. Predmet má veľký formatívny význam, lebo okrem vedomostí a zručností priblíži študentom model pozitívneho profesionálneho správania sa v starostlivosti o chorých. Mali by chápať a vysvetliť vybrané javy a procesy prebiehajúce v ľudskej spoločnosti v súvislosti so zdravím a chorobou

RADIOTERAPIA

Názov predmetu	**Radioterapia**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín 2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín
Ročník	druhý tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet Radioterapia je súčasťou odbornej zložky vzdelávania a patrí medzi profilujúce predmety. Nadväzuje na teoretické základy predmetu rádiologická fyzika, rádiobiológia a ochrana zdravia pred ionizujúcim žiarením. Oboznamuje študentov so základmi techniky, liečby ionizujúcim žiarením a to od prípravy ožarovacieho plánu, voľby ožarovacích podmienok, spôsobov zameriavania až po realizáciu rôznych ožarovacích techník na moderných ožarovacích prístrojoch. Poskytuje študentom teoretickú prípravu na prácu s novou technikou, s veľkým podielom elektroniky a počítačových systémov.

CIELE PREDMETU

Cieľom vyučovania radioterapie je oboznámiť študentov s teoretickými vedomosťami o využití ionozačného žiarenia v terapii onkologických ochorení, o aplikácii rádiobiologických a rádiofyzikálnych poznatkov v klinickej praxi. Zabezpečenie dostatočných základov pre splnenie nárokov, ktoré sú kladené na schopnosť integrácie informácií o náročnej technológii ožarovacích prístrojov do celkového terapeutického procesu s dôrazom na pochopenie interakcie žiarenia a živého organizmu a psycho-sociálne špecifiká vzťahu: terapeut - pacient.

NUKLEÁRNA MEDICÍNA

Názov predmetu	**Nukleárna medicína**
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 102 hodín 2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín
Ročník	druhý tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Nukleárna medicína patrí medzi profilujúce predmety. Poskytuje študentom základné vedomosti o diagnostike pomocou umelých rádionuklidov, pripadne nimi značkovaných rádiofarmák, o terapii pomocou umelých rádionuklidov ako otvorených zdrojov ionizujúceho žiarenia, o špeciálnych detekčných a vyhodnocovacích prístrojoch. Teoreticky pripravuje študentov na klinické cvičenia v nukleárnej medicíne.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je poskytnúť teoretické vedomosti o správnom zaobchádzaní s detekčnými prístrojmi a rádioaktívnymi látkami, ktoré sa používajú pri diagnostických a terapeutických postupoch v nukleárnej medicíne.
Osobitná pozornosť je venovaná diagnostickým metódam nukleárnej medicíny, lokalizačnej diagnostike orgánov a rádiosaturačnej diagnostike in vitro. Študenti sa oboznámia aj s terapeutickými metódami v nukleárnej medicíne, s liečbou rádiofosforom a rádiokoloidmi.
Rozpis učiva je rámcový. Učivo sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor na tvorivú prácu učiteľa a priebežnú inováciu obsahu.

RÁDIOLOGICKÉ ZARIADENIA

Názov predmetu	**Rádiologické zariadenia**
Časový rozsah výučby	2 hodiny týždenne, spolu 68 hodín 1 hodina týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	prvý druhý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet Rádiologické zariadnia sa vyučuje ako súčasť odborných predmetov. Oboznamuje študentov so základnými funkciami využitia rádiologických prístrojov, ich prevádzkou a pravidelnou kontrolou. Učí ich odborne popísať poruchy tak, aby bolo možné robiť jednoznačné objednávky opráv, kontroly a plánovania nových zariadení.
Pri využívaní vhodných moderných foriem vyučovacích metód a prostriedkov sa vo vyučovaní musí prihliadať na primeranosť a mentálnu vyspelosť žiakov. Výučba predmetu je prostriedkom na rozvíjanie správneho technického myslenia.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je pripraviť študentov na prácu s rádiologickou technikou. S nadobudnutými vedomosťami môžu nielen značne predĺžiť životnosť prístrojov, ale aj znížiť prestoje na existujúcich pracoviskách. Ďalej môžu napomáhať pri zavádzaní nových vyšetrovacích a terapeutických procesoch, ako i pri zabezpečovaní kvality práce. Študenti sa musia oboznámiť zo základnou funkčnou problematikou strašej i novej rádiologickej techniky, vrátane techniky popredných svetových firiem, preto musí byť doplňaná názornými pomôckami a exkurziami na vhodné rádiologické pracovitá.

OCHRANA ZDRAVIA PRED IONIZUJÚCIM ŽIARENÍM

Názov predmetu	**Ochrana zdravia pred ionizujúcim**
Časový rozsah výučby	2/0 hodiny týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	prvý
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Ionizujúce žiarenie, ako sprevádzajúci fenomén života na zemi, vrátane rozmanitých ľudských činností, môže okrem všeobecného spoločenského prínosu, spôsobovať tiež zdravotnú ujmu jednotlivca či populácie. Činnosti spojené s expozíciou ionizujúcemu žiareniu sú dnes vo všetkých oblastiach života. Zahrňujú prirodzené i umelé zdroje žiarenia. Ochrana zdravia človeka pred žiarením je komplexným problémom, ktorý sa týka profesionálneho a lekárskeho ožiarenia.

Predmet Ochrana zdravia pred ionizujúcim žiarením oboznamuje študentov s postupmi hodnotenia vplyvu ionizujúceho žiarenia na ľudský organizmus. Definuje a vysvetľuje základy ochrany zdravia pri zaobchádzaní so zdrojmi ionizujúceho žiarenia a zásady optimalizácie pracovných podmienok na pracoviskách so zdrojmi ionizujúceho žiarenia v súlade s medzinárodnými odporúčaniami a normami.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je poskytnúť študentom taký základ vedomosti, ktorý im umožni pochopiť a v praxi dodržiavať zásady ochrany zdravia pred účinkami ionizujúceho žiarenia, čo v konečnom dôsledku bude znamenať znižovanie radiačnej záťaže z lekárskej expozície.

Vyučujúci pri výučbe musí osobitnú pozornosť venovať správnej aplikácii teoretických poznatkov s podmienkami praxe. Východiskom je skĺbenie fyzikálnych a biologických podkladov so zásadami ochrany zdravia.

Rozpis obsahu učiva je rámcový. Je úlohou vyučujúceho aby ho tvorivo doplnil a najmä, aby aplikoval požiadavky medzinárodných odporúčaní do praxe.

APLIKOVANÁ INFORMATIKA

Názov predmetu	**Aplikovaná informatika**
Časový rozsah výučby	2hodiny týždenne, spolu 34 hodín/1 hodina týždenne, spolu 17 hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Aplikovaná informatika je praktický predmet s teoretickými vstupmi. Všeobecná časť aplikovanej informatiky sa vyučuje v škole, špeciálna časť priamo na pracoviskách radiačnej onkológie, rádiológie a nukleárnej medicíny. Pri výučbe vyučujúci premyslene sprístupňuje študentom jednotlivé témy. Výučba sa realizuje formou cvičení, trieda sa delí na skupiny podľa platných predpisov, pričom odporúčame prihliadať na technické vybavenie pracovísk, na ktorých sa výučba realizuje. Efektívne vyučovanie predpokladá využívať moderné aktivizujúce metódy výučby. Efektívnosť a názornosť vyučovania možno zvýšiť modernými audiovizuálnymi didaktickými prostriedkami.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je zdokonaliť u študentov všeobecne prácu na PC. Kvalitné zvládnutie je nevyhnutným predpokladom na praktické zvládnutie aplikovanej informatiky v radiačnej onkológii, rádiológii a nukleárnej medicíne. Obsah predmetu tvoria poznatky z informatiky, z predmetu rádiologická technika, rádiologická fyzika, radiačná onkológia, rádiológie a nukleárnej medicíny.
Rozpis učiva je rámcový, učivo sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Ponecháva, priestor na aktívny a tvorivý prístup učiteľa k obsahu učiva a na jeho priebežnú inováciu

MANAŽMENT

Názov predmetu	**Manažment**
Časový rozsah výučby	2/0 hodiny týždenne, spolu 34 hodín
Ročník	tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Manažment sa zaoberá ekonomikou zdravia, pri zohľadnení potrieb a požiadaviek spoločenstva na efektívne využitie zdravotníckych služieb, analýzou ceny zdravotnej starostlivosti pre zlepšenie zdravotného stavu, zdravia populácie. Zaoberá sa aj strategickým riadením zdravotných systémov, ľudskými zdrojmi pre zdravotnú starostlivosť, manažmentom v zdravotníctve, marketingom a potrebnými znalosťami a zručnosťami pracovníkov v zdravotníctve. Základy manažmentu v kontexte zvyšujúcich sa nárokov na zdravotnú starostlivosť a znižujúcich sa ekonomických možností musia účinne reagovať na potreby spoločnosti. Zdravotnícke inštitúcie musia venovať pozornosť otázkam kvality, aplikovať manažment v riadení tímov v rádiológii.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu Manažment je prispieť k splneniu cieľov odborného vzdelávania a osvojeniu si kľúčových kompetencií jednotlivých kategórií zdravotníckych pracovníkov. Žiak má opísať základné historické medzníky starostlivosti o zdravie, zdravotníctva, medicíny a ošetrovateľstva. Oboznámiť sa so stratégiou, systémom, finančným zabezpečením a právnymi aspektmi zdravotnej starostlivosti, zorientovať sa v kategóriách zdravotníckych pracovníkov, ich vzdelávaní a organizovaní v stavovských organizáciách. Má definovať východiskové poznatky z teórie manažmentu, aplikovať vedomosti z manažmentu v riadení tímov v rádiológii.

CVIČENIA V RÁDIODIADIAGNOSTIKE

Názov predmetu	Cvičenia v rádiodiagnostike
Časový rozsah výučby	4/6 hodín týždenne, spolu 170 hodín 8/10 hodín týždenne, spolu 366 hodín 12/16 hodín týždenne, spolu 476 hodín
Ročník	prvý druhý tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Cvičenia v rádiodiagnostike dopĺňajú profilujúci predmet Rádiológia. Realizuje sa ako praktická časť v zdravotníckych zariadeniach - na rádiologických oddeleniach. Pri cvičeniach sa trieda delí na skupiny podľa platných smerníc. Vyučujúci si vyberá podľa konkrétneho učiva najvhodnejšie, metódy a formy práce. Vhodná je úvodná inštruktáž spojená s demonštráciou.

Počas cvičení treba klásť hlavný dôraz na vzťah študentov k chorým, na presnosť, spoľahlivosť a zodpovedný prístup k práci. Od študentov ako súčasť zdravotníckej etiky dôsledne vyžaduje mlčanlivosť v súlade s platnými predpismi.

V záujme bezpečnosti a ochrany zdravia študentov pri práci je nevyhnutné, aby vyučujúci poznali a dodržiavali platné právne predpisy a normy o bezpečnosti práce, aby svojou činnosťou dôsledne usmerňovali študentov k ich dodržiavaniu. Študentov treba oboznámiť so základnými pravidlami ochrany pred ionizujúcim žiarením, vychovávať ich k používaniu osobných ochranných prostriedkov a osobných dozimetrov.

Rozpis obsahu učiva je rámcový. Učiva sa neuvádza detailne, v plnom rozsahu. Je ponechaný priestor na tvorivú prácu učiteľa a priebežnú inováciu obsahu.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je nácvik samostatnej práce a spolupráce s členmi zdravotníckeho tímu. Obsah predmetu má naučiť študentov prakticky aplikovať v klinických podmienkach teoretické poznatky, ktoré získali v odborných a humanitných predmetoch a integruje získané vedomosti, zručnosti, postoje a návyky do konkrétnych pracovných činností.

CVIČENIA V RÁDIOTERAPII

Názov predmetu	Cvičenia v rádioterapii
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne, spolu 136 hodín 5 hodín týždenne, spolu 170 hodín
Ročník	druhý tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Cvičenia v rádioterapii rozširujú a dopĺňajú vedomosti z profilujúceho predmetu klinická onkológia. Realizácia sa vykonáva ako praktická časť v zdravotníckych zariadeniach formou cvičenia. Pri cvičeniach sa trieda delí na niekoľko skupín, podľa smerníc a rozsahu pracoviska.

Cvičenia sa vykonávajú na klinikách a oddeleniach radiačnej onkológie vo vybraných zdravotníckych zariadeniach, ktoré spĺňajú potrebné technicko - personálne vybavenie.
Metódy a formu práce si vyučujúci stanovuje podľa konkrétneho preberaného učiva. Všetkým študentom sa pri všetkých cvičeniach musí zdôrazňovať veľký význam vzťahu študentov k onkologickým pacientom, na presnosť, spoľahlivosť a zodpovedný prístup k vykonávanej práci. V rámci zdravotníckej etiky sa musí od študentov dôsledne vyžadovať mlčanlivosť vo veciach služobných.

