

**STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA**  
**Komenského 5, 085 42 BARDEJOV**

**ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM**

**Elektrotechnika**

*študijný odbor*

***2675 6 elektrotechnika***

# 1 ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná priemyselná škola, Komenského 5, 085 42 Bardejov
Názov školského vzdelávacieho programu	Elektrotechnika
Kód a názov ŠVP	26 elektrotechnika
Kód a názov študijného odboru	2675 6 elektrotechnika
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠkVP	28. august 2009
Miesto vydania	SPŠ, Komenského 5, 085 42 Bardejov
Platnosť ŠkVP	01. september 2009 začínajúc prvým ročníkom

## Kontakty pre komunikáciu so školou:

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	Fax	e-mail	Iné
Mgr. Vladimír Jacenko	riaditeľ	054/4722450	054/4722450	<a href="mailto:skola@spsbj.svcmi.sk">skola@spsbj.svcmi.sk</a>	<a href="http://www.spsbj.edu.sk">www.spsbj.edu.sk</a> Mobil: 0903848537
Ing. Jozef Prexta	zástupca riaditeľa pre TEČ	054/4722450	054/4722450	<a href="mailto:skola@spsbj.svcmi.sk">skola@spsbj.svcmi.sk</a>	
Ing. Helena Labancová	zástupca riaditeľa	054/4722450	054/4722450	<a href="mailto:skola@spsbj.svcmi.sk">skola@spsbj.svcmi.sk</a>	
Ing. Jaroslav Bujda	výchovný poradca	054/4722450	054/4722450	<a href="mailto:skola@spsbj.svcmi.sk">skola@spsbj.svcmi.sk</a>	

## Zriadovateľ:

Prešovský samosprávny kraj  
Odbor školstva a telesnej kultúry  
Námestie mieru 2, 080 01 Prešov  
Tel.: 051/7460455  
e-mail: [skolstvo@vucpo.sk](mailto:skolstvo@vucpo.sk)

Bardejov, 28.08.2009

Mgr. Vladimír Jacenko  
riaditeľ školy  
(podpis a pečiatka školy)



## 2 CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania v našom školskom vzdelávacom programe vychádza z cieľov stanovených v Zákone o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a Štátnom vzdelávacom programe. Poslanie školy vyplýva aj z komplexnej analýzy školy.

**Poslaním našej školy** nie je len odovzdať vedomosti a pripravovať našich žiakov na povolanie a získanie prvej kvalifikácie, ale aj formovať u mladých ľudí ich postoje, viesť ich k dodržiavaniu etických a ľudských princípov. Škola sa stane otvorenou inštitúciou pre rodičov, sociálnych partnerov a širokú verejnosť s ponukou rôznej vzdelávacej a spoločenskej činnosti.

Naša škola má nielen vzdelávať, ale aj vychovávať. 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 formy 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 kultivovaní a rozvoji vlastnej osobnosti,
  - podporovať špecifické záujmy, schopností a nadania 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,
  - poskytovať pre žiakov a širokú verejnosť ponuku vzdelávacích služieb vo voľnom čase,
- ▼ 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 dvoch cudzích jazykov a kvalifikovaných učiteľov pre výučbu cudzích jazykov a zabezpečiť možnosti pre výučbu cudzieho jazyka v zahraničí,
    - skvalitniť výučbu informačných a komunikačných technológií zabezpečením najnovšieho softwarového vybavenia, podporovať ďalšie vzdelávanie učiteľov v oblasti informačných technológií,
    - zabezpečiť kvalitnú prevádzkovú prax pre žiakov daného študijného odboru,
    - 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) **posilnene úlohy a motivácie učiteľov**, ich profesijný a osobný rozvoj s cieľom:
- rozvíjať a posilňovať kvalitný pedagogický zbor jeho stabilizáciou,
  - podporovať a zabezpečovať ďalší odborný rozvoj 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 zmyslupnej komunikácii a vyjadreniu svojho názoru,
  - zapájať sa do projektov zameraných nielen na rozvoj školy, ale aj na osvojenie si takých vedomostí, zručností a kompetencií, ktoré žiakom prispievajú k ich uplatneniu sa na trhu práce na Slovensku a v krajinách Európskej únie a k motivácii pre celoživotné vzdelávanie sa,
  - nadväzovať spoluprácu s rôznymi školami a podnikmi doma a v zahraničí,
  - 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, verejnosťou a ostatnými školami** na princípe partnerstva s cieľom:
- zapojiť rodičov do procesu 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 a politiky zamestnanosti v našom regióne,
  - vytvárať spoluprácu so školami doma a v zahraničí a vymieňať si vzájomne skúseností a poznatky,
  - rozvíjať spoluprácu s nadáciami, rôznymi organizáciami a účelovo zameranými útvarmi na zabezpečenie potrieb žiakov.
- e) **zlepšenie estetického prostredia budovy školy a najbližšieho okolia** s cieľom:
- zlepšiť prostredie v triedach, šatniach a spoločných priestoroch školy,
  - s pomocou európskych fondov vybudovať prístavbu, ktorá bude slúžiť ako tvorivé dielne pre praktickú výuku žiakov,

- vybudovať viacúčelové športové ihrisko,
- zrekonštruovať hygienické priestory školy,
- zrekonštruovať jedáleň ako viacúčelovú miestnosť,
- zrekonštruovať kuchyňu v školskej jedálni,
- upraviť vybrané triedy na rozšírenie doplnkových činnosti školy vzhľadom na realizáciu kurzov 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.

### 3 VLASTNÉ ZAMERANIE ŠKOLY

Stredná priemyselná škola v Bardejove je štátnou štvorročnou školou technického zamerania s bohatou tradíciou výchovy stredného manažmentu. V roku 2000 oslávila 50. výročie svojho vzniku.

SPŠ bola zriadená 01.09.1950, ako samostatný právny subjekt, existuje od 01.01.1991. Zriaďovateľom SPŠ je Prešovský samosprávny kraj.

SPŠ je jedinou strednou priemyselnou školou v okrese. Pripravuje študentov formou denného štúdia v štvorročných študijných odboroch pre prax a ďalšie štúdium na vysokých školách. Počas svojej existencie vychovala škola pre región odborníkov pre odbor pozemné stavby, strojárstvo, výroba obuvi a galantérneho tovaru a v poslednom období aj v študijnom odbore technické a infromatické služby so zameraním na stavebníctvo, strojárstvo, obuvníctvo a elektrotechniku.

Výchovno-vzdelávací proces na škole zabezpečujú odborne a pedagogicky kvalifikovaní učitelia. Ostatní pracovníci školy zabezpečujú chod a každodennú údržbu zariadenia.

V školskom internáte výchovu zabezpečujú 4 vychovávateľa, zástupca riaditeľa pre ŠI pri SPŠ. Každodennú prevádzku zabezpečuje ďalších 14 zamestnancov.

Všetky administratívne činnosti zabezpečujú pracovníci so zodpovedajúcou kvalifikáciou. Priestory ŠI v súčasnosti slúžia nielen pre potreby školy, ale sú využívané pre podnikateľskú činnosť. Školský areál spolu so školským internátom patrí medzi najkrajšie areály škôl v rámci Prešovského kraja.

V školskom internáte sa úspešne naďalej rozvíja podnikateľská činnosť, z ktorej finančné prostriedky využívame na modernizáciu priestorov ŠI.

Na základe analýzy potrieb a požiadaviek trhu práce a analýzy práce školy 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. Naša škola bude pokračovať vo vytváraní širokokoncipovaných študijných odborov. Cieľom odborného vzdelávania a prípravy je dosiahnuť takú pružnosť vzdelávacej sústavy, aby čo najviac vyhovovala meniacim sa požiadavkám trhu práce. Vychádzajúc z našej SWOT analýzy:

- ▼ **Silnými stránkami** školy na skvalitnenie a rozvoj výchovno-vzdelávacieho procesu sú:
- záujem uchádzačov o štúdium (predpoklad naplnenia prvých ročníkov),
  - komplexnosť školy a jej poloha (škola, stravovacie zariadenie, školský internát, telocvičňa, futbalové ihrisko s atletickým oválom, viacúčelové plážové ihrisko, športový areál),
  - škola má vlastný školský internát a školskú jedáleň,
  - kvalita a skúsenosť pedagogických zamestnancov,
  - stabilizovaný pedagogický kolektív,
  - dobré vybavenie štandardných a odborných učební, kabinetov (mnohé učebne sú využívané v čase mimo vyučovania pre občanov regiónu),

- zabezpečenie praktického vyučovania vo výrobných a obchodných jednotkách v meste a regióne,
  - záujem podnikateľských subjektov o absolventov študijného odboru,
  - úspešnosť absolventov školy v štúdiu na vysokých školách,
  - nízke % nezamestnanosti našich absolventov,
  - záujem žiakov o získavanie jazykovej spôsobilosti hlavne v anglickom, nemeckom a ruskom jazyku (záujem žiakov sa prejavuje v ich účasti na štúdiu jazykov v čase mimo vyučovania). Partnerská spolupráca so školami v Nemecku, Slovinsku, Poľsku a Českej republike je založená aj na výmennom pobyte našich žiakov,
  - úspešnosť školy pri tvorbe a realizácii projektových zámerov.
- ▼ **Slabou stránkou školy je:**
- nedostatok finančných prostriedkov na rekonštrukciu odborných učební,
  - chýbajúce učebnice,
  - škola je napojená na centrálny zdroj vykurovania,
  - majetkovo-právne vysporiadanie pozemkov v areáli školy.
- ▼ **Príležitostí školy signalizujú**
- bezproblémové uplatnenie absolventov školy v praxi,
  - dobré uplatnenie našich absolventov na vysokých školách,
  - otvorenie nových študijných odborov,
  - možnosti rekvalifikačných kurzov,
  - možnosti pomaturitného štúdia,
  - získanie vodičského oprávnenia,
  - fungujúce partnerstvo s podobnými školami doma a v zahraničí,
  - veľmi dobrá a funkčná spolupráca so zamestnávateľmi a zriaďovateľom, ŠPÚ a ŠIOV ako predpokladu dobrých koncepčných a poradenských služieb,
  - zosúladenie odbornosti žiakov s požiadavkami trhu práce na základe analýz podnikateľských subjektov.
- ▼ **Prekážky v rozvoji školy sú**
- nedostatok finančných prostriedkov na obnovu a prevádzku školy,
  - nízka vedomostná úroveň prichádzajúcich žiakov zo základných škôl,
  - závislosť od centrálného zdroja tepla,
  - nízka priemerná mzda v regióne.

### **3.1 Charakteristika školy**

Škola je zložená z niekoľkých blokov. Jej kapacita je 16 tried pre cca 500 žiakov. Súčasťou školy je školský internát s kapacitou 120 miest a jedálňou pre ubytovanie a stravovanie žiakov všetkých stredných škôl v okrese Bardejov. Škola má 3 učebne výpočtovej techniky, 1 jazykovú učebňu, poslucháreň fyziky, laboratórium elektrotechniky, elektrotechnickú dielňu, odbornú učebňu stavebných predmetov, veľkú rysovňu, 2 učebne techniky administratívy, telocvičňu a ihrisko s atletickým ovalom, školský bufet. Manažment školy a hospodársky úsek má svoje priestory, učitelia využívajú svoje kabinety a zborovňu. Škola disponuje troma multimediálnymi učebňami s PC, audiovizuálnou technikou, dataprojektorom a interaktívnou tabuľou. Škola má pomerne dobre vybavenú učiteľskú a žiacku knižnicu, ktorá slúži ako informačné centrum. Výchovný poradca má k dispozícii kabinet, kde sa stretáva so žiakmi, rodičmi, sociálnymi zamestnancami a pod. Súčasťou školy sú žiacke šatne, sklady a dve



dielne pre potreby údržby a opráv na škole. Hygienické zariadenia sú na každom poschodí, telocvičňa má vlastné hygienické priestory a sprchy.

V najbližšom čase plánujeme zrekonštruovať podlahu telocvične, vybudovať tvorivé dielne, viacúčelové športové ihrisko.

Školský internát je súčasťou školy. Je to trojposchodová budova. Na každom poschodí sú sprchy. Pre vedúceho vychovávateľa a vychovávateľky sú vyhradené osobitné priestory (kancelárie, kabinety a spoločná miestnosť na oddych). ŠI má vlastnú spoločenskú miestnosť. Žiaci majú zabezpečenú celodennú stravu v jedálni školy. ŠI zároveň poskytuje ubytovacie a stravovacie služby pre verejnosť.

Na škole vyvíja veľmi dobrú činnosť Rada školy, ktorá má 11 členov. Zodpovedá za kvalitu a organizáciu celého výchovno-vzdelávacieho procesu. Rada žiakov zastupuje záujmy žiakov na našej škole, organizuje žiacke aktivity a vytvára podmienky pre dobrú komunikáciu a spoluprácu medzi učiteľmi a žiakmi. V rámci rozpočtu školy majú žiaci pridelených 5% z celového rozpočtu rady rodičovského združenia a môžu slobodne rozhodovať o využívaní tejto finančnej čiastky.

### **Plánované aktivity školy**

Dosahovanie požadovaných aktivít a vhodná prezentácia školy sú výsledkom kvality vzdelávania. Škola sa bude snažiť v najbližšom období vytvoriť a zabezpečiť všetky podmienky pre skvalitnenie života na škole:

- ✓ **Záujmové aktivity**
- ✓ **Súťaže**
- ✓ **Športovo-turistické akcie**
- ✓ **Exkurzie**
- ✓ **Spoločenské a kultúrne podujatia**
- ✓ **Mediálna propagácia**
  - Prezentácia školy v partnerských školách
  - Príspevky do médií
  - Schránka dôvery
  - Aktualizácia www stránky a ročenka
- ✓ **Besedy a pracovné stretnutia**

Všetky aktivity sa budú realizovať podľa plánu práce na príslušný školský rok s pedagogickými zamestnancami školy, žiakmi, rodičmi a sociálnymi partnermi. Aktivity sú určené predovšetkým žiakom, učiteľom, rodičom, zamestnávateľom a širokej verejnosti.