Z hľadiska ochrany zdravia a bezpečnosti práce je nevyhnutné rešpektovať všetky zákonné ustanovenia. Vyučujúci musia poznať a dodržiavať platné právne predpisy a normy bezpečnosti práce. Svojou činnosťou a osobným príkladom musia vychovávať a usmerňovať študentov k dodržiavaniu týchto predpisov.

CIELE PREDMETU

Cieľom predmetu je nácvik samostatnej práce a spolupráce s členmi zdravotníckeho tímu. Obsah predmetu má naučiť študentov prakticky aplikovať v klinických podmienkach teoretické poznatky, ktoré získali v odborných a humanitných predmetoch a integruje získané vedomosti, zručnosti, postoje a návyky do konkrétnych pracovných činností.

CVIČENIE V NUKLEÁRNEJ MEDICÍNE

Názov predmetu	**Cvičenie v nukleárnej medicíne**
Časový rozsah výučby	3 hodiny týždenne, spolu 102 hodín 3 hodiny týždenne, spolu 102 hodín
Ročník	druhý tretí
Kód a názov študijného odboru	5333 Q diplomovaný rádiologický asistent
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet Cvičenie v nukleárnej medicíne je praktický predmet, ktorý pôsobí na formovanie osobnosti zdravotníckeho pracovníka. Je súčasťou odbornej zložky prípravy. Je koncipovaný vo vzťahu k profilu absolventa a potrieb praxe.
Cvičenie v nukleárnej medicíne dopĺňa profilujúci predmet nukleárna medicína. Realizuje sa ako praktická časť v zdravotníckych zariadeniach, na oddeleniach nukleárnej medicíny, a to formou cvičenia. Pri cvičení sa trieda delí na skupiny podľa platných smerníc.
Využitím klasických a alternatívnych vyučovacích metód sa vytvárajú optimálne podmienky pre rozvoj vzťahovo-postojových, intelektuálnych a praktických spôsobilostí žiakov.

CIELE PREDMETU

Cieľ predmetu spočíva v osvojovaní metód samostatnej práce pri príprave a kontrole rádiofarmák, pri ovládaní meracích a zobrazovacích prístrojov, v poznaní vykonávaných metód a ovládaní ich technickej realizácie.
Počas cvičení vedie vyučujúci študentov k svedomitému a starostlivému vykonávaniu jednotlivých výkonov s osobitným dôrazom na dodržiavanie všeobecných zásad pri klinickom meraní, evidencii rádionuklidov, ich uskladňovaní a likvidácii rádioaktívneho odpadu. Študentov vychováva k správnemu, ohľaduplnému a taktnému prístupu k chorým. Od študentov ako súčasť zdravotníckej etiky dôsledne vyžadujeme mlčanlivosť vo veciach služobných.
V záujme bezpečnosti a ochrany zdravia študentov pri práci je potrebné rešpektovať všetky zákonné ustanovenia. Treba, aby vyučujúci poznali a dodržiavali všetky platné právne pred- pisy a normy o bezpečnosti práce, aby svojou činnosťou dôsledne usmerňovali a vychovávali študentov k ich dodržiavaniu.

13 PRÍLOHOVÁ ČASŤ

Príloha 1

ODPORÚČANÉ POSTUPY NA KONTROLU A HODNOTENIE ŽIAKOV

Klasifikácia prebieha podľa klasifikačného poriadku založenom na Metodickom pokyne č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Výsledky žiakov sa hodnotia priebežne na základe kritérií, s primeranou náročnosťou a pedagogickým taktom. Podklady pre hodnotenie sa získavajú sústavným sledovaním výkonu žiaka a jeho pripravenosti na vyučovanie, rôznymi metódami a prostriedkami hodnotenia, analýzou činnosti žiaka, konzultáciami s ostatnými učiteľmi. Pri hodnotení sa využívajú kritériá hodnotenia na zabezpečenie jeho objektivity. Žiaci sú s hodnotením oboznámení.

Hodnotenie na základe nižšie uvedených kritérií bude využívať nasledovné formy hodnotenia:

1) podľa výkonu žiaka

a) výkonové hodnotenie, v ktorom sa výkon žiaka porovnáva s výkonom iných žiakov,
b) hodnotenie absolútneho výkonu, kde sa výkon žiaka meria na základe stanoveného kritéria (norma, štandard),
c) individuálne hodnotenie, pri ktorom sa porovnáva aktuálny výkon žiaka s jeho predchádzajúcim výkonom.

2) podľa cieľa vzdelávania

a) sumatívne hodnotenie na jasne definovaných kritériách pri ukončení štúdia (maturitná skúška),
b) formatívne hodnotenie zabezpečuje spätnú väzbu medzi žiakom a učiteľom.

3) podľa času

a) priebežné hodnotenie, kde sa žiak hodnotí v priebehu celého vyučovacieho obdobia,
b) záverečné hodnotenie, pri ktorom sa žiak hodnotí jednorázovo na konci vyučovacieho obdobia.

4) podľa informovanosti

a) formálne hodnotenie, kedy je žiak dopredu informovaný o hodnotení a môže sa naň pripraviť,
b) neformálne hodnotenie, pri ktorom sa pozoruje bežná činnosť žiaka vo vyučovacom procese.

5) podľa činnosti

a) hodnotenie priebehu činnosti, napr. rôznych cvičení, úloh a pod.,
b) hodnotenie výsledku činnosti, napr. test, výkres, model, výrobok a pod.

6) podľa prostredia

a) interné hodnotenie, prebieha v škole učiteľmi,
b) externé hodnotenie prebieha v škole inými ľuďmi napr. učiteľ z inej školy, odborník z praxe, inšpektor a pod.

Hodnotenie v OVP je založené na **hodnotiacom štandarde.** Je to súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overovanie vzdelávacích výkonov – výkonových štandardov. Zisťuje, či žiak predpísaný vzdelávací výstup zvládol.

Hodnotiaci štandard zahŕňa:

Kritériá hodnotenia zisťujú mieru realizácie plánovaných výsledkov, určujú, ako stanoviť dôkaz o tom, že učenie bolo ukončené a preukázané pre požadovaný výkonový štandard. Je dôležité aby kritériá hodnotenia boli definované na jeden výkon, aby boli konkrétne, jasné, stručné, zamerané buď na proces (činnosť) alebo na výsledok činnosti.
Spôsoby a postupy hodnotenia môžu byť rôzne. Pre OVP odporúčame rozdeliť ich podľa nasledovných kritérií:
a) podľa počtu skúšaných žiakov
- individuálne
- skupinovo
- frontálne

b) podľa časového zaradenia
- priebežné skúšanie (skúša sa učivo jednej alebo niekoľkých vyučovacích hodín),
- súhrnné skúšanie (skúša sa učivo tematického celku alebo učivo za celé klasifikačné obdobie),
- záverečné skúšanie (maturitné alebo opravné skúšky).

c) podľa spôsobu vyjadrovania sa
- ústne hodnotenie (otázka – odpoveď),
- písomné hodnotenie (cieľový test, test voľných odpovedí, stanovenie (určenie niečoho), prípadová štúdia, projekt, zistenie a pod.),
- praktické hodnotenie (cvičenia, simulácie, projekty a pod.).

d) podľa vzdelávacích výstupov
- kognitívne (rozumové) kompetencie napr. pamäťové alebo aktuálne činnosti
- a praktické kompetencie (výrobok, proces, postup).

Odporúčame zaviesť tzv. „Portfólio“ ako súbor dokumentov o rôznych aktivitách žiaka a jeho výsledkoch, ako aj o oblastiach jeho aktivít, činností a miery ich praktického zvládnutia. Je to súbor dôkazov, ktoré umožňujú hodnotiť rozvoj kompetencií za určité obdobie. Pri hodnotení praktických kompetencií sa veľmi osvedčilo hodnotenie na základe „Referencií“ kompetentných osôb,

odborníkov alebo organizácií, ktoré vypovedajú o kvalite vedomostí, zručností a postojoch. Rôzne metódy hodnotenia praktických a kognitívnych kompetencií ukazuje nasledovná tabuľka.
Zoznam štandardných nástrojov hodnotenia

ODBORNÉ KOMPETENCIE	**KOGNITÍVNE KOMPETENCIE**
Praktické cvičenia	Ústna odpoveď (krátke, súvislé
Simulované situácie	a obmedzené odpovede, doplnenia)
Úloha hrou	Písomné odpovede (testy)
Ústne odpovede	Projekt
Projekt	Zistenie
Zistenie	Stanovenie (niečo určiť)
Stanovenie (niečo určiť)	Porovnanie
Prípadová štúdia	Prípadová štúdia
Zapisovanie do pracovnej knihy	Úlohy a cvičenia
Protokoly	
Správy	
Osobný rozhovor	
Dotazník	

Pri rozhodovaní o využití uvedených postupov platia tieto zásady:

- praktické, ústne a písomné overovanie by sa malo používať vtedy, ak je možné overiť kompetencie na základe kritérií v určitom stanovenom čase,
- písomné overovanie by sa malo použiť tam, kde sa dá predložiť vopred pripravený písomný materiál,
- portfólio by sa malo použiť vtedy, keď ide o priebežné hodnotenie a nie je možné hodnotiť kompetencie podľa kritérií v stanovenom čase.

Organizačné a metodické pokyny sa týkajú platných predpisov, dokumentácie a pravidiel pre maturitnú skúšku.

V oblasti OVP odporúčame systematické hodnotenie žiakov v kombinácií ústnej a písomnej formy, v praktickej príprave pestrú škálu praktických úloh a riešenie odborných problémových situácií.

.

Špecifiká vzdelávania dospelých sú späté tak s rodinným, ako aj s pracovným a spoločenským životom dospelých. Preto vzdelávacie programy musia veľmi citlivo reagovať na túto situáciu dospelých a ich individuálne vzdelávacie potreby, a to tak z hľadiska obsahu vzdelávania, ako aj z hľadiska zodpovedajúcich metód výučby, kontroly štúdia a pod.

Príloha 2

13.1.1.1 VYMEDZENIE POJMOV V ŠTÁTNOM VZDELÁVACOM PROGRAME

a) Cieľ vzdelávania v ŠVP vyjadruje požiadavky na celkový vzdelanostný a osobnostný rozvoj žiaka, vymedzuje zámery výchovno-vzdelávacieho procesu a jeho vzdelávacie výstupy. V súlade s cieľmi stredného OVP sú v ŠVP formulované: všeobecné ciele založené na koncepte štyroch cieľov celoživotného vzdelávania pre 21. storočie formulované Medzinárodnou komisiou UNESCO. Z hľadiska prípravy na povolanie, uznávania a potvrdzovania získanej kvalifikácie – vzdelávacích výstupov v danom študijnom odbore sú v ŠVP špecifické ciele vyjadrené ako kompetencie

- kognitívne, ktoré zahŕňajú oblasť vedomostí, intelektuálnych zručností, poznávacích schopností (pamäť, myslenie, tvorivosť) a
- afektívne vymedzujúce oblasť postojov, hodnotovej orientácie a sociálnokomunikatívnych zručností.