### **3.2 Charakteristika pedagogického zboru**

Pedagogický zbor je stabilizovaný a tvorí ho takmer 40 učiteľov a vychovávateľov, z ktorých niektorí pracujú na čiastočný pracovný úväzok a dohodu o vykonaní práce. Priemerný vek pedagógov je viac ako 40 rokov. Vedenie školy má okrem odbornej a pedagogickej spôsobilosti aj zákonom predpísané vzdelanie v oblasti školského manažmentu.

Mimoškolské aktivity realizujú a zabezpečujú okrem pedagogických zamestnancov školy aj rodičia a aktivisti mesta Bardejov (príslušníci policajného zboru, vojaci, zástupcovia zamestnávateľov, a pod.).

### **3.3 Ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov školy**

Podrobný a konkrétny plán ĎVPZ je súčasťou ročného plánu školy. Manažment školy považuje za prioritnú úlohu zabezpečiť:

- Uvádzanie začínajúcich učiteľov do pedagogickej praxe.
- Príprava pedagogických zamestnancov na zvyšovanie si svojich kompetencií hlavne jazykových spôsobilostí, schopností efektívne pracovať s IKT.
- Príprava pedagogických zamestnancov na tvorbu školského vzdelávacieho programu.
- Motivovanie pedagogických zamestnancov pre neustále sebavzdelávanie, vzdelávanie, zdokonaľovanie profesijnej spôsobilosti.
- Zdokonaľovanie osobnostných vlastností pedagogických zamestnancov, spôsobilosti pre tvorbu efektívnych vzťahov, riešenie konfliktov, komunikáciu a pod.
- Sprostredkovanie pedagogickým pracovníkom najnovšie poznatky (inovácie) z metodiky vyučovania jednotlivých predmetov, pedagogiky a príbuzných vied, ako aj z odboru.
- Príprava pedagogických zamestnancov na výkon špecializovaných funkcií, napr. triedny učiteľ, výchovný poradca, predseda predmetovej komisie, knihovník atď.
- Príprava 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.
- Príprava pedagogických zamestnancov pre prácu s modernými materiálnymi prostriedkami: videotechnikou, výpočtovou technikou, multimédiami a pod.
- Zhromažďovanie a rozširovanie progresívnych skúseností z pedagogickej a riadiacej praxe, podnecovať a rozvíjať tvorivosť pedagogických zamestnancov.

### **3.4 Vnútorý 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. Vnútorý systém kontroly by sa mal zameriavať hlavne na celkový priebeh výchovno-vzdelávacej činnosti na škole, na tvorbu školských vzdelávacích programov, na dodržiavanie plnenia plánov predmetových komisií, na zabezpečenie vyučovania didaktickou technikou a ostatným materiálno-technickým vybavením, na hodnotenie žiakov počas vyučovacej hodiny s uplatnením sebahodnotenia žiaka, na vystupovanie a rečovú kultúru vyučujúcich, na uplatňovanie didaktických zásad, na mimoškolskú činnosť učiteľov, ale aj na kontrolnú činnosť výchovného poradcu, činnosť hospodárky, upratovačiek a údržbára. Na hodnotenie pedagogických a odborných zamestnancov školy použijeme tieto metódy:

- Pozorovanie (hospitácie).
- Rozhovor.
- Výsledky žiakov, ktorých učiteľ vyučuje (prospech, žiacke súťaže, didaktické testy zadané naraz 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“)

- Prezentácia práce s využitím najnovších didaktických pomôcok.
- Hodnotenie učiteľov žiakmi.

### ***3.5 Dlhodobé projekty***

Škola bola zapojená aj do projektov financovaných z ESF „Národný projekt ďalšieho vzdelávania učiteľov odborných predmetov v oblasti ukončovania štúdia na stredných školách“, ktorých cieľom bola príprava učiteľov na tvorbu tém a kritérií hodnotenia sumatívneho hodnotenia žiakov.

V spolupráci s firmou Microsoft bežia projekty vzdelávania „Naučte sa viac“ a „40UP“.

Pripravujeme aj školskú akciu, na ktorej budú samotní žiaci definovať, aký projekt by sami radi spracovali a prečo, aký to bude mať význam pre neho a pre školu. Škola bude reagovať na výzvy MŠ SR a ďalších organizácií za účelom získať finančné prostriedky na modernizáciu vyučovania.

### ***3.6 Medzinárodná spolupráca***

Škola dlhodobo spolupracuje s podobnými školami v Nemecku, Slovinsku, Poľsku, Českej republike. Všetky školy zúčastnené v projekte prejavili záujem pokračovať v spoločných projektoch i v budúcnosti.

Cieľom tejto spolupráce je:

- Podieľať sa na spoločných projektoch, ktoré by zabezpečili efektívny transfer poznatkov a skúseností.
- Posilniť a skvalitniť jazykovú prípravu žiakov (konverzačnú, odbornú).
- Posilniť a skvalitniť odbornú prípravu žiakov (transfer inovácií).
- Prezentovať vlastnú školu, mesto a krajinu.
- Spoznávať inú kultúru, históriu a životný štýl.
- Nadväzovať kontakty v rámci kariérového rastu.

Výsledkom sú konkrétne produkty: fontány priateľstva, maketa, výstavy, náučné chodníky, preklady turistických sprievodcov.

### ***3.7 Spolupráca so sociálnymi partnermi***

Škola rozvíja všetky formy spolupráce so sociálnymi partnermi, mestom, zriaďovateľom, sponzormi, štátnymi a neštátnymi inštitúciami a verejnosťou. Predovšetkým sa zameriava na pravidelnú komunikáciu so svojimi zákazníkmi – žiakmi, ich rodičmi a zamestnávateľmi.

#### **Spolupráca s rodičmi**

Rodičia sú členmi RRZ a traja z nich sú aj členmi Rady školy. Všetci sú informovaní o priebehu vzdelávania žiakov na triednych schôdkach a konzultáciách s vyučujúcimi. Majú možnosť sledovať priebežné študijné výsledky prostredníctvom internetu. Zároveň sú rodičia informovaní o aktuálnom dianí na škole, o pripravovaných akciách prostredníctvom www stránok školy alebo priamo e-mailom. Majú k dispozícii aj portfólio žiaka. Cieľom školy je zvýšiť komunikáciu s rodičmi. Sme maximálne otvorení všetkým pripomienkam a podnetom zo strany rodičovskej verejnosti. Jednou z hlavných úloh školy bude otvorenie spolupráce s rodičmi na školskom vzdelávacom programe. Vynasnažíme sa, aby sa rodičia v čo najväčšej miere zúčastňovali triednych a celoškolských akcií.

### **Zamestnávateľa**

Škola aktívne spolupracuje s kmeňovými a zmluvnými zamestnaneckými organizáciami. Spolupráca je zameraná hlavne na umožnenie odbornej praxe, materiálno-technické zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu, tematické prednášky, besedy a súťaže, sprostredkovanie rôznych zaujímavých exkurzií a výstav. Zamestnávateľa sprostredkujú aktuálne informácie o zmenách a vývoji nových technológií. Značná časť zamestnávateľov zamestnáva aj našich absolventov.

### **Mestský úrad**

Chceme naďalej prehĺbovať spoluprácu s mestským úradom pri príprave rôznych kultúrnych, športových, spoločenských podujatí. Naši žiaci budú mať možnosť zúčastňovať sa na rôznych podujatiach, ktoré organizuje Mesto Bardejov.

### **Iní partneri**

Škola aktívne spolupracuje v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu a výchove mimo vyučovania s ďalšími partnermi: s policajným zborom pri organizovaní besied, prednášok a vedení krúžkov, zriaďovateľom pri naplňaní vízie školy, MŠ SR, KŠU, ŠPÚ, ŠIOV, MPC, KPPP, ŠVSMI, ŠŠI, SČK, OUVZ, HZ, ObÚ a ďalšími organizáciami a sponzormi.

## 4 CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

### 4.1 Popis školského vzdelávacieho programu

Príprava v školskom vzdelávacom programe zahŕňa teoretické a praktické vyučovanie a prípravu.

Predpokladom pre prijatie do študijného odboru je úspešné ukončenie základnej školy a zdravotné požiadavky uchádzačov o štúdium. Pri prijímaní na štúdium sa hodnotí prospech na základnej škole, záujem uchádzačov o štúdium a výsledky prijímacieho konania. Konkretizácia kritérií na prijímacie skúšky vrátane bodového hodnotenia sú stanovené každoročne.

Stratégia výučby školy vytvára priestor pre rozvoj nielen odborných, ale aj všeobecných a kľúčových kompetencií. Najväčší dôraz sa kladie na rozvoj osobnosti žiaka. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu, ovládanie oznamovacieho odborného prejavu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku v cudzom jazyku. Žiaci sa tiež oboznamujú s vývojom ľudskej spoločnosti, základnými princípmi etiky, zásadami spoločenského správania a protokolu. Osvojujú si základy matematiky a informatiky, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania. V odbornom vzdelávaní je príprava zameraná na tie oblasti, ktoré sú dôležité pre daný študijný odbor. V rámci praxe žiaci získavajú teoretické a praktické zručnosti vo zvolenom študijnom odbore. Veľký dôraz sa kladie na rozvoj osobnosti žiaka, na formovanie ich osobnostných a profesionálnych vlastností, postojov a hodnotovej orientácie.

Škola vo výučbovej stratégii uprednostňuje tie vyučovacie metódy, ktoré vedú k harmonizácii teoretickej a praktickej prípravy tak pre profesionálny život, ako aj pre život v spoločnosti a medzi ľuďmi. Výučba je orientovaná na uplatnenie autodidaktických metód (samostatné učenie a práca) hlavne pri riešení problémových úloh, tímovej práci a spolupráci. Uplatňujú sa metódy dialogické slovné formou účelovo zameranej diskusií alebo brainstormingu, ktoré naučia žiakov komunikovať s druhými ľuďmi na báze ľudskej slušnosti a ohľaduplnosti. Poskytujú žiakom priestor na vytvorenie si vlastného názoru založeného na osobnom úsudku. Vedú žiakov k odmietaniu populistických praktík a extrémistických názorov. Učia ich chápať zložitú medziludských vzťahov a nevyhnutnosť tolerancie. Metódy činnostne zameraného vyučovania (praktické práce) sú predovšetkým aplikačného a heuristického typu (žiak poznáva reálny život, vytvára si názor na základe vlastného pozorovania a objavovania), ktoré im pomáhajú pri praktickom poznávaní reálneho sveta a života. Aj keby boli vyučovacie metódy tie najlepšie, nemali by šancu na úspech bez pozitívnej motivácie žiakov, tzn. vnútorné potreby žiakov vykonávať konkrétnu činnosť sú tou najdôležitejšou oblasťou výchovno-vzdelávacieho procesu. Preto naša škola kladie veľký dôraz na motivačné činitele – zaraďovanie hier, súťaží, simulačných a situačných metód, riešenie konfliktových situácií, verejné prezentácie prác a výrobkov a pod. Uplatňované metódy budú konkretizované na úrovni učebných osnov jednotlivých predmetov. Metodické prístupy sú priebežne vyhodnocované a modifikované podľa potrieb a na základe skúseností vyučujúcich učiteľov.

Teoretické vyučovanie je realizované v budove školy. Praktická príprava prebieha u zmluvných partnerov.

Kľúčové, všeobecné a odborné kompetencie sú rozvíjané priebežne a spôsob ich realizácie je konkretizovaný v učebných osnovách jednotlivých vyučovacích predmetov. Škola bude rozvíjať aj kompetencie v rámci pracovného prostredia školy napr. schopnosť autonómneho rozhodovania, komunikačné zručnosti, posilňovanie sebaistoty a sebavedomia, schopnosť riešiť problémy a správať sa zodpovedne (umiestnime na chodbách schránku dôvery, prostredníctvom ktorej môžu žiaci zadávať otázky, vznášať protesty a pripomienky).

Školský vzdelávací program je určený pre uchádzačov s dobrým zdravotným stavom. V prípade talentovaných žiakov sa výučba bude organizovať formou individuálnych učebných plánov a programov, ktoré sa vypracujú podľa reálnej situácie. Pri práci so žiakmi so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami sa pristupuje s ohľadom na doporučenie špeciálnych pedagógov a psychológov vo vzťahu na individuálne potreby žiaka, stupeň a typ poruchy, úroveň kompenzácie poruchy a možnosti školy.

Činnosť školy v oblasti spoločenského a kultúrneho života je veľmi bohatá a pestrá nielen pri aktivitách súvisiacich s činnosťou školy, ale aj v mimoškolskej oblasti. Žiaci svoje odborné vedomosti a zručnosti môžu prezentovať na mnohých aktivitách potencionálnych zamestnávateľov. Týchto aktivít sa zúčastnia aj učitelia všeobecných a odborných predmetov vo funkcii pedagogického dozoru. Samostatnosť, húževnatosť a pracovitosť našich žiakov bude ocenená tak zo strany školy, ako zo strany zamestnávateľov. Veľké množstvo záujmových krúžkov (jazykové, športové a iné) ponúkajú našim žiakom efektívne využívať svoj voľný čas.

Klasifikácia prebieha podľa klasifikačného poriadku. 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 vrátane výchovného poradcu a zamestnancov pedagogicko-psychologických poradní, rozhovormi so žiakom, jeho rodičmi, ale aj s inštruktormi praktickej prípravy, ktorí boli poverení praktickou inštruktážou zo strany svojho zamestnávateľa. Pri hodnotení sa využívajú kritériá hodnotenia na zabezpečenie jeho objektivity. Žiaci sú s hodnotením oboznámení.

## 4.2 Základné údaje o štúdiu

<b>Dĺžka štúdia:</b>	4 roky
<b>Forma štúdia:</b>	denná
<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	- podmienky prijatia na štúdium ustanovuje vykonávací predpis o prijímacom konaní na stredné školy, - zdravotná spôsobilosť uchádzača o štúdium.
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	maturitná skúška
<b>Doklad o dosiahnutom vzdelaní:</b>	vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	úplné stredné odborné vzdelanie ISCED 3A
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Študijný odbor pripravuje absolventov na výkon činnosti technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru
<b>Nadväzná odborná príprava (ďalšie vzdelávanie):</b>	- pomaturitné štúdium, - vysokoškolské štúdium najmä technického smeru

### **4.3 Organizácia výučby**

Príprava v školskom vzdelávacom programe zahŕňa teoretické a praktické vyučovanie a prípravu.