Cieľ vzdelávania je východiskom a podmienkou pre formulovanie obsahu, zabezpečenie procesu vzdelávania a hodnotenia výsledkov vzdelávacieho procesu. Je popísaný v charakteristike vzdelávacieho programu.

b) Kurikulum (angl. curriculum) – **vzdelávací program** znamená komplexný program riešenia všeobecných a špecifických cieľov, obsahu, metód a foriem vzdelávacieho procesu, stratégií a metód hodnotenia, organizácie a riadenia vzdelávania. Vývoj vzdelávacích programov je otvoreným procesom plánovania, realizácie a hodnotenia inštitucionálneho vzdelávania a vyžaduje si rozhodovanie a praktické riešenie na úrovni štátu, školy a triedy.

c) Kurikulárny dokument vymedzuje vzdelávací program. ŠVP (v krajinách Európskej únie „National Curriculum“ – Národné kurikulum) je štátom garantovaný rámec, ktorý určuje ciele, obsah vzdelávania, vzdelávacie výstupy a smernice na realizáciu školských kurikúl v oblasti formálneho (počiatočného) vzdelávania.

d) Kompetencia je preukázaná schopnosť využívať vedomosti, zručnosti, postoje, hodnotovú orientáciu a iné spôsobilosti na predvedenie a vykonávanie funkcií podľa daných štandardov v práci, pri štúdiu v osobnom a odbornom rozvoji jedinca a pri jeho aktívnom zapojení sa do spoločnosti, v budúcom uplatnení sa v pracovnom a mimopracovnom živote a pre jeho ďalšie vzdelávanie. Poznáme tieto kategórie kompetencií:

1. Kľúčové kompetencie chápeme ako významnú a dôležitú kategóriu všeobecne integrujúcich, použiteľných a prenosných súborov vedomostí, zručností, postojov, hodnotovej orientácie a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré každý človek potrebuje k svojmu osobnému naplneniu a rozvoju, aktívnemu občianstvu, sociálnemu začleneniu, k tomu, aby mohol primerane konať v rôznych pracovných a životných situáciách na takej úrovni, aby si ich mohol ďalej rozvíjať, zachovávať a aktualizovať v rámci celoživotného vzdelávania. Vychádzajú zo Spoločného Európskeho referenčného rámca kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie.
2. Všeobecné kompetencie sú základné kognitívne (poznávacie) kompetencie, ktoré sa vyžadujú pre príbuzné skupiny povolaní (napr. matematika, čítanie, písanie, riešenie problémov, sociálne, komunikatívne a interpersonálne kompetencie). Vymedzujú široký poznávací

základ potrebný pre uplatnenie človeka v spoločnosti a v mimopracovnom živote. Vytvárajú predpoklad celoživotného vzdelávania a prispievajú k profesionalizácii a adaptabilite každého jedinca.

3. Odborné kompetencie sú kompetencie vyšpecifikované z profilov (štandardov) práce, tradičných a nových povolaní. Sú to sociálne a komunikatívne kompetencie, strategické schopnosti pri kompetenciách založených na riešení problému pri zabezpečovaní úloh, organizačné kompetencie, iniciatívnosť a aktívnosť. Strategicky ovplyvňujú schopnosti absolventa uplatniť sa na trhu práce, prispôsobovať sa jeho zmenám, samostatne rozhodovať o svojej profesijnej kariére a angažovať sa vo svojej vlastnej práci a v spolupráci s inými ľuďmi.

e) Učenie je proces, v ktorom žiak získava, využíva a prispôsobuje si informácie, myšlienky a hodnoty, praktické a kognitívne kompetencie. Prebieha prostredníctvom premýšľania, osobných úvah, obnovy informácií a sociálnych interakcií.

f) Vedomosti sú výsledkom zhromažďovania a prispôsobovania informácií v priebehu vzdelávania alebo učenia sa. V kontexte kvalifikácií poznáme teoretické alebo faktické vedomosti.

g) Zručnosti sú schopnosti aplikovať vedomosti a využívať know-how na zvládnutie rôznych úloh a riešenie problémov. V kontexte kvalifikácii sú kognitívne (napr. uplatnenie logického, kreatívneho alebo intuitívneho myslenia) a praktické (manuálna zručnosť, šikovnosť, pohotovosť a používanie metód, materiálov, prostriedkov, nástrojov a prístrojov).

h) Výkonový štandard je základné kritérium úrovne zvládnutia vedomostí, zručností a schopností. Vymedzuje úroveň významných vedomostí, zručností a kompetencií, ktoré má žiak podľa očakávania preukázať po ukončení vzdelávania. Musí odpovedať na otázku“ „Čo potrebuje žiak vedieť (kognitívna oblasť), čomu musí porozumieť (kognitívna a afektívna oblasť), čo má urobiť (afektívna a psychomotorická oblasť)“, aby splnil úlohu a preukázal svoj výkon. Je zároveň vstupným (cieľová požiadavka) a výstupným (vzdelávací výstup) štandardom. Výkonový štandard identifikuje merateľnosť vyučovacieho procesu. Popisuje produkt výučby, nie jej proces. Dôkazom dosiahnutia výkonového štandardu – vzdelávacieho výstupu je objektívne, validné a reliabilné sumatívne hodnotenie (maturitná skúška) na základe spoľahlivých kritérií, prostriedkov a postupov sumatívneho hodnotenia, ktorým sa overí dosiahnutie všeobecného a špecifického cieľa – hodnotiaci štandard. Z toho dôvodu je kompetenčný profil absolventa zásadným prvkom ŠVP .

i) Obsahový štandard určuje rozsah požadovaných vedomostí a zručností. Vymedzuje požiadavky a podmienky, ktoré určujú obsah vzdelávania (čo sa majú a ako sa majú žiaci naučiť a učiť) a zručnosti (čo majú žiaci urobiť a ako to majú urobiť), aby úspešne zvládli vzdelávací výstup (preukázali výkon) a vzdelávací program. Obsahový štandard sa formuluje na základe výkonového štandardu.

Vzdelávací štandard obsahuje súbor požiadaviek na osvojenie si vedomostí, zručností a schopností, ktoré majú žiaci získať, aby mohli pokračovať vo vzdelávaní v nadväzujúcej časti vzdelávacieho programu alebo aby im mohol byť priznaný stupeň vzdelania. Je súborom výkonových a obsahových štandardov.

k) Vzdelávacie výstupy sú stanovenia o tom, čo žiak vie, chápe a je schopný urobiť, aby ukončil proces učenia/vzdelávania. Ide o štruktúrovaný popis spôsobilosti (odborné, všeobecné) nevyhnutných pre výkon určitej pracovnej úlohy, činnosti alebo súboru činností v danom povolaní alebo skupine príbuzných povolaní. Vzdelávacie výstupy v oblasti OVP týkajúce sa získania, potvrdenia a uznania konkrétnej kvalifikácie (úplnej, čiastočnej) voláme kvalifikačný štandard. Každý vzdelávací výstup je vo svojej podstate výkonový štandard.

l) Hodnotiaci štandard definuje súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overenie dosiahnutých vzdelávacích výstupov. Vychádza z výkonového štandardu. Proces hodnotenia vytvára evidenciu o výkone žiaka.
Hodnotiaci štandard zahŕňa:
• kritériá hodnotenia pre každú všeobecnú a odbornú spôsobilosť. Určujú, ako stanoviť dôkaz o tom, že výkon žiaka bol preukázaný. Pokiaľ kompetencie stanovujú, čo má žiak vedieť a urobiť v rámci danej pracovnej činnosti, kritériá určujú, podľa čoho to poznáme a či sú tieto kompetencie osvojené. Kritériá musia byť konkrétne, jasné a zodpovedajúce danej kompetencii.

- prostriedky a postupy hodnotenia vymedzujú cesty a spôsoby overovania kompetencií,
- organizačné a metodické pokyny pre maturitné skúšky predstavujú súbor pravidiel a predpisov v rámci platnej legislatívy.

m) Hodnotenie je to proces skompletizovania a interpretovania údajov a dôkazov o výkone žiaka. Skúšajúci overujú výkony žiakov vo vzťahu ku kritériám. V OVP sa sumatívnym hodnotením (maturitná skúška) overuje, potvrdzuje a uznáva získaná kvalifikácia v danom študijnom odbore.

n) Kvalifikácia je formálny výsledok procesu hodnotenia a validácie, ktorý sa získa, keď kompetentný orgán určí, že absolvent dosiahol vzdelávacie výstupy zodpovedajúce daným štandardom (výkonový – kvalifikačný štandard, obsahový štandard, hodnotiaci štandard).

Príloha 3

13.1.1.2 ZÁSADY PRE TVORBU ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Školský vzdelávací program (ďalej len „ŠkVP“) je zásadným pedagogickým dokumentom školy, na základe ktorého realizuje škola vzdelávanie v danom študijnom odbore. Je povinnou súčasťou školskej dokumentácie.

Školské vzdelávacie programy sú postavené na nasledovných **princípoch:**

a) nekladú dôraz na obsah vzdelávania, ale na výsledky vzdelávania,
b) vytvárajú pluralitné a konkurenčné vzdelávacie prostredie medzi školami,
c) podporujú autonómiu a rozhodovacie privilégiá škôl,
d) vytvárajú sa pre konkrétny študijný odbor,
e) regulujú vzdelávacie podmienky v danej škole,
f) v plnom rozsahu akceptujú potreby regionálneho trhu práce a rozvojové priority školy,
g) dodržiavajú základný obsah vzdelávania a prípravy, ktorý vymedzuje štátny vzdelávací program,
h) za ich vypracovanie a schválenie zodpovedá riaditeľ školy,
i) súlad so štátnym vzdelávacím programom pre odborné vzdelávanie bude sledovať kontrolovať, posudzovať a hodnotiť MZ SR prostredníctvom Oddelenia metodiky a inšpekcie a pre všeobecné vzdelávanie Štátna školská inšpekcia.

Pri spracovaní ŠkVP sa stanovujú tieto **zásad**y.
ŠkVP :

- sa vypracuje za celé obdobie štúdia OVP a riadi sa podľa cieľových požiadaviek ŠVP,
- vytvára podmienky pre osvojenie si obsahu vzdelávania stanoveného v ŠVP,
- vyjadruje profil a stratégiu školy,
- vytvára podmienky pre tvorivosť učiteľa, využívanie efektívnych foriem a metód výučby, neobmedzuje učiteľa z hľadiska časového a metodického, nakoľko vychádza z konkrétnych potrieb žiakov, odborných a pedagogických skúseností učiteľa,
- stanovuje pravidlá pre hodnotenie žiakov (kritériá hodnotenia),
- pri svojej tvorbe postupuje v súlade s platnou metodikou,
- vytvára priestor pre hodnotenie činnosti školy.

ŠkVP je strategický dokument školy, ktorý vymedzuje ciele, obsah a podmienky vzdelávania, odporúča zodpovedajúce didaktické prístupy, navrhuje metódy overovania a hodnotenia vzdelávacích výstupov.

ŠkVP vypracuje škola v súlade s príslušným ŠVP a metodickým pokynom, ktorým sa určia podrobnosti o tvorbe vzdelávacieho programu. Tvorba ŠkVP je v kompetencii riaditeľa školy, ktorý zodpovedá nielen za jeho kvalitu ale aj za jeho realizáciu. Škola má možnosť požiadať

zodpovedajúce vzdelávacie subjekty a objednať si vypracovanie svojho programu. Do projektovania ŠkVP sa môžu zapojiť verejné a neštátne inštitúcie.

Tvorba ŠkVP svojím zameraním a charakterom bude vytvárať zodpovedajúce podnikateľské vzdelávacie prostredie, ktoré prirodzenou cestou bude iniciovať vznik konkurenčných tendencií medzi školami. Školy, ktoré budú ponúkať progresívne, moderné a aktuálne vzdelávacie programy vo vzťahu k potrebám a požiadavkám trhu práce majú veľkú šancu sa na trhu vzdelávania zakoreniť a dosiahnuť svoju atraktívnosť, školy bez kvalitnej vzdelávacej ponuky pomaly zaniknú. Preto v prvom rade, ešte pred tvorbou ŠkVP, musí škola pristúpiť k zhodnoteniu doterajšej kvality vzdelávania, k analýze jej súčasného stavu, identifikácií všetkých silných a slabých stránok, všetkých príležitostí a prekážok, ktoré budú ovplyvňovať implementáciu ŠkVP a zároveň musí vypracovať aj návrhy na odstránenie identifikovaných závažných nedostatkov. Všetky tieto informácie majú svoje opodstatnenie, pretože iba tak sa dá určiť a posúdiť, či sa vzdelávanie podľa projektu školského programu môže zaviesť na školu ako efektívny nástroj zvýšenia kvality vzdelávania a celého vzdelávacieho prostredia.

Hoci tvorba ŠkVP je v plnej kompetencií riaditeľa školy, konečné **schválenie ŠkVP** musí prebiehať na regionálnej úrovni zriaďovateľom. Po schválení ŠkVP úradom samosprávneho kraja musí byť tento dokument prístupný verejnosti.

ŠkVP sa spracuje pre každú formu vzdelávania (denná, večerná, diaľková, kombinovaná, dištančné vzdelávanie) a to buď ako samostatný školský program alebo v rámci jedného školského vzdelávacieho programu budú štruktúrované aj iné formy vzdelávania v danom študijnom odbore (na úrovni ISCED 3A bude v danom ŠkVP spracovaná aj forma nadstavbového štúdia dennou, večernou alebo diaľkovou formou).

Školský vzdelávací program sa môže vypracovať ako štandardný na základe určených vyučovacích predmetov a jeho učebných osnov alebo ako modulový. Je v kompetencii školy zvážiť, ktorý spôsob spracovania školských programov je pre ňu najvýhodnejší. Použitie modulovej štruktúry školských vzdelávacích programov je vhodné najmä vtedy pokiaľ škola chce ponúknuť individuálne vzdelávacie cesty žiakom, ponúknuť rôzne formy a možnosti vzdelávania v kontexte celoživotného vzdelávania.