Teoretické vyučovanie je organizované v priestoroch školy. Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu, ovládanie oznamovacieho odborného prejavu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku v cudzom jazyku. Žiaci sa tiež oboznamujú s vývojom ľudskej spoločnosti, základnými princípmi etiky, zásadami spoločenského správania a protokolu. Osvojujú si základy vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania. V odbornom vzdelávaní je príprava zameraná na tie oblasti, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania. V rámci praktického vyučovania žiaci získavajú teoretické a praktické zručnosti pre výkon svojho povolania. Veľký dôraz sa kladie na rozvoj osobnosti žiaka, na formovanie ich osobnostných a profesionálnych vlastností, postojov a hodnotovej orientácie.

Praktické vyučovanie je organizované v škole a na pracoviskách zamestnávateľov. Dôvodom takejto organizácie je skutočnosť, aby si žiaci precvičili a vyskúšali aj také zručnosti, situácie a javy, ktoré sa v bežnej praxi vyskytujú zriedkavo. Tieto vyučovacie aktivity prebiehajú pod dozorom učiteľov. Časť praktického vyučovania máme zabezpečenú zmluvnými vzťahmi s fyzickými a právnickými osobami. Žiaci v priebehu štúdia sa dostanú na rôzne pracoviská, nakoľko ich práca sa strieda.

Študijný odbor integruje teoretické a praktické vyučovanie.

Maturitná skúška sa koná v súlade s platnými predpismi a pedagogicko-organizačnými pokynmi MŠ SR.

Ďalšie organizačné podrobnosti týkajúce sa účelových kurzov a cvičení sú súčasťou učebného plánu.

### **4.4 Zdravotné požiadavky na žiaka**

Na prijatie do študijného odboru môžu byť prijatí uchádzači s dobrým zdravotným stavom.

Zdravotnú spôsobilosť uchádzačov posúdi a písomne potvrdí dorastový lekár, v prípade zmenenej pracovnej schopnosti aj posudková komisia sociálneho zabezpečenia.

### **4.5 Požiadavky na bezpečnosť a hygienu pri práci**

Neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a protipožiarnej ochrany. Výchova k bezpečnej a zdravie neohrozujúcu prácu vychádza po dobu štúdia z požiadaviek platných právnych a ostatných predpisov (zákonov, nariadení vlády SR, vyhlášok, technických predpisov a slovenských technických noriem). Tieto požiadavky sa musia vzťahovať k výkonu konkrétnych činností, ktoré sú súčasťou odborného výcviku. Tieto požiadavky sa musia doplniť informáciami o rizikách možného ohrozenia, ktorým sú žiaci pri teoretickom a praktickom vyučovaní vystavení vrátane informácií o opatreniach na ochranu pred pôsobením týchto zdrojov rizík.

Priestory pre výučbu musia zodpovedať svojimi podmienkami požiadavkám stanovených v zdravotníckych predpisoch (hygienické požiadavky na priestory, prevádzka školských zariadení, bezpečná prevádzka, používanie strojov, prístrojov a pod.). Návčik a precvičovanie

činností musí byť v súlade s požiadavkami, ktoré upravujú prácu pre mladistvých (napr. Zákonník práce) a v súlade s podmienkami, podľa ktorých môžu mladiství vykonávať zakázané práce z dôvodu prípravy na povolanie. Základnými podmienkami bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sa rozumie:

- dôkladne a preukázané oboznámenie žiakov s predpismi o BOZP, protipožiarňými predpismi a s technologickými postupmi,
- používanie technického vybavenia, ktoré zodpovedá bezpečnostným a protipožiarňým predpisom,
- používanie ochranných pracovných prostriedkov podľa platných predpisov,
- vykonávanie stanoveného dozoru na pracoviskách žiakov, pričom sa vymedzia stupne dozoru nasledovne:
  - práca pod dozorom si vyžaduje sústavnú prítomnosť osoby poverenej dozorom, ktorá dohliada na dodržiavanie BOZP a pracovného postupu. Táto osoba musí zrakovo obsiahnuť všetky pracovné miesta tak, aby mohla bezpečne zasiahnuť v prípade porušenia BOZP,
  - práca pod dohľadom si vyžaduje prítomnosť osoby poverenej dohľadom kontrolovať pracoviská pred začatím práce a pokiaľ nemôže zrakovo všetky pracoviská obsiahnuť, v priebehu práce ich obchádza a kontroluje.

Stanovením príslušného stupňa dozoru je poverený príslušný vedúci zamestnanec v závislosti od charakteru práce, podmienok a tematického celku výučby. Žiaci na hodinách praktického vyučovania používajú pracovné plášte, prípadne pracovný odev.



## **5 PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU 2675 6 ELEKTROTECHNIKA**

### **5.1 Charakteristika absolventa**

Absolvent študijného odboru elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika a využívať odborné manuálne spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

Je schopný využívať vedecky fundované metódy práce na zodpovedajúcej úrovni a cieľavedome, rozvážne a rozhodne jednáť v súlade s právnymi normami spoločnosti a zásadami vlastenectva, humanizmu, etiky a demokracie. Absolvent získa také schopnosti a vedomosti a flexibilitu svojich schopností, ktoré umožňujú uplatniť sa na pracovnom trhu na Slovensku a v rámci Európskej únie.

### **5.2 Kompetencie absolventa**

Absolvent študijného odboru 2675 6 elektrotechnika po absolvovaní vzdelávacieho programu disponuje týmito kompetenciami:

#### **5.2.1 Kľúčové kompetencie**

##### **a) Komunikatívne a sociálno-interakčné spôsobilosti**

###### **Absolvent má:**

- vyjadrovať a zdôvodňovať svoje názory,
- reprodukovat' a interpretovať prečítaný alebo vypočítaný 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 povolání,
- 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**

### **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 hypotéza,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- rozhodovať o princípoch kontrolného mechanizmu,
- rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebaopoznanie, 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

#### 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 možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších 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

#### 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 prispôbovať 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 a povolání,
- mať prehľad o možnostiach uplatnenia na trhu práce v danom odbore, cieľavedomé 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, svojimi predpokladmi a ďalšími možnosťami.

**e) Spôsobilosť byť demokratickým občanom**

**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 prijímu 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, zachovávanía a ochrany životného prostredia, vyčerpania nerastných surovín, liečenia civilizačných nemocí, 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 toleranciou 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 i nim vytvorený pozitívny vzťah.

## 5.2.2 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 frekvencovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočítaného 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 morfológické 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 zvyšovaniu 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.

### 5.2.3 Odborné kompetencie

#### a) Požadované vedomosti

##### Absolvent má:

- ovládať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- poznať spôsoby zobrazovania elektrických súčiastok a elektronických zariadení,
- ovládať spôsoby zobrazovania základných strojových súčiastok a ich sústav, ako aj spôsoby zobrazovania elektrických schém týchto zariadení,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- poznať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike,
- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitia v oblasti elektrotechniky,
- poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,
- poznať základné pojmy a princípy automatizačnej techniky,
- bezpečnostné predpisy v elektrotechnike,, ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- poznať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- poznať základné pojmy z ekonomiky podniku, trhového mechanizmu, riadenie podniku a firmy, organizáciu dielenskej výroby, mzdovú problematiku, oceňovanie a predaj hotových výrobkov, zásady hospodárnosti,
- poznať funkciu základných súčastí PC,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- poznať funkciu a stavbu elektrických strojov a prístrojov,
- poznať spôsoby výroby a rozvodu elektrickej energie,
- vedieť zásady využitia elektrickej energie, spoluprácu s odberateľmi,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných budov,
- poznať riešenia a konštrukcie výkonových polovodičových meničov a ich riadiacich systémov,
- poznať základy projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- poznať princípy a vyhotovenia telefónnych ústrední, prenosových systémov a vývojové tendencie v tejto oblasti,
- poznať princíp, konštrukciu a činnosti jednotlivých častí ako aj celého systému elektronických PC vrátane periférnych zariadení,
- poznať vzťah technických a programových prostriedkov,
- poznať funkčný princíp a vyhotovenie systému ovládacích automatických zariadení,
- poznať spôsoby uplatnenia výpočtovej techniky pri modelovaní a simulácii regulačných pochodov i uplatnenia v samotnom riadiacom procese,

- poznať základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- poznať základné postupy pri tvorbe rozhlasových, filmových a televíznych programov,
- poznať hlavné a špeciálne materiály používané v technológii polovodičových a elektrovákuových výrobkov,
- poznať zásady práce v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia výpočtovej techniky v tejto oblasti,
- poznať informovanie a informatické služby v modernej spoločnosti od komunikácií až po multimediálne dokumenty,
- poznať funkciu, konštrukciu, technológiu výroby, meranie a testovanie zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- poznať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov, ovládať spôsob ich programovania a poznať simulačné, testovacie a programovacie prostriedky,
- poznať technológiu opráv mechanických častí vozidiel v súvislosti s elektronickými zariadeniami vozidiel, diagnostiku motorového vozidla, nastavovanie parametrov diagnostikovaného vozidla podľa údajov výrobcu.

## **b) Požadované zručnosti**

### **Absolvent vie:**

- zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické, ekonomické a environmentálne požiadavky správne postupy riešenia,
- obsluhovať na primeranej úrovni počítačové systémy,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať automatizované systémy,
- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- orientovať sa v globálnych informačných sieťach a v ľubovoľnom aplikačnom programe,
- konfigurovať a inštalovať základné súčasti PC,
- navrhovať, konštruovať, skúšať a obsluhovať elektrické stroje, prístroje zariadenia,
- účelne a hospodárne prevádzkovať elektrické stroje,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi,
- zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu energetických zariadení,
- obsluhovať výrobné elektrickej energie, t.j. velín, rozvodňa, elektrické zariadenia,
- navrhovať jednotlivé typy výkonových meničov,
- spôsob ovládania montáže a servisu výkonových meničov,
- aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v elektrických pohonoch,:
- navrhovať, prevádzkovať a udržiavať základné druhy elektrických pohonov,
- dimenzovať výkonové polovodičové súčiastky,
- navrhovať a realizovať elektrické osvetlenia pracovných priestorov,
- základné práce pri montáži, opravách a údržbe elektronických a oznamovacích zariadení,
- navrhnúť základné parametre oznamovacieho vedenia,
- navrhnúť elektronické obvody a zariadenia s využitím výpočtovej techniky,



- ovládať technickú obsluhu počítača,
- ovládať údržbu jednotlivých častí počítača,
- urobiť návrh počítačových systémov a konfigurácií s dôrazom na spoluprácu v počítačových sieťach,
- ovládať základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia,
- navrhnúť ovládacie obvody,
- navrhovať a realizovať číslicové obvody
- vykonať analýzu vlastností regulovaných sústav a regulátorov,
- navrhnúť elektronické logické obvody pre účely lekárskej techniky,
- urobiť diagnostiku a údržbu zdravotníckych prístrojov,:
- ovládať obsluhu základných zariadení používaných v rozhlase, filme a televízii,
- ovládať činnosti na technických zariadeniach štúdií pri tvorbe filmov, rozhlasových a televíznych programov,
- navrhovať jednoduché funkčné štruktúry mikroelektronického obvodu,
- realizovať automatizáciu kancelárskych prác a infromatické služby v rozľahlých sieťach,
- využívať a pracovať s novými informačnými technológiami,
- prakticky aplikovať počítačové siete,
- integrovať výpočtovú, kancelársku a telekomunikačnú techniku a pôsobiť v smere jej vzájomného ovplyvňovania,
- diagnostikovať poruchy a vykonať údržbu na zariadeniach organizačnej techniky
- spôsob vykonávania obsluhy, údržby, prepájania zariadení pre príjem a spracovanie TV signálu,
- spôsob vykonávania manuálnej práce pri montáži káblových rozvodov, televíznych a satelitných antén,
- vypočítať a navrhnúť káblový rozvod, televíznu a satelitnú anténu, diaľkové ovládanie pre všetky zariadenia spotrebnej elektroniky s využitím výpočtovej techniky,
- zostaviť riadiaci program pre jednoduché funkcie s použitím PLC
- ovládať rozhrania prenosu signálov analógových, digitálnych a optických komunikačných sietí.
- pracovať na PC na užívateľskej úrovni,
- porovnať komponenty alebo počítačové zostavy podľa ich parametrov,
- vybrať, pripojiť, nainštalovať periférne zariadenie vhodných parametrov,
- nakonfigurovať operačný systém, nastaviť užívateľské účty a ich oprávnenia,
- zálohovať a zaktualizovať operačný systém,
- pripojiť počítač k sieti Internet,
- nakonfigurovať počítač v rámci počítačovej siete,
- vytvoriť, upraviť a uchovať jednoduchý textový dokument pomocou textového procesoru,
- vytvoriť, upraviť a uchovať jednoduchý tabuľkový dokument alebo graf pomocou tabuľkového procesoru,
- využívať aplikačné a grafické programy používané v študijnom odbore,
- tvoriť prezentačný softvér podľa odborného zamerania,
- komunikovať prostredníctvom elektronickej pošty, ovládať zasielanie a prijatie príloh,
- vyhľadávať, spoznávať a šíriť programové produkty typu Open Source,
- vytvárať a digitalizovať obraz, zvuk, video a animácie s využitím v odborných predmetoch,
- využívať multimediálne zariadenia
- spracovať digitálne audio a video signály

- zálohovať a archivovať dáta
- účinne chrániť počítač pred nežiaducou infiltráciou,
- pracovať s didaktickým softvérom v odbornom vzdelávaní,
- nastaviť základné parametre dopravných prostriedkov, strojového a technologického zariadenia s dôrazom na elektrickú a elektronickú časť,
- určiť správny postup pri oživovaní funkčných celkov elektronických zariadení v automobile a určiť pracovný postup na ich odstránenie.