Škola bude vypracovávať ŠkVP:
v súlade s príslušným ŠVP a platnou legislatívou,

- komplexne, tzn. vymedzí všetky požadované kompetencie absolventa v danom študijnom odbore, vzdelávacie výstupy (výkonové štandardy) a obsah vzdelávania, didaktické postupy uplatňované pri realizácií vzdelávacieho procesu, personálne, materiálne a organizačné podmienky nevyhnutné k dosiahnutiu stanovených cieľov vzdelávania vrátane spolupráce so sociálnymi partnermi pri realizácií programu v dennej forme vzdelávania, ktorí budú v plnej miere podporovať autonómiu a rozhodovacie privilégiá škôl,
- pre celé obdobie vzdelávania (ISCED 3A študijné odbory dennej formy vzdelávania), ako aj všetky ďalšie formy vzdelávania,

- tak, aby bol prehľadný a poskytoval všetky potrebné informácie o vzdelávaní v danom odbore štúdia a aby umožňoval posúdiť súlad so ŠVP,
- tak, aby vytváral podmienky pre uznanie odborných kvalifikácií v danom povolaní a tým aj uplatniteľnosť absolventov na trhu práce s dôrazom na daný región školy, ale aj na osobnostný rozvoj absolventov a ich pripravenosť celoživotne sa vzdelávať,
- tak, aby vytváral podmienky aj pre vzdelávanie žiakov s osobitnými vzdelávacími potrebami, žiakov mimoriadne talentovaných alebo dospelých ľudí.

Štruktúra školského vzdelávacieho programu

Štruktúra ŠkVP sa odvodzuje zo ŠVP. ŠkVP musí vytvárať priestor pre uplatňovanie takých štýlov práce, ktoré pozitívne ovplyvňujú učenie žiakov, ich vzdelávacie výsledky, sociálne prostredie triedy a celej školy.

ŠkVP je výsledkom spoločnej práce učiteľov a vedenia školy. Účasť každého pedagogického zamestnanca na tvorbe ŠkVP má byť súčasťou jeho pracovných povinností.

Štruktúra ŠkVP obsahuje tieto časti:

1. Úvodné identifikačné údaje (názov vzdelávacieho programu, kód a názov odboru štúdia, stupeň vzdelania, názov a adresa školy)
2. Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania
3. Vlastné zameranie školy (veľkosť a vybavenie školy, charakteristika pedagogického zboru, ďalšie vzdelávanie pedagogických a odborných zamestnancov, vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy, dlhodobé projekty a medzinárodná spolupráca, spolupráca s rodičmi, sociálnymi partnermi a inými subjektmi)
4. Profil absolventa (charakteristika a kompetencie absolventa)
5. Charakteristika školského vzdelávacieho programu (dĺžka štúdia, forma vzdelávania, spôsoby a podmienky ukončovania štúdia, doklad o získanom vzdelaní)
6. Učebný plán
7. Učebné osnovy/moduly pre všetky predmety
8. Učebné zdroje (učebnice, didaktická technika, materiálne zdroje)
9. Podmienky na realizáciu vzdelávacieho programu (personálne zabezpečenie, materiálno-technické a priestorové podmienky, podmienky zabezpečenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri štúdiu)
10. Základné podmienky vzdelávania žiakov s osobitnými výchovno-vzdelávacími potrebami
11. Systém kontroly a hodnotenia žiakov

14 ZÁKLADNÉ PODMIENKY NA REALIZÁCIU ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Pre vzdelávanie v súlade s daným ŠkVP je nevyhnutné vytvárať vhodné realizačné podmienky. Podkladom na ich stanovenie sú všeobecné požiadavky platných právnych noriem a konkrétne požiadavky vyplývajúce z cieľov a obsahu vzdelávania v danom odbore. Iba ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek na personálne a materiálne vybavenie umožní vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie. Špecifické vybavenie odborných učební a laboratórií je nutné pre výučbu odborných predmetov. V ŠVP sú vo všeobecnej rovine vymedzené základné podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu a je úlohou školy, aby tieto podmienky nielen akceptovala, ale ich podrobnejšie konkretizovala vo vlastnom ŠkVP podľa potrieb a požiadaviek, aktuálnych cieľov a reálnych možností.

Optimálne požiadavky/podmienky, podľa ktorých sa poskytuje tento vzdelávací program, sú nasledovné:

14.1 Základné materiálne podmienky

a) Kapacita školy

- Školský manažment: kancelária riaditeľa školy, kancelárie pre zástupcov riaditeľa školy kancelária pre ekonomický úsek, príručný sklad s odkladacím priestorom, sociálne zariadenie,
- Pedagogickí zamestnanci školy: zborovňa pre rokovania pedagogickej rady, jazykové, prírodovedné kabinety a kabinety pre odborné predmety a praktické vyučovanie
- Nepedagogickí zamestnanci školy: kancelárie pre sekretariát, ekonómov a správcu, priestory pre obslužný personál (údržba, upratovanie, pod.) príručný sklad s odkladacím priestorom, archív
- Hygienické priestory, sociálne zariadenia, šatne
- Sklady učebných pomôcok a didaktickej techniky
- Priestory pre centrálne ovládanie didaktickej techniky
- Odborná knižnica

b) Makrointeriéry

1. Školská budova vrátane telocvične
2. Školský dvor

c) Vyučovacie interiéry

1. Klasické triedy - učebne pre teoretické vyučovanie vybavené didaktickou technikou,
2. Odborné učebne pre teoretické a praktické vyučovanie vybavené podľa normatívu

14.2 PERSONÁLNE ZABEZPEČENIE ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Personálne podmienky

- Požiadavky na manažment školy, ktorý realizuje školský vzdelávací program sú v súlade s požiadavkami odbornej a pedagogickej spôsobilosti a s kvalifikačnými predpokladmi, ktoré sú nevyhnutné pre výkon náročných riadiacich činnosti podľa platných predpisov.
- Odborná a pedagogická spôsobilosť pedagogických zamestnancov všeobecnovzdelávacích predmetov, ktorí realizujú školský vzdelávací program je v súlade s platnými predpismi. Plnenie ďalších kvalifikačných predpokladov potrebných pre výkon zložitejších, zodpovednejších a náročnejších pedagogických činností sa riadi platnými predpismi. Pedagogickí zamestnanci zabezpečujú súlad všetkých vzdelávacích a výchovných činností s cieľmi vzdelávania v danom študijnom odbore v súlade so štátnym vzdelávacím programom. Práva a povinnosti pedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich pedagogickej činnosti v rámci platných predpisov.
- Odborná a pedagogická spôsobilosť pedagogických zamestnancov odborných predmetov, ktorí realizujú školský vzdelávací program je v súlade s platnými predpismi. Plnenie ďalších kvalifikačných predpokladov potrebných pre výkon zložitejších, zodpovednejších a náročnejších pedagogických činností sa riadi platnými predpismi. Pedagogickí zamestnanci zabezpečujú súlad všetkých vzdelávacích a výchovných činností s cieľmi vzdelávania v danom študijnom odbore v súlade so štátnym vzdelávacím programom. Práva a povinnosti pedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich pedagogickej činnosti v rámci platných predpisov.
- Odborná spôsobilosť nepedagogických zamestnancov (hospodárka, správca majetku, školník, upratovačky a pod.), ktorí sa podieľajú na realizácii školského vzdelávacieho programu je v súlade s platnými predpismi. Práva a povinnosti nepedagogických zamestnancov sú zabezpečené a naplňované po dobu ich činnosti v rámci platných predpisov.
- Plnenie stanovenej miery vyučovacej a výchovnej povinnosti vyplýva z platnej legislatívy, rámcového učebného plánu a učebného plánu pre odbornú zložku vzdelávania štátneho vzdelávacieho programu. Rámcové rozvrhnutie obsahu vzdelávania je východiskom pre tvorbu učebných plánov v školskom vzdelávacom programe. Stanovené vzdelávacie oblasti a ich minimálne počty hodín sú záväzné.
- Plnenie požiadaviek poradenskej činnosti školským psychológom a výchovným poradcom sa riadi platnými predpismi. Výchovný poradca je pedagogický zamestnanec. Prácu výchovného poradcu usmerňujú metodické, pedagogické a psychologické centrá. Práca výchovného poradcu a dodržiavanie všeobecne záväzných platných predpisov v oblasti výchovného poradenstva podlieha kontrolnej činnosti zo strany zriaďovateľa strednej školy.
- Ďalšie práva a povinnosti výchovného poradcu vymedzujú vnútorné predpisy školy (pracovný poriadok, školský poriadok,vnútorný mzdový predpis a pod.).

Personálne podmienky odborného vzdelania - kvalifikačné požiadavky učiteľov odborných predmetov

Časť A ODBORNÉ PREDMETY vo všetkých študijných odboroch

Vyučovacie predmety	**Kvalifikačné požiadavky** Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa, študijný odbor
Anatómia a fyziológia	- lekárske vedy - ošetrovateľstvo s vykonaním štátnej záverečnej skúšky z predmetu somatológia

	- lekárske vedy
Prvá pomoc	- ošetrovateľstvo, doplňujúce pedagogické štúdium(starostlivosť o chorých - pedagogika, starostlivosť o chorých - psychológia, všeobecná pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru na SZŠ, učiteľstvo odborných predmetov na SZŠ, ošetrovateľstvo a rehabilitácia, DPŠ) [ďalej len „ošetrovateľstvo“]
Organizácia zdravotníctva	- lekárske vedy
Organizácia zdravotníctva a sociálnej starostlivosti	- ošetrovateľstvo, doplňujúce pedagogické štúdium(starostlivosť o chorých - pedagogika, starostlivosť o chorých - psychológia, všeobecná pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru na SZŠ, učiteľstvo odborných predmetov na SZŠ, ošetrovateľstvo a rehabilitácia, DPŠ) [ďalej len „ošetrovateľstvo“]
Organizácia zdravotníctva a právo (FL)	- farmaceutické vedy
Preventívne lekárstvo	- lekárske vedy
Epidemiológia a hygiena	- verejné zdravotníctvo
Vybrané kapitoly z preventívneho lekárstva	
Patológia	- lekárske vedy
Patológia a klinika chorôb	
Náuka o výžive	- lekárske vedy
Zdravie a klinika chorôb	- lekárska vedy - pre študijný odbor zdravotnícky asistent v 2.ročníku len v prvom polroku môže výučbu predmetu vyučovať vyučujúca z ošetrovateľstva s rigoróznou skúškou z ošetrovateľstva
Vnútorné choroby Chirurgia Gynekológia a pôrodníctvo Neurológia Psychiatria Pediatria Ortopédia a protetika Traumatológia Genetika Mikrobiológia	- lekárske vedy so špecializáciou v príslušnom odbore
Klinika chorôb	- lekárske vedy

Zdravotnícka propedeutika (OO) Vybrané kapitoly z klinických odborov Farmakológia Zdravotnícka etika	- ošetrovateľstvo, doplňujúce pedagogické štúdium(starostlivosť o chorých - pedagogika, starostlivosť o chorých - psychológia, všeobecná pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru na SZŠ, učiteľstvo odborných predmetov na SZŠ, ošetrovateľstvo a rehabilitácia, DPŠ) [ďalej len „ošetrovateľstvo“] - lekárske vedy - fyzioterapia
Psychológia Psychológia a pedagogika Aplikovaná psychológia Psychológia, pedagogika a sociológia Psychológia a sociológia Psychológia a etika	- ošetrovateľstvo, doplňujúce pedagogické štúdium(starostlivosť o chorých - pedagogika, starostlivosť o chorých - psychológia, všeobecná pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru na SZŠ, učiteľstvo odborných predmetov na SZŠ, ošetrovateľstvo a rehabilitácia, DPŠ) [ďalej len „ošetrovateľstvo“] - fyzioterapia
Komunikácia	- ošetrovateľstvo, doplňujúce pedagogické štúdium(starostlivosť o chorých - pedagogika, starostlivosť o chorých - psychológia, všeobecná pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru na SZŠ, učiteľstvo odborných predmetov na SZŠ, ošetrovateľstvo a rehabilitácia, DPŠ) [ďalej len „ošetrovateľstvo“] - fyzioterapia

Časť B PROFILUJÚCE ODBORNÉ PREDMETY v jednotlivých študijných odboroch

5304 M asistent výživy

Vyučovacie predmety	Kvalifikačné požiadavky Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa, študijný odbor
PROFILUJÚCE ODBORNÉ PREDMETY	

Klinická dietológia	- lekárske vedy
Fyziológia výživy	
Náuka o požívatinách	- ošetrovateľstvo, doplňujúce pedagogické štúdium(starostlivosť o chorých - pedagogika, starostlivosť o chorých - psychológia, všeobecná pedagogika, učiteľstvo odborných predmetov na SZŠ, ošetrovateľstvo a rehabilitácia, s predchádzajúcim ukončením študijného odboru AV, DIS na SZŠ, DPŠ) [ďalej len „ošetrovateľstvo“] , alebo - fyziologická a klinická výživa (bakalársky stupeň vzdelania) doplnené odbornou praxou
Technológia prípravy pokrmov	
Technológia prípravy pokrmov –cvičenia	
Liečebná výživa	
Liečebná výživa – klinická prax	
Potravinárska chémia	- chemicko- technologická fakulta, príslušný študijný odbor: potravinárska chémia
Biochémia	- chemicko- technologická fakulta, biochémia

5311 M farmaceutický laborant

Vyučovacie predmety	Kvalifikačné požiadavky Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa, študijný odbor
PROFILUJÚCE ODBORNÉ PREDMETY	
Farmaceutická botanika Zdravotnícke pomôcky	- farmaceutické vedy , DPŠ doplnené odbornou praxou
Laboratórna technika	- farmaceutické vedy, DPŠ doplnené odbornou praxou - chémia a skúška na farmaceutickej fakulte z predmetu farmaceutická chémia a chemická analýza liečiv, DPŠ doplnené odbornou praxou
Farmaceutická chémia a analýza liečiv	- farmaceutické vedy, - chémia v kombinácii a skúška na farmaceutickej fakulte z predmetu farmaceutická chémia a chemická analýza liečiv, DPŠ doplnené odbornou praxou
Farmakognózia a fytoterapia Farmakológia Príprava liekov Ekonomika a prevádzka lekárne Farmaceutické cvičenia	- farmaceutické vedy, DPŠ doplnené odbornou praxou

5308 M zdravotnícky laborant

Vyučovacie predmety	Kvalifikačné požiadavky Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa, študijný odbor
Analytická chémia	- chémia v kombinácii - analytická chémia - chémia s DPŠ - lekárske vedy so špecializáciou v príslušnom odbore, DPŠ
Biochémia	- chémia v kombinácii - biochémia - chémia s DPŠ
Vybrané laboratórne metódy Laboratórna technika	- laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve alebo ošetrovateľstvo, všeobecná pedagogika s predchádzajúcim ukončením študijného odboru zdravotnícky laborant, doplnené odbornou praxou,(ďalej len laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve)
Klinická mikrobiológia	- chémia v kombinácii - fyzikálna chémia - analytická chémia - chémia s DPŠ a minimálne 2 roky odbornej praxe - lekárske vedy so špecializáciou v príslušnom odbore
Histológia a histologická technika	- lekárske vedy so špecializáciou v príslušnom odbore
Klinická biochémia	- lekárske vedy so špecializáciou v príslušnom odbore
Hematológia a transfúziológia	- lekárske vedy so špecializáciou v príslušnom odbore
Cvičenia z predmetu: Klinická biochémia Hematológia a transfúziológia Klinická mikrobiológia Histológia a histologická technika	- laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve - chémia v kombinácii alebo chémia s DPŠ po predchádzajúcom ukončení študijného odboru zdravotnícky laborant - biochémia so špecializáciou z klinickej biochémie - mikrobiológia so špecializáciou z klinickej mikrobiológie - biológia so špecializáciou z mikrobiológie - biológia so špecializáciou z histológie

5312 M očný optik

Vyučovacie predmety	Kvalifikačné požiadavky Vysokoškolské vzdelanie II. stupňa, študijný odbor
ODBORNÉ PREDMETY	
Náuka o zraku Základy refrakcie Refrakčne chyby a vyšetrovacie metódy Oftalmológia	- lekárske vedy so špecializáciou v oftalmológii
Technológia	- fyzikálna elektronika a optika, - aplikovaná fyzika pevných látok, - pedagogika, lekárske vedy s predchádzajúcim ukončením študijného odboru očný optik, diplomovaný optometrista
Okuliarová optika Prístrojová optika Okuliarová technika	- fyzikálna elektronika a optika, - optika a optoelektronika, - aplikovaná fyzika pevných látok, - pedagogika, lekárske vedy s predchádzajúcim ukončením študijného odboru očný optik, diplomovaný optometrista - lekárske vedy so špecializáciou v oftalmológii
Funkcie vyšetrovacích prístrojov	- fyzikálna elektronika a optika, - optika a optoelektronika, - fyzika v kombinácii, - pedagogika, lekárske vedy s predchádzajúcim ukončením študijného odboru očný optik, diplomovaný optometrista
Geometrická a vlnová optika	- fyzika v kombinácii
Cvičenia: c) v optických laboratóriách, d) na školskom pracovisku, e) praktické refrakčné cvičenia	- lekárske vedy so špecializáciou v oftalmológii - pedagogika, lekárske vedy s predchádzajúcim ukončením študijného odboru očný optik, diplomovaný optometrista doplnené odbornou praxou

14.3 PODMIENKY NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA

Vytváranie podmienok bezpečnej a hygienickej práce je organickou súčasťou celého vyučovacieho procesu, osobitne praktickej prípravy a klinickej praxe. Postupuje sa podľa platných predpisov, nariadení, vyhlášok, noriem a pod.

14.4 ORGANIZAČNÉ PODMIENKY ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

1. Požiadavky školskej legislatívy: Pre realizáciu ŠkVP platí školský zákon a súvisiace legislatívne normy.

2. Požiadavky na praktickú prípravu a klinickú prax: praktická príprava v rozsahu stanovenom v učebnom pláne sa vykonáva v škole v laboratórnych podmienkach odborných učební a klinická prax na predpísaných pracoviskách u poskytovateľov zdravotnej starostlivosti na základe uzatvorenia zmlúv. Výučbové pracovisko klinickej praxe zabezpečuje také materiálne podmienky, aby sa mohol realizovať obsah učiva. Praktická príprava a klinická prax nadväzuje na teoretické vyučovanie.

3. Ukončovanie štúdia a organizácia maturitnej skúšky: sa riadi platným legislatívnym predpisom. Úspešní absolventi získajú vysvedčenie o maturitnej skúške.

4. Kurzy, exkurzie, športové akcie sa organizujú v rámci 7 týždňov školského roka. Kurz na ochranu života a zdravia sa organizuje priebežne počas roka skupinovou formou účelových cvičení v 6 – 7 hodinových celkoch v 1. a 2. ročníku, v 3. ročníku formou 3 – 5 dňového kurzu. Plavecký kurz škola sa uskutoční v rozsahu 5 dní, 5 hodín denne. Škola môže realizovať lyžiarsky kurz podľa podmienok skupinovou formou, najlepšie v 1. ročníku. Organizácia exkurzií: Exkurzie sú súčasťou praktického a teoretického vyučovania. Konajú sa v 1. – 3. ročníku 1 – 2 dni (6 – 14 hodín) s pedagogickým dozorom a počtom žiakov v zmysle platných predpisov. Odborný obsah exkurzií vyplýva z obsahu učebných osnov odboru štúdia a plánuje sa v ročných plánoch práce školy. Virtuálne exkurzie a telemosty sú súčasťou vyučovacích hodín v praktickom a teoretickom vyučovaní.

5. Organizácia spolupráce s rodičmi, sociálnymi partnermi a verejnosťou: Spolupráca s rodičmi sa realizuje predovšetkým prostredníctvom triednych učiteľov, výchovných poradcov, manažmentu školy a jednotlivých vyučujúcich všeobecnovzdelávacích a odborných predmetov, osobnou komunikáciou s rodičmi, prípadne zákonnými zástupcami rodičov. Sú to pravidelné, plánované zasadnutia Rady rodičov a zasadnutia Rady školy. Obsahom týchto zasadnutí sú informácie o plánoch a dosiahnutých výsledkov školy, riešenie problémových
výchovných situácií, organizovanie spoločenských, vzdelávacích, kultúrnych a športových akcií.

6. Organizácia odborných súťaží: Súťaže a prezentácia zručností a odborných spôsobilostí v odbore na školskej úrovni sa organizuje formou jednoduchých ročníkových prác ako spoločný výstup teoretického a praktického vyučovania na záver každého ročníka. Škola určí obsah, rozsah, úroveň, kritéria hodnotenia, formu prác a ich prezentácie prípadne aj s prístupom verejnosti. Žiaci sa môžu zúčastňovať aj na súťažiach a prezentáciách vo svojom odbore na národnej a medzinárodnej úrovni.

15 HODNOTENIE

Hodnotenie je jednou z najvýznamnejších činností kontroly vyučovacieho procesu, ktorou sa zisťujú a posudzujú výsledky vzdelávania. Musí spĺňať tieto **funkcie**:

• diagnostická, ktorá určuje mieru vedomostí, zručností, postojov žiakov a ich nedostatkov,
- prognostická, ktorá identifikuje zodpovedajúce predpoklady, možnosti a potreby ďalšieho vývoja žiakov,
- motivačná, ovplyvňujúca pozitívnu motiváciu žiakov,
- výchovná, formujúca pozitívne vlastnosti a postoje žiakov,
- informačná, ktorá dokumentuje výsledky vzdelávania,
- rozvíjajúca, ktorá ovplyvňuje sebakontrolu a sebahodnotenie žiakov,
- spätnoväzbová, ktorá vplýva na revidovanie procesu výučby.

Hodnotenie na základe nižšie uvedených kritérií bude využívať nasledovné formy:

1) podľa výkonu žiaka

d) výkonové hodnotenie, v ktorom sa výkon žiaka porovnáva s výkonom iných žiakov,
e) hodnotenie absolútneho výkonu, kde sa výkon žiaka meria na základe stanoveného kritéria (norma, štandard),
f) individuálne hodnotenie, pri ktorom sa porovnáva aktuálny výkon žiaka s jeho predchádzajúcim výkonom.

2) podľa cieľa vzdelávania

c) sumatívne hodnotenie na jasne definovaných kritériách pri ukončení štúdia
d) (maturitná skúška),
e) formatívne hodnotenie zabezpečuje spätnú väzbu medzi žiakom a učiteľom.

3) podľa času

c) priebežné hodnotenie, kde sa žiak hodnotí v priebehu celého vyučovacieho obdobia,
d) záverečné hodnotenie, pri ktorom sa žiak hodnotí jednorázovo na konci vyučovacieho obdobia.

4) podľa informovanosti

c) formálne hodnotenie, kedy je žiak dopredu informovaný o hodnotení a môže sa naň pripraviť,
d) neformálne hodnotenie, pri ktorom sa pozoruje bežná činnosť žiaka vo vyučovacom procese.

5) podľa činnosti

c) hodnotenie priebehu činnosti, napr. rôznych cvičení, úloh a pod.,
d) hodnotenie výsledku činnosti, napr. test, výkres, model, výrobok a pod.

6) podľa prostredia

c) interné hodnotenie, prebieha v škole učiteľmi,
d) externé hodnotenie prebieha v škole inými ľuďmi napr. učiteľ z inej školy, odborník z praxe, inšpektor a pod.

Hodnotenie v OVP je založené na **hodnotiacom štandarde.** Je to súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overovanie vzdelávacích výkonov – výkonových štandardov. Zisťuje, či žiak predpísaný vzdelávací výstup zvládol.

Hodnotiaci štandard zahŕňa:

• **Kritériá hodnotenia** zisťujú mieru realizácie plánovaných výsledkov, určujú, ako stanoviť dôkaz o tom, že učenie bolo ukončené a preukázané pre požadovaný výkonový štandard. Je dôležité aby kritériá hodnotenia boli definované na jeden výkon, aby boli konkrétne, jasné, stručné, zamerané buď na proces (činnosť) alebo na výsledok činnosti.