**c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

**Absolvent sa vyznačuje:**

- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.

## 6 UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU 2675 6 ELEKTROTECHNIKA

Stredná priemyselná škola, Komenského 5, Bardejov

Elektrotechnika

ŠVP: 26 elektrotechnika

ŠkVP: 2675 6 elektrotechnika

Stupeň vzdelania: úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A

Dĺžka štúdia: 4 roky

Forma štúdia: denné

Vyučovacia jazyk: slovenský

Vzdelávacia oblasť	Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín v ročníku				
		1.	2.	3.	4.	Spolu
	<b>Všeobecnovzdelávacie predmety</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>64</b>
Jazyk a komunikácia	slovenský jazyk a literatúra a)	3	3	3	3	12
	prvý cudzí jazyk a), b)	3	3	3	3	12
	druhý cudzí jazyk a), b)	3	3	3	3	12
Človek, hodnoty a spoločnosť	etická výchova/náboženská výchova a), c)	1	1	-	-	2
	dejepis	1	1	-	-	2
	občianska náuka	1	1	1	-	3
Človek a príroda	fyzika	2	1	-	-	3
Matematika a práca s informáciami	matematika a)	3	3	2	-	8
	informatika a), e)	2	-	-	-	2
Zdravie a pohyb	telesná výchova a), d)	2	2	2	2	8
	<b>Odborné predmety</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>66</b>
Odborné vzdelávanie	technické kreslenie a), e)	3	-	-	-	3
	strojníctvo a), e)	2	1	-	-	3
	elektrotechnika a), e)	4	4	-	-	8
	prax a), e), j)	3	3	3	-	9
	elektrotechnológia	-	2	-	-	2
	elektronika	-	3	2	-	5
	aplikovaná informatika a), e)	-	2	2	2	6
	elektrické stroje a prístroje	-	-	2	-	2
	elektroenergetika	-	-	2	-	2
	automatizácia a), e)	-	-	2	-	2
	spotrebná elektronika	-	-	2	-	2
	elektrotechnické merania a), e)	-	-	2	3	5
	administratíva a korešpondencia a), e)	-	-	2	2	4
	elektrotechnická spôsobilosť	-	-	-	2	2
	obrazová a zvuková technika	-	-	-	2	2
	ekonomika a)	-	-	-	3	3
	vybrané state z odboru	-	-	-	2	2
	právna náuka	-	-	-	2	2
aplikovaná matematika a)	-	-	-	2	2	

	<b>Voliteľné predmety g)</b>	-	-	-	<b>2</b>	<b>2</b>
	seminár z aplikovanej matematiky	-	-	-	2	2
	vybrané kapitoly z odboru	-	-	-	2	2
	aplikovaná ekonómia	-	-	-	2	2
	úvod do podnikania	-	-	-	2	2
	<b>Spolu</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>
	<b>Účelové kurzy</b>					
	Ochrana života a zdravia h)					
	Telovýchovno-výcvikový kurz i)					

### Prehľad využitia týždňov

Činnosť	1.	2.	3.	4.
Vyučovanie podľa rozpisu	33	33	33	30
Odborná prax	-	2	2	-
Telovýchovno - výcvikový kurz	1	1	-	-
Ochrana života a zdravia	-	-	1	-
Maturitná skúška	-	-	-	1
Časová rezerva (opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a pod.)	6	4	4	6
<b>Spolu</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

### Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 – ročné študijné odbory s praxou:

- Trieda sa môže deliť na skupiny podľa platnej legislatívy.
- Vyučujú sa dva z jazykov: jazyk anglický, nemecký, ruský.
- Predmety etická výchova alebo náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov. Predmety nie sú klasifikované, na vysvedčení a v katalógovom liste žiaka sa uvedie „absolvoval/-a“.
- Predmet telesná výchova možno vyučovať 1 hodinu týždenne aj v popoludňajších hodinách a spájať ju do viachodinových celkov.
- Predmet možno spájať do viachodinových celkov.
- 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 laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.) a praxe. Na cvičeniach a praxi sa môžu žiaci deliť 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 platnou legislatívou.
- Žiaci si môžu podľa záujmu a potrieb vybrať voliteľný predmet vo 4. ročníku v rozsahu vymedzenom učebným plánom. Na štúdium voliteľných predmetov možno vytvárať skupiny žiakov z rôznych tried alebo ročníkov.
- 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 raz priamo po triedach, výnimočne po ročníkoch.

Samostatný kurz je organizovaný v 3. ročníku v trvaní 3 dní po 7 hodín výcviku v teréne mimo priestorov školy. Je súčasťou plánu práce školy.

- i) V 1. a 2. ročníku je súčasťou vyučovania týždenný telovýchovno-výcvikový kurz. Kurz sa organizuje v rozsahu 5 dní (7 hodín denne).
- j) Súčasťou predmetu prax je odborná prax, ktorú žiaci absolvujú počas štúdia v 2. a 3. ročníku v rozsahu 10 pracovných dní, 6 hodín denne.
- k) Maturitná skúška sa organizuje podľa platnej legislatívy.

## 7 UČEBNÉ OSNOVY ŠTUDIJNÉHO ODBORU 2675 6 ELEKTROTECHNIKA

<b>Názov a adresa školy</b>	Stredná priemyselná škola, Komenského 5, 085 42 Bardejov
<b>Názov školského vzdelávacieho programu</b>	Elektrotechnika
<b>Kód a názov ŠVP</b>	26 elektrotechnika
<b>Kód a názov študijného odboru</b>	2675 6 elektrotechnika
<b>Stupeň vzdelania</b>	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A
<b>Dĺžka štúdia</b>	4 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovací jazyk</b>	slovenský
<b>Druh školy</b>	štátna
<b>Dátum schválenia ŠkVP</b>	28. august 2009
<b>Miesto vydania</b>	SPŠ, Komenského 5, 085 42 Bardejov
<b>Platnosť ŠkVP</b>	01. september 2009 začínajúc prvým ročníkom

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### SLOVENSKÝ JAZYK A LITERATÚRA

#### Charakteristika učebného predmetu

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.

Literárna výchova je zameraná na formovanie osobnosti žiaka v snahe dosiahnuť vnútornú 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.

#### Ciele predmetu

Cieľom jazykového vyučovania je, aby si žiaci uvedomovali jazykovú a kultúrnu pestrosť v rámci Európy a sveta, ale aj v rámci jednotlivých sociálnych prostredí. Do popredia sa dostávajú komunikačné spôsobilosti a zároveň sa pre žiakov dotvára ucelený systém jazyka. Najväčší akcent sa pritom kladie na vlastnú tvorbu jazykových prejavov, prácu s informáciami, čitateľskú gramotnosť, schopnosť argumentovať, jazykovú zručnosť a podobne. Veľkú pozornosť treba venovať získavaniu schopnosti interpretovať texty, rozvíjať stratégiu čítania s porozumením a vlastnej tvorbe ústnych aj písaných prejavov.

V priebehu vyučovania literatúry žiak by si mal osvojiť súbor literárnovedných termínov a vybrané literárne diela a ich autorov. Teoretické poznatky umožňujú žiakom ich aplikáciu na konkrétne umelecké texty. Medzi základné ciele patria:

- v poznávacej oblasti – spôsobilosť kriticky a tvorivo myslieť, formulovať a riešiť problémy, tvorivo pracovať v skupine,
- v komunikačnej oblasti – tvoriť, prijať a spracovať informácie, vyhľadávať ich, vyjadrovať svoju vôľu a pocity,
- v interpersonálnej oblasti – akceptovať skupinové hodnoty, tolerovať odlišnosti jednotlivcov i skupiny a schopnosť empatie,
- v intrapersonálnej oblasti – vytvárať vlastný hodnotový systém, schopnosť sebareflexie a ochrany vlastného života.

#### Absolvent má:

- riešiť rozmanité komunikačné, spoločenské a pracovné situácie,

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- používať vhodné jazykové prostriedky (zvukové, verbálne, neverbálne, rečová etika) a reagovať na vopred nenacvičenú situáciu,
- 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,
- používať postupy a jazykové prostriedky (zvukové, lexikálne, gramatické) štýlu oznamovacieho, konverzačného, prakticky odborného a rokovacieho (administratívneho), oboznámiť sa so špecifikami štýlu publicistického a umeleckého, mať kultivovaný súvislý prejav na pripravenú a nepripravenú tému,
- usilovať sa pri ústnom a písomnom prejave o dodržaní jazykových noriem, výstižné, logické a jazykovo správne a bohaté vyjadrovanie,
- 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,
- vedieť spracovať výpisky z textu a dokázať ho primerane reprodukovat' a interpretovať, vyjadrovať sa k odbornej problematike, s využitím popisných výkladových a úvahových postupov, vyhľadávať informácie všeobecného a odborného charakteru, pracovať s príručkami,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami slovenského pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- mať vypestovaný návyk pravidelne túto literatúru používať, uvedomele sa snažiť o dokonalejšie zvládnutie spisovného jazyka, o skvalitnenie svojho vyjadrovania a osobného štýlu,
- chápať význam jazykovej kultúry a funkcií spisovného jazyka, snažiť spisovne vyjadrovať v situáciách, ktoré si to vyžadujú, byť si vedomý toho, že jazyk sa dynamicky rozvíja,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- chápať prínos literatúry a umeleckého zážitku pre život človeka,
- vyjadriť vlastný čitateľský zážitok a zdôvodniť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- poznať a chápať tie myšlienkové a literárne smery, hnutia, významné osobnosti z diela, ktoré spoluvytvárajú duchovnú klímu našej súčasnosti,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľať sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- poznať špecifické črty a funkcie literárnych diel, orientovať sa v ich základných výrazových prostriedkoch,
- vybrať a rozvíjať záujem o literatúru, tolerovať žánre a druhy, najmä tie, ktoré sú v popredí jeho záujmu,



- vytvoriť vlastné malé literárne dielka (napr. báseň, poviedku).

1. ročník

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, celkove za školský rok 99 vyučovacích hodín

### **1. časť – literatúra**

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

#### **1. Čo je a načo je literatúra a umenie 2 hodiny**

##### **Obsahový štandard**

- umenie, literatúra, literárne druhy a žánre
- štruktúra literárneho diela - obsah a forma

##### **Výkonový štandard**

- žiak dokáže vysvetliť funkcie umenia a literatúry
- pochopí kompozičnú výstavbu literárneho diela a vzájomnú podmienenosť obsahu a formy

#### **2. Epická poézia 5 hodín**

##### **Obsahový štandard**

- rytmus básne, sylabický veršový systém u H. Gavloviča a S. Chalúpku
- figúry a trópy – anafora, epifora, prirovnanie v tvorbe J. Bottu
- tvorba sylabických veršov
- vonkajšia kompozícia: nadpis, strofa, verš – spev v tvorbe A. Sládkoviča
- interpretácia epických básní a verbalizácia čitateľského zážitku a hodnotenia diela

##### **Výkonový štandard**

###### **Rytmus, sylabický veršový systém**

- žiak vie definovať termín rytmus a sylabický veršový systém, určiť dĺžku slabičného verša
- dokáže identifikovať sylabickú organizáciu verša v akejkoľvek neznámej básni
- vie prečítať akýkoľvek sylabický verš
- dokáže vytvoriť na sylabickom princípe jednotlivé verše

###### **Anafora, básnické prirovnanie**

- žiak dokáže reprodukovať definíciu a vysvetliť stylistickú podstatu anafory a prirovnania a ich význam pre dielo
- vie vyhľadať tieto stylistické prostriedky v akejkoľvek básni a vysvetliť ich funkciu v konkrétnom texte
- vie vytvoriť sylabický verš obsahujúci prirovnanie

###### **Metafora**

- žiak rozumie podstate metafory, vie zopakovať jej poučku
- vie identifikovať metaforu v akomkoľvek umeleckom (i neumeleckom) texte, verejne prezentovať svoju interpretáciu významovej a estetickej funkcie tejto metafory v konkrétnom texte

- vie vytvoriť sylabický verš obsahujúci metaforu

### **3. Lyrická poézia 5 hodín**

#### **Obsahový štandard**

- lyrickosť, sylabicko – tonický veršový systém, prízvuk
- pojmy stopa – trochej a daktyl vo veršoch G. G. Byrona
- metonymia v tvorbe P. O. Hviezdoslava, J. W. Goetheho
- vlastná tvorba sylabicko – tonického systému
- analýza básní P. O. Hviezdoslava a verbalizácia čitateľského zážitku a vlastné hodnotenie diela

#### **Výkonový štandard**

##### Sylabicko-tonický veršový systém

- žiak pozná rytmické vlastnosti slovenčiny, dokáže definovať sylabicko-tonický veršový systém
- rozumie pojmom stopa, daktyl a trochej a dokáže ich identifikovať v akomkoľvek (pravidelnom) daktylskom/trochejskom verši
- dokáže vytvoriť jednotlivé daktylské/trochejské verše

##### Metonymia

- žiak rozumie princípu obraznosti v jazyku, vie určiť podstatu metonymie
- vie vysvetliť rozdiel medzi metaforou a metonymiou
- dokáže vyhľadať metonymiu v akejkoľvek básni (texte) a uplatniť poznanie jej sémantiky pri vysvetlení obsahovej a estetickej stránky básne
- dokáže vytvoriť metonymiu a uplatniť ju v modelovom verši (napr. sylabicko-tonickom)

##### Čítanie a analýza

- žiak vie výrazne prečítať sylabicko-tonické verše
- dokáže v texte identifikovať známe jazykové prostriedky v básni
- dokáže (aspoň čiastočne) vystihnúť vzťah medzi týmito umeleckými prostriedkami a celkovým vyznením básne

##### Verbálna produkcia

- žiak vie jasne sformulovať svoj čitateľský dojem

### **4. Epická poézia 4 hodiny**

#### **Obsahový štandard**

- epika, jambická stopa, predrážka v tvorbe P. O. Hviezdoslava
- pojem rým, tvorba sylabicko – tonických dvojverší
- interpretácia a analýza básní J. Kráľa, P. O. Hviezdoslava, A. S. Puškina
- analýza a hodnotenie literárnych postáv

#### **Výkonový štandard**

### Epika, jamb, rým

- žiak rozumie podstate epiky a vie určiť literárnodruhovú príslušnosť akéhokoľvek epického básnického diela, ktoré prečítal
- vie, čo je jamb, dokáže ho identifikovať vo verši, napísať jeho metrickú schému a výrazne rytmicky prečítať tento verš
- vie vytvoriť modelový jambický verš
- rozumie podstate rýmu, pozná väzbu rýmu na metrum básne a dokáže vytvoriť združené rýmované dvojveršia (s akoukoľvek z preberaných stôp)

### Anakrúza / predrážka

- žiak rozumie podstate predrážky a vie určiť rytmický základ „nepravého“ jambického verša

### Čítanie, analýza a interpretácia

- žiak dokáže jazykovo správne a rytmicky výrazne prečítať text akéhokoľvek sylabického a sylabicko-tonického diela
- vie aplikovať vedomosti o vonkajšej a vnútornej kompozícii na akúkoľvek prečítanú epickú báseň
- výsledky analýzy autorskej koncepcie postáv, štylistických a lexikálnych prostriedkov dokáže aspoň čiastočne zapojiť do vysvetľovania vzťahov oboch vertikálnych rovín diela
- na základe vlastnej čitateľskej skúsenosti chápe a vie vysvetliť spoločenský a umelecký prínos konkrétneho (slovenského) epického básnického diela pre národnú kultúru

## 5. Krátka epická próza – poviedka 6 hodín

### Obsahový štandard

- podstata epiky, rytmicky neviazaná reč
- vševediaci rozprávač a literárna postava v poviedke Maco Mlieč
- vnútorná kompozícia literárneho diela
- interpretácia a analýza poviedky Keď báčik z Chochoľova umrie
- analýza kompozičnej výstavby poviedok
- vlastné hodnotenie prečítaných diel

### Výkonový štandard

#### Neviazaná reč

- žiak vie odlíšiť viazanú reč od neviazanej a vysvetliť rozdiely medzi nimi aj pri aplikácii na konkrétne dielo

#### Rozprávač, literárna postava, kompozícia

- žiak chápe funkciu rozprávača, dokáže určiť vševediaceho rozprávača v akomkoľvek, teda aj neznámom diela, a bez ohľadu na formu rozprávania
- vie vymedziť pojem literárna postava a dokáže charakterizovať jednotlivé postavy z čitateľského hľadiska (prípadne aj z hľadiska autorovej koncepcie diela)
- vie vysvetliť podstatu jednotlivých kompozičných fáz epického (a dramatického) diela a určiť tieto fázy v akomkoľvek diele s klasickou chronologickou kompozíciou

- pri štylistickej a lexikálnej analýze známeho diela dokáže zhodnotiť príspevok jednotlivých jazykových prvkov k významu a estetickému pôsobeniu diela

#### Verbálna zručnosť

- svoj názor na prečítané dielo dokáže zreteľne vyjadriť a doložiť niekoľkými analytickými poznatkami

### **6. Krátka epická próza – novela 5 hodín**

#### **Obsahový štandard**

- vertikálne členenie diela: dejový a významový plán – pojem novela
- interpretácia a analýza prózy Ťapákovci
- porovnávanie a analýza žánrov v rámci krátkej prózy
- verbalizácia zážitku a hodnotenie diela
- prezentácia vlastnej tvorby

#### **Výkonový štandard**

##### Vertikálne členenie diela

- žiak chápe vertikálnu stratifikáciu umeleckého diela a v akomkoľvek prečítanom diele s jednoznačným autorským posolstvom dokáže sám identifikovať významovú rovinu, vysvetliť jej prepojenie s dejovou rovinou a autorskou koncepciou postáv

##### Novela

- žiak vie vysvetliť znaky novely, určiť žáner neznámeho diela - novely a uviesť charakteristické žánrové znaky tohto diela
- dokáže vytvoriť klasifikáciu krátkych epických prozaických útvarov, vrátane tých, ktoré sa preberali na základnej škole, a určiť ich rozhodujúce diskriminačné znaky
- svoj produkt dokáže vysvetliť a obhájiť

##### Čítanie, analýza a interpretácia

- žiak dokáže plynulo, výrazne a so správnou výslovnosťou prečítať text prozaického diela
- vie aplikovať vedomosti o vonkajšej a vnútornej kompozícii na akékoľvek prečítané dielo - novelu, aspoň v náznaču zachytiť prítomnosť významového plánu
- výsledky analýzy autorskej koncepcie postáv, štylistických a lexikálnych prostriedkov dokáže aspoň čiastočne zapojiť do vysvetľovania vzťahov oboch vertikálnych rovín diela
- tieto poznatky vie prezentovať v triede, podložiť svoj názor argumentmi a obhájiť ho v diskusii.
- pri kritike protinázoru nenapáda osobu oponenta a emocionálne zvláda situáciu

### **7. Veľká epická próza - román 6 hodín**

#### **Obsahový štandard**

- román, žánrové formy, pásmo rozprávača, pásmo postáv (monológ, dialóg)
- interpretácia románu Dom v stráni

- analýza románu Otec Goriot z hľadiska kompozičnej výstavby
- interpretácia významovej roviny románu Na západe nič nového
- kompozičná výstavba románov Chrám Matky Božej v Paríži a Utrpenie mladého Werthera
- zhrnutie a systematizácia poznatkov

## Výkonový štandard

### Román, priamy rozprávač

- žiak vie definovať román a vysvetliť odlišnosti medzi románom, novelou a poviedkou a tieto vedomosti aplikovať na akékoľvek prozaické dielo
- analýzou dokáže extrahovať prvky príznačné pre jednotlivé žánre a použiť ich v rámci argumentácie
- pri dielach, ktoré nie sú žánrovo jednoznačne zaraditeľné, dokáže pripustiť viacznačnosť, ale zároveň vie argumentovať v prospech svojho stanoviska
- pozná pojem priamy rozprávač a dokáže ho identifikovať v akomkoľvek prozaickom diele tohto typu

### Autorská reč, reč postáv

- žiak dokáže odlíšiť obe pásma textu i obe formy priamej reči v akomkoľvek diele, a to aj vtedy, keď rozprávačom je zúčastnená postava, a obsahovo, formálne a pravopisne ich vymedziť
- dokáže transformovať reč postáv do autorskej reči, ako aj autorskú reč do reči postáv. Zmeny v stvárnení textu vie dať do súladu s požiadavkami slovenského pravopisu.

### Čítanie, analýza a interpretácia

- žiak dokáže plynulo, výrazne a so správnou výslovnosťou prečítať text prozaického diela
- vie aplikovať vedomosti o vonkajšej a vnútornej kompozícii na akékoľvek dielo, určiť v príslušnom diele subjektívneho rozprávača a svoj výrok odôvodniť
- výsledky analýzy autorskej koncepcie postáv, funkcie subjektívneho rozprávača a štylistických i lexikálnych prostriedkov dokáže aspoň čiastočne zapojiť do vysvetľovania vzťahov oboch vertikálnych rovín diela
- na základe vlastnej čitateľskej skúsenosti chápe a vie vysvetliť spoločenský a umelecký prínos konkrétneho (slovenského) prozaického diela pre národnú kultúru
- svoje poznatky vie prezentovať v triede, pričom dodržiava etiku a etiketu diskusie

### Kooperácia pri učení

- žiak spolupracuje s ostatnými, organizuje prácu skupiny, prináša podnety a pomáha ostatným pri riešení problémov radou
- vie zhrnúť výsledky spoločného bádania a prezentovať výsledky pred triedou
- v prípade protinázoru dokáže sformulovať argument v prospech vlastnej skupiny alebo priznať správnosť protinázoru
- získané poznatky vie vhodne a prehľadne zaznamenať

## 2.časť – s l o v e n s k ý j a z y k

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín, z toho 4 kontrolné diktáty - 8 hodín a 2 kontrolné slohové práce - 6 hodín

## 1. Učenie sa 2 hodiny

### Obsahový štandard

- učebný štýl, faktory ovplyvňujúce učenie sa a efektívne zapamätávanie
- kontrola plnenia plánu, projektovanie vlastnej budúcnosti

### Výkonový štandard

- samostatne sa učí a zaujíma sa o podnety na učenie z rôznych zdrojov, pozná svoj učebný štýl
- vie vytvoriť jednoduchý plán svojej činnosti, postupovať podľa neho a kontrolovať ho
- je schopný klásť zvedavé otázky pri plánovaní svojej činnosti

## 2. Komunikácia 8 hodín

### Obsahový štandard

- štylistika
- štýlotvorné činitele – téma, autor, situácia, funkcia, adresát
- slohotvorný proces
- slohové útvary – žiadosť, dotazník, objednávka, potvrdenie, informačný leták, predtlač – zápisnica, splnomocnenie
- analýza textu – obsah textu, forma textu, autorský zámer
- kľúčové slová
- súvislé texty – nesúvislé texty
- umelecký text – vecný text
- efektívna komunikácia

### Výkonový štandard

- vie vysvetliť pôsobenie jednotlivých štýlotvorných činiteľov pri tvorbe jazykových prejavov a správne ich aplikuje vo vlastných jazykových prejavoch
- dokáže upraviť poradie viet v texte podľa ich vecného významu a kontextu celého textu
- na základe posúdenia komunikačnej situácie vie stanoviť vhodný slohový útvar administratívneho štýlu a s malými formálnymi chybami, napr. chybné grafické rozmiestnenie textu, prehodenie závažných informácií v texte ap., dokáže podľa vzoru vytvoriť – žiadosť, zápisnicu, splnomocnenie a informačný leták. Dokáže vyplniť dotazník, objednávku a potvrdenie.
- na základe komunikačnej situácie vie použiť vhodnú slovnú zásobu
- dokáže upraviť poradie viet v texte podľa ich vecného významu a kontextu celého textu

## 3. Práca s informáciami 9 hodín

### Obsahový štandard

- jazyk

- jazykový znak, sémantický trojuholník
- jazykový systém
- reč
- dorozumievacia/komunikatívna funkcia jazyka
- estetická funkcia jazyka
- poznávacia/kognitívna funkcia jazyka
- text, obsah textu, forma textu
- autorský zámer
- súvislé texty, nesúvislé texty
- vecné texty, umelecké texty
- kontext
- argumentácia
- hlavná myšlienka
- kľúčové slová
- osnova z prečítaného textu, tézy
- funkcia prejavu
- informácia
- spôsoby spracovania informácií
- kľúčové slová
- vedľajšia informácia v texte
  - zdroje informácií – titulok, marginálie, resumé, anotácia, abstrakt, bibliografia, bibliografický záznam, menný a vecný register, masmediálne komunikačné prostriedky, poznámky pod čiarou, vysvetlivky

### **Výkonový štandard**

- vie vysvetliť pôsobenie jednotlivých štylotvorných činiteľov pri tvorbe jazykových prejavov a správne ich aplikuje vo vlastných jazykových prejavoch
- vie si na základe komunikačnej situácie správne stanoviť vhodný slohový útvar administratívneho štýlu a samostatne ho vytvoriť
- na základe komunikačnej situácie vie použiť vhodnú slovnú zásobu
- dokáže upraviť poradie viet v texte podľa ich vecného významu a kontextu celého textu
- po príprave dokáže plynulo prečítať umelecký a vecný text
- vie čítať s porozumením veku primerané umelecké a jednoduché vecné texty, ktoré podávajú jemu blízku problematiku
- vie na základe funkcie rozlíšiť umelecký a vecný text
- vie v texte identifikovať výrazové prostriedky, ktoré určujú text buď ako umelecký alebo ako vecný, napr. termíny, resp. obrazné pomenovania
- dokáže identifikovať kľúčové slová textu
- vie rozlíšiť v texte kľúčové myšlienky od vedľajších
- na základe vlastného spracovania informácií v texte dokáže sformulovať jeho hlavnú myšlienku
- dokáže spracovať text – vytvoriť z neho konspekt, osnovu z prečítaného textu, tézy
- vie určiť informačné zdroje, na základe ktorých bol text vytvorený
- dokáže posúdiť spisovnosť použitých jazykových prostriedkov v texte
- dokáže posúdiť subjektívnu využiteľnosť vecného textu



- na základe svojich poznámok vie vyjadriť svoj estetický a emocionálny zážitok z prečítaného umeleckého textu
- dokáže využiť dostupné zdroje informácií (najmä slovníky a internet) pri práci s vlastným i cudzím textom
- vie identifikovať problémy nastolené textom
- dokáže vyjadriť svoj názor na využitie prečítaného textu na riešenie reálnych problémov
- dokáže porozumieť počutému textu, t. j. je schopný vystihnúť hlavnú myšlienku textu a niekoľko kľúčových slov. Pochopí a roztriedi vypočuté informácie.
- vie rozpoznať kontext počutej komunikačnej situácie s pomocou učiteľa, ktorý ho upozorní na významové vzťahy kontextu
- je schopný identifikovať dôraz a prestávky v reči účastníkov komunikácie
- dokáže rozlíšiť nevhodnosť použitých slov, resp. slovných spojení v ústnom jazykovom prejave v bežných komunikačných situáciách
- je schopný zhodnotiť škálu niektorých vyjadrovacích prostriedkov účastníkov komunikácie z hľadiska spisovnosti
- uvedomuje si a vie poukázať na štylisticky neprimerané jazykové prostriedky v závislosti od danej komunikačnej situácie
- pozná zásady spoločenskej rétoriky, ale len zriedka ich dokáže dodržiavať vo vlastnej komunikácii

#### **4. Zvuková rovina jazyka 4 hodiny**

##### **Obsahový štandard**

- fonetika, fonológia, fonéma, graféma, hláska, samohlásková skupina
- systém slovenských hlások
- znelostná asimilácia
- diakritické znamienka a interpunkčné znamienka