Spôsoby a postupy hodnotenia môžu byť rôzne. Pre OVP odporúčame rozdeliť ich podľa nasledovných kritérií:

a) podľa počtu skúšaných žiakov
- individuálne
- skupinovo
- frontálne

b) podľa časového zaradenia
- priebežné skúšanie (skúša sa učivo jednej alebo niekoľkých vyučovacích hodín),
- súhrnné skúšanie (skúša sa učivo tematického celku alebo učivo za celé klasifikačné obdobie),
- záverečné skúšanie (maturitné alebo opravné skúšky).

c) podľa spôsobu vyjadrovania sa
- ústne hodnotenie (otázka – odpoveď),
- písomné hodnotenie (cieľový test, test voľných odpovedí, stanovenie (určenie niečoho), prípadová štúdia, projekt, zistenie a pod.),
- praktické hodnotenie (cvičenia, simulácie, projekty a pod.).

d) podľa vzdelávacích výstupov sa hodnotia kognitívne (rozumové) kompetencie napr. pamäťové alebo aktuálne činnosti a praktické kompetencie (výrobok, proces, postup). Odporúčame zaviesť tzv. „Portfólio“ ako súbor dokumentov o rôznych aktivitách žiaka a jeho výsledkoch, ako aj o oblastiach jeho aktivít, činností a miery ich praktického zvládnutia. Je to
súbor dôkazov, ktoré umožňujú hodnotiť rozvoj kompetencií za určité obdobie. Pri hodnotení praktických kompetencií sa veľmi osvedčilo hodnotenie na základe „Referencií“ kompetentných osôb, odborníkov alebo organizácií, ktoré vypovedajú o kvalite vedomostí, zručností a postojoch. Rôzne metódy hodnotenia praktických a kognitívnych kompetencií ukazuje nasledovná tabuľka.

Zoznam štandardných nástrojov hodnotenia

ODBORNÉ KOMPETENCIE	**KOGNITÍVNE KOMPETENCIE**
Praktické cvičenia	Ústna odpoveď (krátke, súvislé
Simulované situácie	a obmedzené odpovede, doplnenia)
Úloha hrou	Písomné odpovede (testy)
Ústne odpovede	Projekt

Projekt
Zistenie
Stanovenie (niečo určiť)
Prípadová štúdia
Zapisovanie do pracovnej knihy
Protokoly
Správy
Osobný rozhovor
Dotazník

Zistenie
Stanovenie (niečo určiť)
Porovnanie
Prípadová štúdia
Školská práca
Úlohy a cvičenia

Hodnotenie vzdelávacích výsledkov žiakov

Hodnotenie výsledkov vzdelávania žiakov (stupne prospechu a správania) sú uvedené v § 55 zákona č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon).
Pri klasifikácii jednotlivými stupňami sa učiteľ riadi Metodickým pokynom č. 21/2011, ktorým sa upravuje postup hodnotenia a klasifikácie žiakov stredných škôl v Slovenskej republike. Ústne skúšanie je kombinované s ostatnými spôsobmi (písomné testy, skupinová práca, samostatná práca).
O študijných výsledkoch žiakov sú rodičia priebežne informovaní prostredníctvom internetovej žiackej knižky, na triednych aktívoch Rady rodičov, prípadne prostredníctvom triednych učiteľov a ostatných vyučujúcich.
Na prvej vyučovacej hodine oboznámi vyučujúci žiakov s tematickým výchovno-vzdelávacím plánom preberaného učiva, podmienkami štúdia a klasifikácie v danom predmete (počet písomných prác, ústne skúšanie, ročníkové práce, projekty, seminárne práce, laboratórne cvičenia a pod. a ich vplyv na výsledné hodnotenie).

16 VYUŽITIE ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU PRE VZDELÁVANIE DOSPELÝCH

Vzdelávanie dospelých je v súčasnej dobe stále viac ovplyvňované koncepciou celoživotného vzdelávania, ktorá predstavuje zásadnú zmenu v poňatí celého vzdelávacieho systému. Systém celoživotného vzdelávania, ktorý sa postupne začína vytvárať a realizovať, umožní plynulý prechod, spoluprácu a prekrývanie medzi jednotlivými oblasťami vzdelávania, zamestnania a podnikania.

Dospelí musia využívať iné možnosti a formy vzdelávania a to večernú, diaľkovú, individuálnu, kombinovanú alebo formou dištančného vzdelávania, kde je vzdelávanie spojené so získaním kompetencií v oblasti informačných a komunikačných technológií. Práve informačné a komunikačné technológie môžu zohrať významnú úlohu vo vzdelávaní dospelých.

Pri koncipovaní vzdelávania dospelých podľa ŠVP budú zohľadňované špecifické črty tejto kategórie dospelých žiakov:

- **špecifiká funkcie a cieľov vzdelávania dospelých** – vzdelávanie dospelých plní nielen funkciu kvalifikačnú, pri ktorej získavajú absolventi počiatočnú kvalifikáciu na úrovni ISCED 3A ale tiež funkciu zvýšenia kvalifikácie v danom odbore štúdia na úrovni ISCED 4A. Ide o typ štúdia, ktorý vedie k získaniu vyššieho stupňa vzdelania potrebného pre prístup k ďalšiemu vzdelávaniu na vyššej úrovni ISCED 5B. Vzdelávanie dospelých na stupni ISCED 4A sa realizuje formou pomaturitného špecializačného alebo kvalifikačného štúdia,

ktoré je súčasťou štátnych vzdelávacích programov na úrovni ISCED 4. Podmienky vstupu do týchto vzdelávacích programov sú stanovené štátnym vzdelávacím programom

- **situačné špecifiká vzdelávania dospelých** sú späté tak s rodinným, ako aj s pracovným a spoločenským životom dospelých. Preto vzdelávacie programy musia veľmi citlivo reagovať na túto situáciu dospelých a ich individuálne vzdelávacie potreby, a to tak z hľadiska obsahu vzdelávania, ako aj z hľadiska zodpovedajúcich metód výučby, kontroly štúdia a pod. V obsahu vzdelávania je potrebné zobrať do úvahy primeranosť obsahu všeobecného vzdelávania, ktorý je často mechanicky prebraný z programov počiatočného vzdelávania a nezodpovedá vedomostiam, zručnostiam, ani životným skúsenostiam dospelých. V oblasti hodnotenia vzdelávacích výstupov sa musíme predovšetkým orientovať vo väčšej miere na individualizáciu hodnotenia, ktoré umožňuje aj individuálne tempo učenia a prípravu na záverečné hodnotenie dospelých, jednotlivcov. Vo všeobecnosti môžeme povedať, že dospelí žiaci bývajú zrelší, skúsenejší, a preto aj cieľavedomejší a spoľahlivejší. Naproti tomu bývajú často citlivejší na prípadné študijné úspechy alebo neúspechy. Vyšší stupeň samostatnosti vedie však aj k tomu, že vzťah učiteľa a žiaka býva na vyššej partnerskej úrovni, a preto učitelia bývajú skôr konzultanti a radcovia ako klasickí učitelia.

Základnou črtou učiteľa dospelých žiakov by mal byť veľmi taktný záujem o žiaka spojený so snahou pochopiť jeho ťažkosti a zábrany súvisiace s výučbou a učením. Podmienkou práce učiteľa je úcta k dospelému žiakovi pri rešpektovaní jeho osobnosti, záujmu, schopnosti, ale i vlastných predstáv o sebe samom. So žiakom ho spája spoločný cieľ, ktorý by mal byť realizovaný na základe partnerstva a spolupráce. Preto učiteľ musí prispôsobovať svoju rolu v triede, ale aj postupy práce pri vyučovaní. Neexistuje optimálna didaktická metóda, ktorá má svoje výhody a nevýhody. Oblasť vzdelávania dospelých by mala byť prienikom klasických školských metód a vhodne zvolených ďalších metód, ktoré sa ukázali ako najefektívnejšie pre ďalšie odborné vzdelávanie. Veľká pozornosť by sa mala venovať aj samoštúdiu žiakov a teda metódam učenia sa.

17 VZDELÁVANIE ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍMI POTREBAMI

17.1 Vzdelávanie žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia

Žiaka zo sociálne znevýhodneného prostredia určujeme pomocou záväznej smernice MŠ SR prostredníctvom aspoň troch merateľných ukazovateľov – podmienkou je splniť minimálne tri z nasledujúcich kritérií súčasne:

1. žiak pochádza z rodiny, ktorej sa poskytuje pomoc v hmotnej núdzi a príjem rodiny je najviac vo výške životného minima,
2. aspoň jeden zákonný zástupca žiaka (rodič) je dlhodobo nezamestnaný,
3. najvyššie ukončené vzdelanie rodičov je základné, alebo aspoň jeden z rodičov nemá ukončené základné vzdelanie,
4. neštandardné bytové a hygienické podmienky rodiny,
5. vyučovací jazyk školy je iný, než jazyk, ktorým hovorí dieťa doma. V našich podmienkach ide predovšetkým o problémy s rómskym etnikom, so snahami o ich integráciu do nášho občianskeho a profesionálneho života.

Žiakov pochádzajúcich zo sociálne znevýhodneného prostredia je vhodné integrovať do SŠ, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon povolaní nadväzujúcich na príslušné študijné odbory. Vzdelávacie programy žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia musia byť koncipované širšie – aj výchovne, nakoľko musia zahŕňať aj hodnotovú reorientáciu, získavanie žiakov pre alternatívny životný štýl, aktivizáciu žiakov, ich motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu ku vzdelávaniu, k práci, povolaniu, rozvíjanie profesijných záujmov.

U tejto skupiny žiakov je potrebné osobitne zdôrazniť význam cielenej prevencie pred vznikom sociálno-patologických javov (agresivita, kriminalita, drogové závislosti), nakoľko žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia sú sociálnou patológiou zvýšene ohrození. Podmienkou efektívnej integrácie žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia do bežných stredných škôl je dostatočný špeciálno-pedagogický a psychologický servis (školský špeciálny pedagóg, výchovný poradca, školský psychológ), doplňujúca odborná príprava učiteľov školy a úprava organizácie vzdelávania a odbornej prípravy. Strednej škole s integrovanými žiakmi zo sociálne znevýhodneného prostredia sa odporúča zabezpečiť intenzívnu spoluprácu so špecializovanými odbornými pracoviskami (špeciálno-pedagogická poradňa, pedagogicko-psychologická poradňa), tiež s občianskymi združeniami (pre rómsku komunitu, starostlivosť o azylantov ap.), so zamestnávateľmi v regióne.

17.2 Vzdelávanie mimoriadne nadaných žiakov

Výchova a vzdelávanie mimoriadne nadaných žiakov patrí vo všeobecnosti za veľmi efektívne, žiaduce, a to tak zo spoločenského, individuálneho ľudského hľadiska, ako aj z hľadiska ekonomického, návratnosti investovaného času a finančných prostriedkov. Osobitne v odbornom vzdelávaní a príprave je žiaduce podchytiť nadaných žiakov a systematicky s nimi pracovať. Pritom nemusí ísť len o podporu mimoriadne intelektovo nadaných žiakov, ale aj žiakov nadaných

manuálne, prakticky, ktorí vynikajú svojimi vedomosťami, zručnosťami, záujmom, kreativitou, výsledkami práce a zaslúžia si výnimočnú pedagogicko-psychologickú starostlivosť pri rozvíjaní svojho špecifického nadania.

Prichádzala by do úvahy ich integrácia do bežných stredných škôl, absolvovanie odboru v skrátenom čase s možnosťou ďalšieho vzdelávania v nadväznom študijnom odbore, prípadne podnikanie v príslušnej oblasti. Okrem zaujímavých výsledkov, ktoré by sa dosiahli v príslušnom povolaní by bolo vhodné angažovať výnimočne nadaných ľudí aj do pedagogického procesu, do odborného vzdelávania a prípravy ďalších mladých ľudí pre príslušné manuálne povolania. Na druhej strane môžu mať mimoriadne nadaní žiaci množstvo problémov pri zvládaní štúdia, či pri nadväzovaní sociálnych vzťahov. Zatiaľ čo v činnostiach, pre ktoré majú mimoriadne nadanie alebo o ktoré majú vysoký záujem, dosahujú vynikajúce výsledky, môžu dosahovať v iných oblastiach priemerné alebo slabé výsledky. Príčinou môže byť napríklad skutočnosť, že sa nevedia efektívne učiť, podceňujú precvičovanie a opakovanie učiva, preferujú vlastné tempo a spôsob učenia, zatiaľ čo spoločné tempo a frontálny spôsob výučby ich spomaľuje a demotivuje. Mimoriadne nadaní žiaci sa často prejavujú ako výrazné osobnosti, čo však môže mať svoje negatíva, hlavne v oblasti sociálnej komunikácie. Môžu mať tiež problémy v sebahodnotení, v ponímaní seba samého, sú často citliví na hodnotenie inými, ťažko nadväzujú kontakty s druhými ľuďmi. Títo žiaci nebývajú často pozitívne prijímaní svojím okolím – a to tak spolužiakmi, ako aj učiteľmi. Konflikty s učiteľmi môžu vznikať napríklad preto, že žiak nepovažuje niektoré predmety za dôležité, tiež preto, že svojimi vedomosťami a zručnosťami a neustálym záujmom o obsah výučby prevyšuje učiteľa alebo narúša vyučovanie. Problémy v komunikácii so spolužiakmi môžu prerásť do šikanovania nadaného žiaka – alebo na druhej strane môže dôjsť k prispôsobeniu sa skupinovým normám a k zníženiu výkonnosti a ďalšieho rozvoja žiaka. Preto je veľmi dôležité zistiť, v čom žiak vyniká, ale aj aké má nedostatky a problémy a prispôsobiť tomu svoju prácu s ním. Rovnako je dôležité, aby škola poznala vývoj žiaka už na základnej škole, doterajšiu pedagogicko-psychologickú prácu s ním, jeho anamnézu, vrátane rodinnej anamnézy.