##### **Výkonový štandard**

- dokáže sa pohotovo zorientovať v danej komunikačnej situácii a presne reagovať na počutý text tak, že poslucháč pochopí obsah jeho výpovede
- vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava pravidlá a požiadavky slovenskej výslovnosti, správne artikuluje
- dokáže vhodne začať, viesť a ukončiť komunikáciu
- pozná fonetiku a fonológiu a ich základné jednotky
- dokáže aplikovať pravidlá znelostnej asimilácie vo vlastnom jazykovom systéme

#### **5. Lexikálna rovina jazyka 7 hodín**

##### **Obsahový štandard**

- lexikológia, lexikálny a gramatický význam slova, sémantický trojuholník
- vzťahy medzi lexik. významami slov - homonymá, opozitá
- slovná zásoba, druhy slov. zásoby – individuálna slovná zásoba, aktívna slovná zásoba, pasívna slovná zásoba

- jadro slovnej zásoby a periférna časť slovnej zásoby - pejoratíva, vulgarizmy, neologizmy
- frazeologizmus
- internacionalizácia, tvorenie slov skracovaním, značky, skratkové slová
- slovníky – prekladový, terminologický

### **Výkonový štandard**

- pozná význam slov, ktoré používa vo svojom jazykovom prejave, prípadne si vie overiť význam neznámych slov dostupných informačných zdrojoch
- vo vlastných jazykových prejavoch využíva široký repertoár slovnej zásoby a vyhýba sa tým stereotypnému vyjadrovaniu
- pozná rozdiel vo veľkosti vlastnej slovnej zásoby a slovnej zásoby národného jazyka a cielene si rozširuje aktívnu slovnú zásobu z dostupných zdrojov /slovníky, beletria, odborná literatúra, internet ap./
- pozná spôsoby obohacovania slovnej zásoby a využíva ich pri tvorbe vlastných jazykových prejavov
- vie vysvetliť spôsoby vzniku frazeologizmov v jazyku a vo vlastných jazykových prejavoch využíva všetky druhy frazeologizmov

## **6. Morfológická rovina jazyka 14 hodín**

### **• Obsahový štandard**

- gramatický tvar, menné gramatické kategórie, stupeň
- podstatné mená – plnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť,
- vzory podstatných mien, vzor: kuli; gazdiná
- prídavné mená – plnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť
- vzory prídavných mien
- zámená – plnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť,
- druhy zámen, zvrtné zámená – základné, privlastňovacie; vymedzovacie zámená, neurčité zámená
- číslovky – plnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť;
- druhy čísloviek, skupinové číslovky
- slovesá – plnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť,
- slovesné gramatické kategórie – rod; historický prítom,
  - slovesá – sponové, modálne, fázové, činnostné, stavové, rod – činný, trpný
- príslovky – plnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť, predložky – neplnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť
- spojky – neplnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť, priraďovacie – zlučovacie, stupňovacie, vylučovacie, odporovacie, podrad'ovacie, častice – neplnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť, citoslovčia – neplnovýznamový slovný druh, vetnočlenská platnosť

### **• Výkonový štandard**

- vie odlíšiť jednotlivé slovné druhy v texte

- správne uplatňuje gramatické kategórie slovných druhov pri tvorbe viet a textov
- ovláda klasifikáciu slovných druhov: plnovýznamové – neplnovýznamové; ohybné – neohybné; s vetnočlenskou platnosťou – bez vetnočlenskej platnosti
- vie v texte odlíšiť jednotlivé druhy neplnovýznamových slovies

## **7. Syntaktická rovina jazyka 7 hodín**

### **Obsahový štandard**

- vety podľa modálnosti
- hlavné vetné členy; vetný základ – slovesný, neslovesný; rozvíjacie vetné členy – priamy predmet, nepriamy predmet
- priradovací sklad, určovací sklad
- priradovacie súvetie – zlučovacie, stupňovacie, odporovacie, vylučovacie
- podradovacie súvetie – vedľajšia veta: prísudková, podmetová, predmetová, príslovková miestna, príslovková časová, príslovková príčinná, príslovková spôsobová, prívlastková

### **Výkonový štandard**

- pri organizácii myšlienok vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava pravidlá a požiadavky syntaxe
- vie zdôvodniť vzťah medzi členmi skladov vo vete na základe ich funkcie
- vie transformovať jednoduché vety na súvetia a naopak, funkčne ich využíva vo vlastných jazykových prejavoch
- s malými chybami, napr. čiarka pred zlučovacími spojkami či, alebo ap., dodržiava interpunkciu v jednoduchej vete a v jednoduchom súvetí
- vie v texte odlíšiť priradovacie súvetie od podradovacieho

## **8. Nadvetná syntax 1 hodina**

### **Obsahový štandard**

- nadvetná/textová syntax
- titulok

### **Výkonový štandard**

- pri organizácii myšlienok vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava nadväznosť myšlienok, vie vytvoriť názov textu, rozčleniť text na odseky a na úvod, jadro a záver
- uplatňuje vo vlastných jazykových prejavoch správny slovosled

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, celkove za školský rok 99 vyučovacích hodín

### 1. časť- literatúra

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

#### 1. Epická poézia – časomiera 5hodín

##### Obsahový štandard

- zavedenie pojmu časomiera v starovekej, stredovekej a novovekej literatúre
- špecifické znaky starovekej, stredovekej(humanizmus) a novovekej(klasicizmus) literatúry
- interpretácia básne Slávy dcera (Predspev),spoločenský význam skladby
- epos v antickej a klasicistickej literatúre (Svätopluk,Ilias)
- čítanie časomerných veršov,zažitie pocitu presného rytmu
- vlastná tvorba časomerných veršov

##### Výkonový štandard

##### Časomiera

- Žiak teoreticky ovláda zjednodušený princíp časomiery a intuitívne dokáže prečítať akýkoľvek úryvok z básnického textu J. Kollára alebo iného odučeného autora časomernej poézie.
- Vie vytvoriť cvičný časomerný verš (daktyl, trochej) založený na princípe prirodzených dlhých a krátkych slabík.
- Text básnického diela dokáže pretransformovať do prózy a súčasnej slovenčiny (lexika, morfológia, syntax).

##### Analýza, reprodukcia a interpretácia

- Žiak vie analyzovať Kollárov Předzpěv a uviesť argumenty pri vysvetlení kultúrno-historického a umeleckého významu Slávy dcery pre slovenskú a českú kultúru.

##### Epos

- Žiak dokáže na základe predchádzajúceho učiteľovho výkladu vysvetliť podstatu eposu, charakterizovať prvky jeho historicky ustálenej kompozície a uviesť príklady z antickej, resp. slovenskej klasicistickej literatúry.

#### 2. Lyrická poézia – druhy lyriky 4hodiny

##### Obsahový štandard

- pojem spoločenská a ľúbostná lyrika, vyvodenie pojmu protiklad (kontrast)
- čítanie a interpretácia lyrických básní A. Sládkoviča a I. Kraska z hľadiska doby ich vzniku (romantizmus, symbolizmus)
- analýza a konfrontácia veršových systémov v poézii A.Sládkoviča a I.Kraska
- tvorba veršov s využitím kontrastu
- verbalizácia čitateľského zážitku a vlastné hodnotenie

## Výkonový štandard

### Spoločenská a ľúbostná lyrika, protiklad

- Žiak vie vymedziť pojmy spoločenská a ľúbostná lyrika, aplikovať ich na akúkoľvek lyrickú báseň s týmto zameraním a vysvetliť svoje dôvody.
- Žiak vie, čo je (básnický) protiklad a dokáže ho určiť aj v neznámom prozaickom alebo básnickom texte. Pokúsi sa vytvoriť jednotlivé sylabické alebo sylabicko-tonické verše a použiť v nich básnické protiklady.

### Čítanie, analýza, interpretácia

- Žiak vie jasne sformulovať svoj čitateľský dojem a vysvetliť svoje chápanie lyrického odkazu básne. Dokáže využiť poznatky zo stylistickej a kompozičnej analýzy básne a argumentovať nimi na podporu svojho názoru na vecný, emocionálny a estetický význam diela v súvislosti s obdobím ich vzniku.
- Vie kriticky posúdiť mienku iných, formulovať a obhajovať svoj názor. Chápe však, že lyrické dielo možno vysvetľovať viacerými odlišnými spôsobmi a je schopný túto skutočnosť aj akceptovať.

### Kooperácia pri učení

- Žiak spolupracuje s inými, prináša podnety a pomáha ostatným pri riešení problémov. Vie zhrnúť výsledky spoločného bádania a prezentovať ich pred triedou.
- Dokáže rozpoznať správnosť odlišného stanoviska a prijať ho.
- Získané poznatky vie vhodne a prehľadne zaznamenať a používať ich pri ďalšej práci alebo pri odpovedi.

## 3. Lyrická poézia – štylizácia      5hodín

### Obsahový štandard

- vyvodenie pojmu symbol (odlíšenie od symbolu ako znaku)
- vyvodenie žánrových foriem sonet a óda
- vyvodenie pojmu epiteton a jeho funkcie v umeleckom texte
- čítanie a interpretácia lyrických básní I. Kraska a P.O. Hviezdoslava
- pochopenie lyrického posolstva básní -odraz doby ich vzniku(realizmus,symbolizmus)
- verbalizácia čitateľského zážitku

### Výkonový štandard

#### Symbol, epiteton

- Žiak vie vysvetliť podstatu symbolu a vie vysvetliť rozdiel medzi symbolom a trópmi. V texte neznámej básne dokáže určiť symbol a s jeho pomocou identifikovať sémanticko-emocionálne vyznenie básne.
- Žiak chápe obraznú podstatu epiteta, vie ho odlíšiť od gramatického prívlastku a dokáže vystihnúť jeho úlohu vo vecnom a emocionálnom vyznení básne. Takéto epitetá dokáže aj vytvoriť a použiť pri tvorbe vlastných jednotlivých veršov.

#### Sonet

- Žiak pozná vonkajšiu kompozičnú štruktúru sonetu a rozpozná formu sonetu aj u neznámej básne. Vie určiť jeho rýmovú schému.

#### Čítanie, analýza a interpretácia

- Žiak vie jazykovo správne a rytmicky výrazne prečítať sylabicko-tonické verše. Dokáže vystihnúť vzťah medzi umeleckými jazykovými prostriedkami a celkovým vyznením básne. Vie vysvetliť, akým spôsobom sa vyrovnáva jeho osobný hodnotový rámec s autorovou koncepciou človeka, prírody a spoločnosti.
- Vie jasne sformulovať svoj čitateľský dojem a poznatky zo štylistickej a kompozičnej analýzy básne a na obhajobu svojho stanoviska dokáže vo verejnej diskusii použiť argumenty z tejto analýzy.

#### **4. Krátka epická próza – vnútorný monológ      5hodín**

##### **Obsahový štandard**

- vyvodenie pojmu vnútorný monológ
- fázy vnútornej kompozície ( poviedka, novela)
- čítanie a interpretácia diel krátkej prózy, dejový a významový plán diela (Jašek Kutliak spod Bučinky)
- kompozičná analýza diela R. Rollanda – Peter a Lucia, identifikácia rozprávača
- verbalizácia čitateľského zážitku a hodnotenie diela

##### **Výkonový štandard**

- Žiak vie porovnať prozaické diela podľa určeného znaku (napr. podľa počtu tematických línií).
- Dokáže plynulo, výrazne a jazykovo správne čítať akékoľvek prozaické dielo.
- Žiak chápe podstatu vnútorného monológu a vie vysvetliť jeho funkciu v známom i neznámom umeleckom diele.
- Pri rozbere krátkej epickej prózy vie podať vnútorne štruktúrovaný výklad vonkajšej kompozície diela a pohotovo aplikovať klasický model vnútornej kompozície, vrátane prípadu, že vo výstavbe deja niektorá fáza absentuje.
- Žiak pri interpretácii významovej roviny v horizontálnom členení literárneho diela dokáže vysvetliť, že ide o autorovu koncepciu človeka a sveta, a nie o samotnú realitu.
- V texte je schopný určiť druh rozprávača a odôvodniť svoje rozhodnutie.
- Chápe a vie dokumentovať, že obraz postavy tvorí intencionálnu súčasť autorského zámeru. Jazykové a kompozičné prvky v diele vie využiť ako argumenty pre svoj výklad.
- Svoje stanovisko vie prezentovať pokojne a presvedčivo.
- 

#### **5. Dramatická tvorba – všeobecné otázky      7hodín**

##### **Obsahový štandard**

- pojem divadelná hra
- vnútorná a vonkajšia kompozícia
- horizontálne členenie drámy (dramatická postava, replika)

- pojmy herec, režisér, dramaturgia, inscenačné formy
- čítanie a interpretácia dramatických textov – W. Shakespeare – Hamlet
- analýza významovej roviny hry Statky-zmätky
- štylisticko – lexikálna analýza jazyka diela J. G. Tajovského – Statky – zmätky
- verbalizácia čitateľského zážitku

### **Výkonový štandard**

#### **Kompozícia divadelnej hry (drámy)**

- Žiak vie uviesť charakteristické črty vonkajšej kompozície divadelnej hry (drámy) a určiť prvky vonkajšej kompozície v akejkoľvek hre. Dokáže vysvetliť spoločné a odlišné kompozičné vlastnosti divadelnej hry v porovnaní s veršovanou, resp. neveršovanou epikou.
- Pozná fázy vnútornej kompozície divadelnej hry a vie ich určiť v akomkoľvek texte klasicky skomponovanej divadelnej hry alebo v jej inscenácii.
- Vie odlíšiť pojmy monológ, dialóg a replika.

#### **Herec, režisér, dramaturg**

- Žiak vie reprodukovať definície funkcií týchto osôb pri inscenácii divadelnej hry (alebo scenára). Dokáže na príklade vysvetliť podstatu hercovej tvorivosti pri stvárnení postavy z akejkoľvek divadelnej hry a vysvetliť príspevok režiséra k inscenácii.
- Žiak pozná najznámejšie inscenačné formy dramatických diel a vie vysvetliť ich spoločné znaky, resp. ich odlišnosti.