Významná je spolupráca všetkých učiteľov, ktorí mimoriadne nadaného žiaka učia, tiež spolupráca s rodičmi žiaka, so psychológom, výchovným poradcom, špeciálnym pedagógom, prípadne spolupráca so špecializovanými odbornými pracoviskami (poradňou, výskumným pracoviskom, vysokou školou). Vo výučbe týchto žiakov je vhodné využívať náročnejšie metódy a postupy, problémové a projektové vyučovanie, dištančné e-vzdelávanie, samoštúdium, intenzívne využívanie IKT. Aj mimoriadne nadaných žiakov treba vhodne zapájať do skupinovej výučby, do tímovej spolupráce (buď v roli vedúceho, alebo radového člena), čím sa rozvíja ich socializácia, tolerantnosť, adaptabilita, schopnosť kooperovať, včleňovať sa do pracovného kolektívu. Škola môže umožniť mimoriadne nadaným žiakom výučbu niektorých špeciálnych predmetov, vzdelávanie podľa individuálneho vzdelávacieho plánu. V rámci individuálneho vzdelávacieho plánu môže riaditeľ upraviť aj organizáciu vzdelávania a odbornej prípravy mimoriadne nadaného žiaka napríklad skrátením jej dĺžky, prípadne kombináciou obsahu vzdelávania viacerých odborov.

18 MATURITNÁ SKUŠKA

Maturitná skúška je organizovaná podľa zákona 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a vyhlášky MŠ SR č. 318/2008 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov. Jej cieľom je overenie vedomostí a zručností žiakov v rozsahu učiva určeného katalógom cieľových požiadaviek a overenie toho, ako sú žiaci pripravení používať získané kompetencie v ďalšom štúdiu.

Podmienkou získania úplného stredného odborného vzdelania na úrovni ISCED 3A je absolvovanie maturitnej skúšky v študijných odboroch stredných odborných škôl v zmysle platných predpisov, ktoré upravujú spôsob ukončovania štúdia na stredných školách, ukončovania pomaturitného štúdia, nadstavbového štúdia, odbornej prípravy v odborných učilištiach a v učilištiach a ukončovania prípravy na výkon jednoduchých činností v odborných učilištiach.

Cieľom maturitnej skúšky (ďalej len „MS“) je overenie vedomostí a zručností žiakov v rozsahu učiva určeného učebnými plánmi, učebnými osnovami a vzdelávacími štandardmi Štátneho vzdelávacieho programu a úroveň pripravenosti absolventov na ich uplatnenie sa v povolaní a pre uchádzanie sa o ďalšie vzdelávanie. Predmetom MS je preukázať schopnosti žiakov ako:

- začleniť nadobudnuté poznatky do systému teoretických a praktických vedomostí, zručností a kompetencií,
- ovládať kompetencie vyplývajúce z výkonových štandardov a schopnosti ich realizovať v pracovnom a mimopracovnom živote,
- aplikovať a tvorivo využívať nadobudnuté vedomosti, zručnosti a kompetencie pri komplexnom riešení úloh a problémov vo vybranej oblasti,
- komunikovať v slovenskom a vyučovacom jazyku ako podmienky ďalšej študijnej a pracovnej mobility,
- aktívne používať súčasné komunikačné a informačné technológie a získané informácie vedieť spracovať a použiť.

Maturitná skúška z jednotlivých predmetov môže pozostávať z externej časti a internej časti. Žiak môže vykonať internú časť maturitnej skúšky okrem, jej písomnej formy, ak úspešne ukončil príslušný ročník, štúdia vzdelávacieho programu študijného odboru a ak vykonal externú časť maturitnej skúšky a písomnú formu internej časti maturitnej skúšky**.** Žiak môže konať maturitnú skúšku len z vyučovacích predmetov uvedených v učebnom pláne školy, v ktorých sa vzdelával.

Maturitná skúška v 4-ročných študijných odboroch stredných odborných škôl na úrovni ISCED 3A sa skladá zo 4 predmetov: **slovenský jazyk a literatúra, cudzí jazyk, teoretická časť odbornej zložky, praktická časť odbornej zložky.**

Teoretická časť odbornej zložky maturitnej skúšky je celoodborová, komplexná, nie predmetová a jej cieľom je overiť úroveň teoretických vedomostí a poznatkov.

Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky overuje úroveň osvojených zručností žiakov a ich schopnosť aplikovať teoretické poznatky pri riešení konkrétnych praktických úloh komplexného charakteru.

Podmienky úspešného vykonania maturitnej skúšky stanovuje vyhláška MŠVVaŠ SR č. 209/2011 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŠ SR č. 318/2008 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách:

- Žiak úspešne vykoná maturitnú skúšku z predmetu, ktorý má externú časť maturitnej skúšky a písomnú formu internej časti maturitnej skúšky, ak jeho hodnotenie z ústnej formy internej časti maturitnej skúšky
  - nie je horšie ako stupeň prospechu 3 - dobrý a v písomnej forme internej časti maturitnej skúšky získa **viac ako 25%** z celkového počtu bodov alebo v externej časti získa **viac ako 33%** z celkového počtu bodov, alebo
  - je stupeň prospechu 4 - dostatočný a v písomnej forme internej časti maturitnej skúšky získa **viac ako 25%** z celkového počtu bodov a súčasne v externej časti získa **viac ako 33%** z celkového počtu bodov.
  - Žiak úspešne vykoná maturitnú skúšku z predmetu, ktorý má externú časť maturitnej skúšky a nemá písomnú formu internej časti maturitnej skúšky, ak jeho hodnotenie z ústnej formy internej časti maturitnej skúšky
  - nie je horšie ako stupeň prospechu 3 - dobrý a v externej časti maturitnej skúšky získa viac ako 25% z celkového počtu bodov alebo
  - je stupeň prospechu 4 - dostatočný a v externej časti maturitnej skúšky získa viac ako 33% z celkového počtu bodov.
- Žiak úspešne vykoná maturitnú skúšku z predmetu, ktorý nemá externú časť maturitnej skúšky a nemá písomnú formu internej časti maturitnej skúšky, ak jeho hodnotenie z ústnej formy internej časti maturitnej skúšky nieje horšie ako 4 - dostatočný.
- Žiak úspešne vykoná externú časť maturitnej skúšky z dobrovoľného predmetu, ak v nej získa viac ako 33% z celkového počtu bodov.

Žiakovi, ktorý úspešne vykonal maturitnú skúšku, sa vydá vysvedčenie o maturitnej skúške najneskôr do piatich dní od vykonania poslednej časti maturitnej skúšky. Na vysvedčení je uvedené hodnotenie žiaka v jednotlivých predmetoch externej časti maturitne] skúšky vrátane percentilu a všetkých foriem internej časti maturitnej skúšky. Na vysvedčení sa uvedie dátum konania poslednej časti maturitnej skúšky.

18.1 Témy maturitnej skúšky

MS pozostáva z komplexných tém vytvorených z cieľových požiadaviek vychádzajúcich zo štátneho vzdelávacieho programu. **Je zásadným vzdelávacím výstupom** absolventov študijných odborov stredných odborných škôl, ktorí vykonaním maturitnej skúšky získajú na jednej strane hlavne odbornú kvalifikáciu a kompetenciu vykonávať pracovné činnosti v danom povolaní a na druhej strane možnosť ďalšieho vzdelávania.

Získané maturitné vysvedčenie potvrdzuje v plnom rozsahu ich dosiahnuté kompetencie.

Pri teoretickej a praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky má žiak využívať a aplikovať vedomosti a schopnosti z rôznych odborných predmetov komplexne, uplatňovať rôzne matematické a prírodovedné hľadiská. Pri skúške sa sleduje nielen jeho schopnosť využívať integrované a aplikačné medzipredmetové vzťahy v oblasti všeobecnej a odbornej zložky vzdelávania, ale aj úroveň jeho ústneho prejavu a to z jazykovednej stránky a správneho uplatňovania odbornej terminológie na základne kritériového hodnotenia výkonov.

Školský vzdelávací program je jedinečným vzdelávacím štandardom, ktorý určuje súbor požiadaviek na žiaka vymedzujúcich stupeň dosiahnutých vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie a špecifikuje to, čo by mal žiak vedieť, dosiahnuť, vykonať a preukázať, aby získal certifikát – maturitné vysvedčenie, požadovanú kvalifikáciu alebo postúpil na vyšší stupeň vzdelania. Vzdelávacie štandardy zahŕňajú výkonové a obsahové štandardy. **Výkonový štandard** je svojím zameraním cieľovou požiadavkou. Je zároveň vstupným a výstupným štandardom (vstupné a

výstupné požiadavky). Identifikuje merateľnosť vyučovacieho procesu. Popisuje produkt výučby, nie jej proces. Dôkazom dosiahnutia tohto štandardu je objektívne, validné a reliabilné sumatívne hodnotenie na základe spoľahlivých meracích prostriedkov, ktorými sa overí dosiahnutie cieľa. **Je základňou pre stanovenie maturitných tém ako sumatívneho vzdelávacieho výstupu**. **Skompletizovanie maturitných tém** teda znamená identifikáciu **sumatívneho vzdelávacieho výstupu**.

Pri tvorbe maturitných tém pre teoretickú a praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky by sa mali osvojiť a utvrdiť vzťahy medzi štandardmi a kompetenciami. **Maturitná téma** je konkrétny odborný problém alebo problémová situácia komplexného charakteru, ktorý má žiak v priebehu maturitnej skúšky riešiť. V odbornej zložke maturitnej skúšky by mala smerovať k napodobeniu určitých odborných úloh, činností alebo situácii, ktoré sa uplatňujú na pracovisku v rámci povolania, pre ktoré sa žiaci pripravujú. Maturitná téma **je integratívna**. Má svoju profilovú a aplikačnú časť. Preto sa skladá z **podtém**. Ich obsahová skladba je koncipovaná tak, aby absolvent mal možnosť preukázať naplnenie všetkých výkonových kritérií v danom študijnom odbore. Zásadná profilová časť sa orientuje na stanovenie prioritných výkonov odvodených od vzťahov a súvislostí k profilovým predmetom. V ďalších častiach – aplikačná oblasť – sa uvádzajú všetky dôležité väzby a súvislosti doplňujúce profilovú časť podtém tak, aby maturitná téma bola komplexná.

Každá téma má:

- vychádzať z výkonových štandardov pre odborné vzdelávanie (hodnotenie absolútneho výkonu na základe kritérií) a zabezpečiť, aby výkonové štandardy uvedené v profile absolventa komplexne pokryli všetky témy MS,
- uplatňovať hľadisko akumulácie vedomostí viacerých odborných predmetov obsahovo príbuzných,
- vychádzať z rozsiahlejších tematických celkov viacerých odborných predmetov (komplexnosť odborného vzdelávania na základe obsahových štandardov),
- umožniť a podporiť využitie všetkých podporných učebných zdrojov (pomôcky, písomné materiály, informácie a údaje, atď.) pre splnenie danej témy,
- umožniť preverenie schopnosti žiaka využívať vedomosti a intelektuálne schopnosti získané počas štúdia na posúdenie konkrétneho odborného problému, ktorý je daný v téme MS,
- dodržiavať pravidlo zrozumiteľnosti, konzistentnosti a komplexnosti tak, aby náročnosť, vecný a časový rozsah tém boli pre žiaka optimálne, primerané a zvládnuteľné na danom stupni vzdelania.

Pri tvorbe tém sa musíme vyvarovať nasledovnému:

- netvoriť tému podľa predmetov (téma bude v takom prípade nekonzistentná, odtrhnutá od profilového odborného problému, ktorý sa má v téme MS komplexne riešiť, nebude vytvárať možnosti pre aplikačné a tvorivé schopnosti žiaka),
- extrémom, akým je buď príliš malé alebo príliš rozsiahle množstvo informácií. Ak stanovíme malý rozsah, žiak ťažko porozumie zmysluplnosti problému. Nebude mať potrebné množstvo zásadných a podporných informácií. Na druhej strane príliš rozsiahla téma sa môže prejaviť pre žiaka ako nezrozumiteľná, neriešiteľná a frustrujúca,
- nestanovovať tému iba mechanickým popisovaním bez uplatnenia výkonových štandardov,
- téma nesmie viesť žiakov k pamäťovému memorovaniu a reprodukovaniu osvojených poznatkov v priebehu štúdia.