#### **Čítanie, analýza a interpretácia**

- Žiak vie výrazne čítať text divadelnej hry a zúčastniť sa ako postava na dramatizovanom čítaní textu.
- V texte divadelnej hry alebo jej inscenácie dokáže určiť fázy kompozičnej osnovy klasického diela. Dokáže identifikovať v texte hry umelecké jazykové prostriedky a vysvetliť ich príspevok k vyzneniu diela.
- Vie vysvetliť autorovu koncepciu postáv v zmysle celkového zamerania hry a dokáže ako argumenty uviesť poznatky z analýzy diela. Hodnotové prvky tejto koncepcie dokáže konfrontovať s vlastným hodnotovým systémom.
- 

## **6. Dramatická literatúra – komická dráma      7hodín**

### **Obsahový štandard**

- vyvodenie pojmu komédia (veselohra); výklad pojmu fraška
- vyvodenie pojmu humor a hyperbola; charakterový typ postavy
- čítanie a interpretácia veseloherných textov
- analýza vnútornej kompozície hry Zmierenie alebo Dobrodružstvo pri obžinkoch
- štylisticko – lexikálna analýza diela Lakomec
- verbalizácia čitateľského zážitku
- modelová inscenácia výstupov a scén v triede
- dramatizácia textu krátkej humornej poviedky (M. Kukučín, J. Jesenský)

### **Výkonový štandard**

### **Komédia, humor, hyperbola**

- Žiak vie vysvetliť podstatu veselohry a dokáže aplikovať túto vedomosť na akúkoľvek divadelnú hru veseloherného zamerania. Pozná pojem charakterový typ postavy a vie ho aplikovať na akúkoľvek divadelnú hru s daným typom postavy. Chápe komickosť postáv ako súčasť autorovej koncepcie príbehu a toto autorské zameranie dokáže prepojiť s významovým plánom, pokiaľ ho hra obsahuje.
- Chápe situačný humor v divadelnej hre a v texte akejkoľvek hry vie určiť štylistické jazykové prostriedky (vrátane hyperboly), ktoré navodzujú humorný charakter diela.

### **Analýza a interpretácia**

- Žiak vie aplikovať vedomosti o fázach kompozičnej osnovy na akúkoľvek veselohru a posúdiť, do akej miery jednotlivé fázy diela udržujú, resp. rozbiehajú dramatickú súdržnosť diela.
- Svoj názor na text/inscenáciu diela dokáže prezentovať v triede (písomne alebo ústne) a obhájiť ho v diskusii. Vie zhodnotiť režijnú koncepciu inscenácie a výkon hercov.

### **Čítanie, dramatizácia, inscenácia**

- Žiak sa vie zapojiť do dramatizovaného čítania, plynulo, výrazne a jazykovo správne dokáže prezentovať text niektorej postavy.
- Dokáže navrhnúť celkové režijné poňatie hry a navrhnúť inscenáciu niektorých scén z hry. Vie navrhnúť stvárnenie javiskového priestoru a vypracovať návrh na kostýmy pre hercov.
- Dokáže zdramatizovať text humoristickej prózy alebo epickej poézie, vhodne využiť monológ a dialóg a preniesť do nich humornú náplň predlohy.

### **Povinní autori:** J. Kollár – Predsiev zo Slávy dcéry

A. Sládkovič – Marína

I. Krasko – Výber

W. Shakespeare – Hamlet

J. G. Tajovský – Statky – zmätky

Molière – Lakomec

J. Palárik – Zmierenie alebo dobrodružstvo pri obžinkoch

## **2. časť - s l o v e n s k ý j a z y k**

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín, z toho 2 kontrolné diktáty - 4 hodín a 2 kontrolné slohové práce - 8 hodín

### **1. Učenie sa 2 hodiny**

#### **Obsahový štandard**

- kontrola plnenia plánu
- projektovanie vlastnej budúcnosti

#### **Výkonový štandard**

- Samostatne sa učí, zaujíma sa o podnety na učenie z rôznych zdrojov, pozná svoj učebný štýl.
- Vie vytvoriť plán svojej činnosti, postupovať podľa neho a kontrolovať ho.



- Je schopný klásť sebe, učiteľom i spolužiakom podnetné otázky pri plánovaní svojej činnosti.

## **2. Zvuková rovina jazyka 7 hodiny**

### **Obsahový štandard**

- fonetika a fonológia
- fonéma, graféma, hláska
- znelostná asimilácia
- diakritické znamienka – dve bodky
- interpunkčné znamienka – dvojbodky, apostrof, lomka, tri bodky
- priama reč, uvádzacia veta
- slabikotvorné hlásky
- rozdeľovanie slov
- výslovnosť

### **Výkonový štandard**

- Dokáže sa pohotovo zorientovať v danej komunikačnej situácii a presne reagovať na počutý text jasnou, zrozumiteľnou a správne intonovanou odpoveďou.
- Vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava pravidlá a požiadavky slovenskej výslovnosti, správne artikuluje.
- Dokáže vhodne začať, viesť a ukončiť komunikáciu.
- Pozná jazykovedné disciplíny, ktoré skúmajú zvukovú rovину jazyka, a ich základné jednotky.
- Dokáže aplikovať pravidlá znelostnej asimilácie vo vlastnom jazykovom prejave.
- Dokáže gramaticky správne použiť diakritické a interpunkčné znamienka

## **3. Lexikálna rovina jazyka 8 hodiny**

### **Obsahový štandard**

- lexikológia
- slovná zásoba národného jazyka – individuálna slovná zásoba
- jazyková zásoba
- aktívna slovná zásoba, pasívna slovná zásoba
- jadro slovnej zásoby
- spisovný jazyk, nárečia, slang
- neutrálne a expresívne slová – pejoratíva, vulgarizmy
- neologizmy
- internacionalizácia
- spôsoby obohacovania slovnej zásoby – prenášaním významu
- tvorenie slov odvodzovaním a skracovaním, značky, skratkové slová

- jednoslovné a viacslovné pomenovanie

### **Výkonový štandard**

- Pozná význam slov, ktoré využíva vo svojom jazykovom prejave v súlade s rôznymi kontextami a komunikačnými situáciami, prípadne si vie overiť význam neznámych slov v dostupných informačných zdrojoch.
- Vo vlastných jazykových prejavoch využíva široký repertoár slovnej zásoby, napr. využíva synonymá, vyhýba sa tým stereotypnému vyjadrovaniu.
- Pozná rozdiel vo veľkosti vlastnej slovnej zásoby a slovnej zásoby národného jazyka, cielene si rozširuje vlastnú aktívnu slovnú zásobu z dostupných zdrojov – slovníky, beletria, odborná literatúra, internet ap.
- Pozná všetky slovotvorné postupy a využíva ich pri tvorbe vlastných jazykových prejavov.
- Vie vysvetliť spôsob obohacovania slovnej zásoby prenášaním významu na príklade frazeologizmov a vo vlastných jazykových prejavoch využíva všetky ich druhy.

## **4. Sloh a komunikácia 7 hodín**

### **Obsahový štandard**

- štylistika, štýlotvorné činitele – téma, autor, situácia, funkcia, adresát
- slohotvorný proces
- klasifikácia jazykových štýlov
- slohové postupy a útvary
- individuálny štýl autora
- analýza textu – obsah textu, forma textu, autorský zámer
- úvahový slohový postup

### **Výkonový štandard**

- Vie vymenovať funkčné jazykové štýly, slohové postupy a útvary, základné štýlotvorné činitele. Pri tvorbe vlastných jazykových prejavov dodržiava predovšetkým tému, pričom zohľadňuje funkciu prejavov.
- Na základe posúdenia komunikačnej situácie vie stanoviť vhodný slohový útvar. Vie odlíšiť (vlastný) výkladový slohový postup od úvahového slohového postupu. Dokáže odlíšiť priamu a nepriamu charakteristiku.
- Vie prispôbiť svoj prejav komunikačnej situácii – stratégiu a tón komunikácie.
- Dokáže upraviť poradie viet v texte podľa ich vecného významu a kontextu celého textu.

## **5. Morfologická rovina jazyka 8 hodín**

### **Obsahový štandard**

- klasifikácia slovných druhov

- podstatné mená – klasifikácia a skloňovanie
- prídavné mená – klasifikácia a skloňovanie
- zámená – klasifikácia a skloňovanie
- číslovky – klasifikácia a skloňovanie
- slovesá – klasifikácia a slovesné kategórie
- príslovky – klasifikácia a pravopis
- predložky – neohybný slovný druh
- spojky – klasifikácia a pravopis
- častice – neplnovýznamový slovný druh
- citoslovčia – neplnovýznamový slovný druh

### **Výkonový štandard**

- 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 – neplnovýznamové; ohybné – neohybné; s vetnočlenskou platnosťou – bez vetnočlenskej platnosti.
- Vie v texte odlišiť jednotlivé druhy neplnovýznamových slovies.

## **6. Práca s informáciami, sloh 5 hodín**

### **Obsahový štandard**

- pozorovanie a opis
- opisný slohový postup
- druhy opisu
- dynamický, statický opis
- umelecký, náladový opis
- opis osoby

### **Výkonový štandard**

- Dokáže pozorovať a opísať predmety a javy v okolí.
- Dokáže správne použiť jazykové prostriedky podľa druhu opisu.
- Vie v texte identifikovať výrazové prostriedky, ktoré určujú text ako umelecký alebo vecný.
- Dokáže posúdiť adekvátnosť použitých jazykových prostriedkov v jednotlivých druhoch opisu.
- Vie vyjadriť svoj estetický a emocionálny zážitok.

## **7. Syntaktická rovina jazyka 8 hodín**

### **Obsahový štandard**

- vety podľa členitosti
- jednoduchá veta a súvetie

- polovetná konštrukcia – s prechodníkom, s prídavným, s neurčitkom
- významový, gramatický a rytmický činiteľ slovosledu
- odchýlky od vetnej stavby – elipsa, vsuvka
- priradovacie súvetie – zlučovacie, stupňovacie, odporovacie, vylučovacie
- podradovacie súvetie – vedľajšia veta: prídavná, podmetová, predmetová, príslovková miestna, príslovková časová, príslovková príčinná, príslovková spôsobová, prívlastková
- zložené súvetie

### **Výkonový štandard**

- Pri organizácii myšlienok vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava pravidlá a požiadavky syntaxe.
- 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 vo vlastných jazykových prejavoch.
- Vie v texte nájsť odchýlky od vetnej stavby – elipsu a vsuvku a funkčne ich využíva vo vlastných jazykových prejavoch.
- Dodržiava interpunkciu v jednoduchej vete, v jednoduchom súvetí a v zloženom súvetí.
- Vie určiť druh jednoduchého súvetia – priradovacie a podradovacie. Vie určiť druh priradovacieho súvetia a druh vedľajšej vety v podradovacom súvetí.

## **8. Nadvetná syntax 7 hodiny**

### **Obsahový štandard**

- nadvetná/textová syntax
- slovosled – významový, gramatický a rytmický činiteľ
- odchýlky od vetnej stavby – elipsa, vsuvka
- titulok

### **Výkonový štandard**

- Vie vytvoriť kompozične zrozumiteľný text, v ktorom uplatní logické, časové a príčinné následné súvislosti textu a požiadavky slovosledu v slovenčine.
- Uplatňuje vo vlastných jazykových prejavoch správny slovosled.

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, celkove za školský rok 99 vyučovacích hodín

### **1. časť – literatúra**

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

#### **1.Lyrická poézia – čistá lyrika 4 hodiny**

##### **Obsahový štandard**

- Vyvodenie pojmu čistá lyrika – absolútna, neintencionálna
- Vyvodenie pojmu zvukomalba
- Interpretácia lyrických básní I. Kraska
- Štylisticko-lexikálna a zvuková analýza básní I. Kraska
- Interpretácia básní R. Dilonga
- Vyvodenie lyrického posolstva básní
- Verbalizácia čitateľského zážitku

##### **Výkonový štandard**

###### **Čistá lyrika**

Žiak chápe podstatu čistej lyriky a tento poznatok dokáže aplikovať na ktorýkoľvek básnický text. Rozumie princípu voľného priradovania lyrických pasáží a je schopný domyslieť a verbálne prezentovať jednotu lyrickej výpovede s veľkou tematickou a gramatickou uvoľnenosťou a náročným imaginatívnym jazykom.

Text dokáže čítať jazykovo správne, výrazne .

###### **Analýza, interpretácia**

Žiak chápe otvorenosť básnickej výpovede pri čistej lyrike a dokáže tlmočiť svoj výklad významového a estetického vyznenia akejkoľvek básne tohto druhu. V texte básne vie identifikovať lexikálne, štylistické, kompozičné a rytmotvorné činitele, a na ich základe vie odôvodniť svoje chápanie diela.

###### **Kooperácia pri učení**

Žiak dokáže pozitívne ovplyvňovať spolužiakov v skupine pri riešení úloh, získané poznatky vhodne a prehľadne zaznamenať a používať pri ďalšej práci alebo pri odpovedi. Súčasťou jeho prípravy je aj analytické štúdium odborného textu zameraného na rozbor lyrickej básne.

Svoje chápanie určeného textu vie prezentovať v triede, dokáže sledovať odlišné interpretácie a hodnotenia a uvažovať o tom, či ich môže považovať za kompatibilné so svojím hľadiskom. Dokáže sa vrátiť k relatívne uzavretému hodnoteniu diela a na základe nových poznatkov rozšíriť, prehĺbiť alebo pozmeniť svoje doterajšie stanovisko.

#### **2.Lyrická poézia – voľný verš 3 hodiny**

##### **Obsahový štandard**

- Vyvodenie pojmu voľný verš – rytmotvorné činitele

- Opakovacie figúry, pauzy, frázovanie
- Výklad pojmu pásmo, vyvodenie pojmov impresionizmus a senzualizmus
- Klasifikácia druhov lyriky - reflexívna, duchovná
- Interpretácia básní J. Smreka
- Interpretácia básní R. Dilonga
- Verbalizácia čitat. zážitku
- Tvorba krátkej úvahy

### **Výkonový štandard**

#### Voľný verš

Žiak rozpozná vlastnosti voľného verša akejkoľvek relevantnej básne a vie na jej príklade demonštrovať rozdiely medzi voľným a metricky viazaným veršom. Chápe a vie vysvetliť estetickú pôsobivosť voľného verša a takto napísanú báseň dokáže čítať jazykovo správne, výrazne a so subjektívnym frázovaním.