Pri tvorbe podtém musia byť ich formulácie jasné, jednoznačné, v logickom slede od riešenia jednoduchého problému k zložitejšiemu javu v závislosti od problému alebo situácie, ktoré sa majú v téme MS riešiť. Odvodzujú sa od obsahových štandardov. Orientujú a podporujú žiaka na preukázanie požadovaného výkonu a determinujú jeho výkonovú úroveň.

Podtémy sa vzťahujú na všetky profilové – prioritné, aplikačné a doplňujúce informácie, ktoré žiak v priebehu štúdia odborných a všeobecnovzdelávacích predmetov daného študijného odboru získal.

Pri tvorbe tém v danom ŠkVP v časti Hodnotenie vzdelávacích výstupov sa odporúča používať relevantnú Metodickú príručku na prípravu a priebeh teoretickej a praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky.

18.2 Hodnotenie vzdelávacích výstupov založené na výkonových kritériách

Hodnotenie MS ako sumatívneho vzdelávacieho výstupu je proces skompletizovania a interpretovania údajov a dôkazov o výkone žiakov. Špecifikuje, aké dôkazy o výkone žiaka sa majú vytvoriť, ako majú byť interpretované výstupné informácie a akým spôsobom sa majú zaznamenať. Je konečným rozhodnutím o výkone žiaka a ich cieľom je certifikácia.
Hodnotenie je jednou z najvýznamnejších činností kontroly vzdelávania, ktorou sa zisťujú a posudzujú výsledky vzdelávania.

Vzdelávacie výstupy predstavujú základ pre kritériové hodnotenie vedomostí žiaka. Vymedzenie metód, prostriedkov a kritérií hodnotenia a by sa malo pripravovať súbežne s formulovaním vzdelávacích výstupov.
Vzdelávacie výstupy

- musia odpovedať na otázku **čo** sa od žiaka očakáva, aby preukázal svoju kompetenciu a úspešne ukončil svoje štúdium,
- musia odpovedať na otázku, **ako** má žiak vzdelávací výstup zvládnuť. Podtémy pomáhajú usporiadať zásadné informácie vo forme výkonov v logickej sekvencii v rámci danej maturitnej témy,
- sú pre žiakov **jasné a konzistentné**,
- majú **odsúhlasenú štruktúru**,
- môžu mať **vlastné učebné zdroje** (pomôcky, prístroje, modely, odborné tabuľky, vlastné práce, atď.),
- predstavujú základ pre **kritériové hodnotenie** vedomostí, zručnosti a kompetencie žiaka.

Vymedzenie metód a prostriedkov hodnotenia by sa malo pripravovať súbežne s formulovaním vzdelávacích výstupov.

Výber metódy hodnotenia bude závisieť na tom, ako bude ktorá z nich vhodná na overovanie konkrétnych vedomostí, zručností a postojov, ktoré sú špecifikované v kľúčových cieľoch. Či je vybraná metóda hodnotenia vhodná pre vzdelávací cieľ, závisí od toho:

- ako by mala daná **požadovaná činnosť/výkon** byť preukázaná/ný,
- aké sú **podmienky**, v ktorých má daná činnosť/výkon prebiehať,
- aké sú **výkonové štandardy**, podľa ktorých by sa mala daná činnosť vykonať.

Odporúčaná norma hodnotenia je forma, ktorou sa porovnáva výkon žiaka s výkonmi iných žiakov. Je preto dôležité, aby správne nastavený systém hodnotenia monitoroval a zabezpečil na správnom základe dodržiavanie smerníc stanovených činností, preskúmal zabezpečenie ich účinnosti a využiteľnosti s aspektom na meniace sa potreby užívateľov, priemyselné a obchodné štandardy.

Presnosť a precíznosť
Hoci poznáme pestrú paletu metód hodnotenia, ktoré sa používajú na meranie vedomostí, základným bodom je fakt, že každé vykonané meranie musí byť presné a precízne. Používa sa bez ohľadu na to, aby sa výsledky vytvorili ako základ pre proces ich zaznamenania alebo pre certifikáciu vedomostí. Aby boli presné a precízne, merania musia priniesť platná a spoľahlivé informácie.

Platnosť – validita
Je miera na meranie každého hodnotenia, ktoré má zmysel merať. Kontrola platnosti je zase proces, ktorý je kompetentným orgánom schválený a ktorý sa realizuje v inštitúcii zodpovednej za tvorbu vzdelávacích programov. Každý systém hodnotenia je platný v rozsahu, v ktorom sa meria to, čo si vyžaduje byť zmerané. Za účelom zabezpečiť platnosť hodnotenia je preto nevyhnutné:

- jasne definovať, čo sa má skúšať,
- vybrať prijateľné metódy na meranie vedomosti.

Spoľahlivosť
Je miera dôslednosti a zásadovosti, s ktorou sú výsledky akéhokoľvek hodnotenia vysvetlené a popísané. Je rovnako dôležité pre účinné hodnotenie.

Reliabilita metód hodnotenia má zabezpečiť, aby:

- všetci žiaci jasne pochopili, čo sa od nich vyžaduje,
- podmienky hodnotenia boli známe a dodržiavali sa,
- všetky výsledky boli založené na odsúhlasených vyznačených schémach a postupoch,
- hodnotenie zaručovalo obmedzenie účinku pravdepodobných chýb/nepresnosti.

Spravodlivosť
Učitelia a žiaci musia považovať hodnotiaci systém za primeraný cieľom vzdelávania, prístupu vzdelávania a učebnému plánu. To značí, že systém bude otvorený, ak žiaci budú plne informovaní o cieľoch vzdelávania a prípravy, výkonových kritériách a podmienkach hodnotenia.

Praktickosť
Systém hodnotenia musí byť tesne previazaný na podstatné kvalifikačné štandardy, ktoré zabezpečia najefektívnejšie využívanie dostupných zdrojov. Ďalšie praktické hľadiská zahŕňajú podiel času hodnotenia na celkovom vzdelávacom čase, ľahké použitie, administratívnu účinnosť a faktory nákladov/výhod.

Záznam o výkone žiaka pri MS sa môže pripraviť niekoľkými spôsobmi:

1. <u>Skupinovo</u>

Príklad pre ústnu časť MS

Škola:																		
Trieda:											**Školský rok:**							
Študijný odbor:																		
P.č.	**Zoznam žiakov**	**Číslo TMS**	**Zoznam kritérií**														**SUMÁR**	
			Porozumenie téme		**Správna odborná terminológia**		**Samostatnosť prejavu**		**Schopnosť aplikácie**		**Správnosť a vecnosť odpovede**		**Komplexnosť témy**		**Odborné kritériá – počet podľa odboru**			
			A	**N**	**A**	**N**	**A**	**N**	**A**	**N**	**A**	**N**	**A**	**N**	**A**	**N**	**ΣA**	**ΣN**

TMS – téma MS A – áno N – Nie Sumár – vážený aritmetický priemer

Ak sme stanovili napr. 10 zásadných kritérií na hodnotenie výkonu žiaka (právny predpis uvádza iba minimum odporúčajúcich kritérií, učitelia si sami vytvoria kritériá, hlavne tie, ktoré sa týkajú odborných kompetencií v zmysle komplexného prístupu k hodnoteniu témy MS – profilová časť, aplikačná časť), ktoré pomôžu ohodnotiť celkový výkon žiaka z rôznych aspektov. Môžeme ich vyhodnotiť rôznym spôsobom: známkou, percentuálne, slovom, bodmi atď. V uvedenom príklade sa použilo slovné hodnotenie: zvládol žiak určené kritérium? (áno, nie). Pri hodnotení je vhodné zvoliť stupnicu úspešnosti, napr.:

Dosiahnutá úspešnosť (áno)	Známka
10 – 9	1
8 – 7	2
6 – 5	3
4 – 3	4
2 – 1	5

2. <u>Jednotlivo</u>

Škola:	
Trieda:	**Školský rok:**
Študijný odbor:	
Meno a priezvisko absolventa:	
Forma: (napr. ústna časť MS)	
Názov témy MS:	
Zoznam kritérií	**Hodnotenie známkou**

	1	2	3	4	5	Sumár
Porozumenie téme						
Používanie odbornej terminológie						
Samostatnosť prejavu						
Schopnosť aplikácie						
Správnosť a vecnosť odpovede						
Atď.						

Sumár = vážený aritmetický priemer známok

Klasifikácia je výsledkom komplexného hodnotenia vedomostí, zručností a návykov žiaka. Základom na pridelenie klasifikačného stupňa sú známky, čiže zaradenie žiaka alebo jeho výkonu do niektorej výkonnostnej skupiny. Vymedzenie klasifikačných stupňov sa opiera o hodnotenie podľa kritérií.

18.3 Cieľové požiadavky na maturitnú skúšku

Cieľom je preveriť dosiahnuté výsledky podľa výkonových štandardov – profilu absolventa**.**

18.4 Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov

Rozsah a obsah úloh maturitnej skúšky zahŕňa komplexný učebný obsah teoretického vyučovania a praktickej prípravy. V rámci ŠkVP budú tieto kritériá špecifikované v závislostí na orientácii konkrétneho študijného odboru a v súlade s určenou maturitnou témou alebo formou praktickej MS. Pri honotení MS sa budú na škole využívať nasledujúce kritériá pri hodnotení výkonu žiaka.

Kritériá pre teoretickú časť odbornej zložky MS

- porozumenie téme,
- správne používanie odbornej terminológie v materinskom a cudzom jazyku,
- schopnosť správne analyzovať tému,
- vecnosť, správnosť a komplexnosť odpovede,
- schopnosť praktickej aplikácie poznatkov,
- prezentácia samostatnej, komplexnej a správnej odpovede,
- výraznosť a istota prezentácie,
- rutinné zmysluplné využívanie nevyhnutných pomôcok a prostriedkov pri odpovedi,
- dôslednosť a zodpovednosť pri vypracovaní témy,
- istota pri riešení problémových situácií, javov a problémov,
- schopnosť predniesť vlastné riešenie.

Kritériá pre praktickú časť odbornej zložky MS:

- pochopenie úlohy,
- správne analyzovaná téma,
- správne používanie odbornej terminológie,
- schopnosť teoretickej aplikácie pri praktickom predvedení úlohy,
- samostatnosť pri práci,
- správna a efektívna voľba metód pri postupe práce,
- správny výber náradia, prístrojov, strojov, zariadení, materiálov, a pod.,
- efektívna organizácii práce na pracovisku,
- dodržiavanie noriem, hygieny a pravidiel bezpečnosti práce,
- uplatňovanie zásad ochrany životného prostredia,
- dodržanie bezpečnostných, hygienických a protipožiarnych opatrení,
- výsledok práce.

18.5 Materiálne a priestorové podmienky pre vykonanie maturitnej skúšky

Materiálne a priestorové podmienky sú v jednotlivých študijných odboroch rozdielne, a sú konkretizované v maturitných témach a zadaniach pre každý študijný odbor osobitne a v súlade s určenou maturitnou témou alebo formou praktickej MS.

Priestory nevyhnutné na realizáciu MS (vo všeobecnosti):

- odborné učebne,
- pracoviská klinickej praxe (podľa konkrétneho študijného odboru),
- špeciálne zariadenia,
- ostatné priestory podľa potrieb a orientácie študijného odboru.

Povolené pomôcky pri priebehu MS (vo všeobecnosti):

- počítač s nutným aplikačným softwarom, prístup na internet, dátové súbory na elektronických nosičoch,
- spätný projektor, skener, tlačiareň, elektronické média podľa potreby,
- modely, priesvitky, obrazy,
- kalkulačka,
- odborná literatúra, publikácie, príručky, právne normy a predpisy, dokumenty textového a grafického charakteru v tlačenej a elektronickej podobe,
- vlastné písomné práce vypracované počas štúdia (ich použitie je podľa rozhodnutia komisie),
- nástroje, prístroje, stroje, zariadenia, materiál
- ochranné pomôcky.

Podmienkou získania úplného stredného odborného vzdelania v zdravotníckych študijných odboroch úrovni ISCED 3A, resp. 4A je úpešné absolvovanie maturitnej skúšky v študijnom odbore na strednej zdravotníckej škole , ktorou sa získava odborná spôsobilosť na výkon zdravotníckeho povolania v zmysle platných predpisov.