Vie charakterizovať podstatu reflexívnej a duchovnej poézie, chápe a vie vysvetliť prekrývanie sa jednotlivých druhov lyriky v konkrétnych dielach.

#### Analýza, interpretácia

Žiak chápe otvorenosť básnickej výpovede pri lyrickej poézii, ale zároveň dokáže tlmočiť svoj osobný výklad významového a estetického vyznenia akejkoľvek básne tohto druhu. V texte básne vie identifikovať lexikálne, štylistické, kompozičné a rytmotvorné prostriedky, ktoré vytvárajú posolstvo básne. Svoje porozumenie myšlienkového a citového posolstva básne dokáže usporiadať do osnovy a potom prepracovať do uceleného výkladového textu. Tuto prvú verziu textu dokáže štylisticky dotvoriť, urobiť ju ucelenou a esteticky pôsobivejšou. Žiak vie vyhľadať relevantne informácie v inom výkladovom texte a pôsobivo ich zakomponovať do svojho textu.

#### Kooperácia pri učení

Žiak vie nove poznatky vhodne a prehľadne zaznamenať a používať pri ďalšej práci alebo pri odpovedi. Dokáže ich zapracovať do vlastného systému vedomostí. Súčasťou jeho prípravy na prezentáciu je analytické štúdium vzorového textu rozboru nejakej lyrickej básne.

Svoje chápanie určeného textu vie prezentovať (aj s pomocou pripravenej úvahy na tému spoločnú s básňou) v triede, dokáže sledovať odlišne interpretácie a uvažovať o tom, či sú kompatibilné s jeho hľadiskom, alebo či ich považuje za dezinterpretácie. V diskusii je pohotový, citlivý k iným účastníkom.

### **3.Lyrická poézia – automatický text 3 hodiny**

#### **Obsahový štandard**

- Vyvodenie pojmu automatický text
- Vyvodenie pojmu expresívnosť, eufónia, kalambúr, kaligram
- Tvorba automatických textov
- Interpretácia básni R. Dilonga
- Čítanie a interpretácia básni R. Fabryho a G. Apollinaira

## Výkonový štandard

Asociatívny text, automatický text, zvukomal'ba

Žiak vie určiť voľný verš v akejkol'vek básni, ktorá je na ňom vybudovaná.

Chápe asociatívnosť ako vedomú alebo podvedomú formu radenia jednotlivých segmentov básnickej výpovede. Na základe rozumovej úvahy a/alebo intuície dokáže vystihnúť logické, vecné, citové alebo zvukové väzby medzi týmito segmentmi a priradiť im vlastné subjektívne významy. Je schopný tieto osobne pociťovane významy prezentovať v triede. Chápe možnosť odlišných výkladov ako vnútornú vlastnosť otvoreného básnického textu. Vie vysvetliť princíp vzniku automatického textu, ktorý chápe ako najkrajnejšiu formu komponovania uvoľnenej básnickej výpovede.

Aspoň približne

vie identifikovať zvukové, štylistické a lexikálne prvky vystupujúce ako signály významu básne.

Čítanie, tvorba

Žiak vie výrazne, jazykovo správne a s osobne pociťovaným frázovaním čítať asociatívny básnický text. Hlasné čítanie jednotlivých segmentov básne realizuje na základe svojho racionálneho a/alebo intuitívneho pochopenia ich vnútorných väzieb v rámci verša (príp. v celej básni).

## 4.Krátka epická próza – nespoľahlivý rozprávač 4 hodiny

### Obsahový štandard

- Klasifikácia druhov rozprávača
- Vyvodenie pojmu nespoľahlivý rozprávač
- Vnútorný monológ ako komentár k deju a ako reflexia
- Interpretácia diela Ľapákovci – identifik. rozprávača
- Analýza poviedky Maco Mlieč – identifik.rozprávača
- Tvorba krátkej poviedky s využitím vnútorného monológu
- Verbalizácia čitateľského zážitku a hodnotenie diela

### Výkonový štandard)

Nespoľahlivý rozprávač

Žiak pozná podstatu vnútorného monológu, vie vysvetliť rozdiel medzi monológom v próze a dráme, chápe a vie demonštrovať na akomkoľvek texte jeho funkciu z hľadiska obsahového zamerania diela. Dokáže rozlíšiť vnútorný monológ od vnútornej repliky postavy.

Žiak pozná typ nespoľahlivého rozprávača, dokáže ho identifikovať v akomkoľvek epickom diele s takýmto typom rozprávača a vysvetliť jeho využitie vo vzťahu k významovému plánu diela. Dokáže pri tom uplatniť výsledky štylistickej analýzy textu.

Okrem základného (jednofaktorového) triedenia typov rozprávača dokáže vytvoriť klasifikáciu z viacerých hľadísk (napr. podľa formy rozprávania, resp. podľa vzťahu k významovej rovine diela/autorovi).

Kooperácia pri učení

Žiak organizuje prácu skupiny, prináša podnety pri riešení úloh, pomáha ostatným radou a ukázkami vlastných postupov. Vie zhrnúť výsledky spoločného bádania a prezentovať výsledky pred triedou.

V prípade protinázoru dokáže sformulovať argument v prospech riešenia vlastnej skupiny alebo rozpoznať správnosť odlišného stanoviska a prijať ho.

Medzi svoje argumenty dokáže zahrnúť aj poznatky získané štúdiom informačných zdrojov. Informácie dokáže vyhľadať, vybrať, spracovať a zaradiť do svojho systému vedomosti a hodnôt.

## **5. Veľká epická próza – druhy románu 7 hodín**

### **Obsahový štandard**

- Klasifikácia druhov románu a žánrových foriem
- Vyvodenie pojmov sociálny román a psychologický román
- Analýza románu Dom v stráni – koncepcia postáv
- Analýza románu Na západe nič nového – druh rozprávača
- Interpretácia románu Jozef Mak – myšlienková zameranosť diela
- Vyvodenie pojmov sociálny typ a autorská štylizácia

### **Výkonový štandard**

Sociálny román, psychologický román. Autorská štylizácia reality

Žiak vie vysvetliť rozdiel medzi sociálnym a psychologickým románom, pričom berie do úvahy, že tieto druhy románu sa v praxi často v rôznej miere prelínajú. Je schopný svoje vedomosti využiť pri analýze a určení druhu románu, ktorý prečítal, a podoprieť svoje tvrdenie argumentmi.

Chápe podstatu sociálneho typu postavy, vie ju charakterizovať teoreticky, aj konkretizovať jej charakteristiku na základe analýzy prečítaného diela.

Vie identifikovať významovú rovinu diela a vysvetliť profiláciu postáv ako autorského modelu kompatibilného so zameraním diela.

Žiak pochopil, že umelecké dielo je artefakt, rozumie vzájomným vzťahom medzi autorom, realitou a dielom a vie vysvetliť, že umelecké dielo je subjektívny svet cieľavedome vytvorený autorom podľa jeho vlastných hodnôt, mier a estetického cítenia.

Analýza, interpretácia, hodnotenie

Žiak je schopný zmocniť sa diela na základe všestrannej analýzy (kompozícia, štylizácia, obsah) a konfrontovať svoj systém hodnôt

s hodnotami vyplývajúcimi z diela. Vie reagovať na otázky a kritické poznámky z triedy, vyhodnotiť ich a uvažovať o nich jednak z hľadiska systémovej podstaty diela a jednak z hľadiska vlastných čitateľských postojov.

## **6. Veľká epická próza – reťazový kompozičný postup 5 hodín**



### **Obsahový štandard**

- Vyvodenie pojmu reťazový kompozičný postup v porovnaní s klasickou (päťfázovou) kompozíciou
- Analýza a interpretácia románu Drak sa vracia
- Identifikácia lyrizácie štýlu epickej prózy
- Analýza autorskej koncepcie postáv v románe Drak sa vracia a Jozef Mak
- Verbalizácia čitateľského zážitku
- Tvorba umeleckého opisu prírody a človeka

### **Výkonový štandard**

#### Reťazový kompozičný postup

Žiak ovláda klasický päťfázový i reťazový kompozičný postup. Vie uviesť ich charakteristické prvky v akomkoľvek epickom diele (prozaickom, básnickom i dramatickom). Vie vysvetliť rozdiely v dramatickej línii rozprávania pri použití odlišných kompozičných postupov.

#### Štylizácia textu

Žiak chápe podstatu lyrizácie rozprávania a dokáže v texte akéhokoľvek diela nájsť a určiť jazykové prostriedky použité na poetizáciu diela.

Vie, čo je idealizácia (a monumentalizácia) postav, dokáže určiť prostriedky, ktoré na ňu použil autor, a to tak štylisticko-lexikálne, ako aj situačné (dejové). Na základe analógie dokáže preniesť tieto vedomosti aj na obraz zvierat a neživej prírody. Vie vysvetliť štylistickú podstatu personifikácie a vie poukázať na jej významovú funkčnosť a umeleckú pôsobivosť v kontexte diel lyrizovanej prózy.

Všetky tieto vedomosti dokáže uplatniť pri tvorbe lyrizovaného opisu alebo pri napísaní kratšieho epického útvaru.

#### Interpretácia

Poznatky získané analýzou jazyka diela lyrizovanej prózy dokáže uplatniť pri vysvetlení významovej roviny daného diela, objasniť autorskú koncepciu postav a autorovo chápanie sveta a konfrontovať ho s vlastným videním sveta a ľudí. Rozumie a dokáže vysvetliť osudovú vyhranenosť hrdinov diela a chápe autorov prístup k ich zápasu o nezávislosť, identitu a vlastne ideály. Rozumie podstate boja medzi dobrom a zlom a dokáže ho aplikovať na toto dielo. Konflikt pozitívnych a negatívnych síl vníma síce aj v duchu autorovho podania, ale zároveň dokáže prekonať sugestibilitu textu a pokúša sa zaujať aj stanovisko odvodene z vlastných hodnôt.

## **7.Dramaticá tvorba – tragická dráma      7 hodín**

### **Obsahový štandard**

- Vyvodenie pojmu tragédia
- Výklad o antickom divadle, antickej tragédii (jednota miesta, času a charakterov)
- Analýza antickej tragédie Antigona
- Analýza tragédie Hamlet – vnútorná kompozícia
- Analýza a interpretácia tragédie Kým kohút nezaspieva

- Funkcia jednotlivých jazykových prvkov v myšlienkovom a estetickom zameraní dramatických textov
- Dramatizácia textu krátkej poviedky s tragickým zameraním

## Výkonový štandard

### Tragédia

Žiak pozná podstatu tragédie a dokáže z hľadiska dichotomie tragédia/komédia určiť akúkoľvek hru, ktorú čítal alebo ktorej inscenáciu videl. Na základe kritickej úvahy dokáže zaujať hodnotiace stanovisko aj k obsahovo zmiešaným, resp. nevyhraneným typom divadelných hier.

Pozná klasickú kompozíciu drámy a vie ju aplikovať na akejkkoľvek dramatické dielo s takouto dejovou štruktúrou a vie vysvetliť svoj názor.

### Analýza, interpretácia

Žiak dokáže v texte divadelnej hry určiť komunikačne formy.

V akomkoľvek dramatickom diele je schopný vysvetliť stvárnenie postavy z hľadiska autorovej koncepcie a významového zamerania diela.

Štylisticko-lexikálnou analýzou dokáže určiť prvky, ktoré sú v prehovoroch postav nositeľom myšlienkového posolstva a estetickej pôsobivosti diela. Svoj názor na text/inscenáciu diela dokáže verejne prezentovať v triede.

### Čítanie, dramatizácia, inscenácia

Žiak sa vie zapojiť do dramatizovaného čítania, plynulo, výrazne a jazykovo správne dokáže prezentovať text niektorej postavy.

Dokáže zdramatizovať text kratšieho prozaického alebo epického básnického diela, vhodne využiť monológ a dialóg, sformulovať scénické a inscenačne poznámky. Vie využiť jazykové prostriedky na dosiahnutie dramatického napätia a estetického dojmu.

### Povinní autori a diela

**I.Krasko - vlastný výber**

**J.Smrek - vlastný výber**

**R.Dilong - vlastný výber**

**B.S.Timrava - Ťapákovci**

**J.G.Tajovský - Maco Mlieč**

**M.Kukučín - Dom v stráni**

**J.C.Hronský - Jozef Mak**

**D.Chrobák - Drak sa vracia**

**E.M.Remarque - Na západe nič nového**

**Sofokles - Antigona**

**W.Shakespeare - Hamlet**

**I.Bukovčan - Kým kohút nezaspieva**

## 2.časť – s l o v e n s k ý j a z y k

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín, z toho 2 kontrolné diktáty - 4 hodín a 2 kontrolné slohové práce - 8 hodín- diskusný príspevok, výklad)

### 1. Učenie sa 6 hodín

#### Obsahový štandard

- logické myšlienkové operácie
- dedukcia, indukcia, komparácia, analýza, syntéza, analógia
- príprava projektu – SOČ
- realizácia projektu

#### Výkonový štandard

- Vie racionálne využiť logické myšlienkové operácie na riešenie rôznych životných situácií.
- Vie vytvoriť na základe čiastkových informácií z umeleckého a niektorých druhov vecného textu hypotézu o jeho závere a svoju hypotézu overiť v diskusii.
- Vie s pomocou odbornej literatúry vybrať z krátkého jednoduchého vecného textu kľúčové informácie.
- Vie vecne reagovať na pripomienky.

### 2. Jazyk a sloh 8 hodín

#### Obsahový štandard

- slohové útvary - žánre
- slohové postupy
- hybridizácia jazykových štýlov, slohových postupov a útvarov
- náučný štýl – znaky a žánre
- diskusný príspevok – obsah, kompozícia, jazyk, štýl

#### Výkonový štandard

- Ovláda a vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava aktuálnu jazykovú normu a zároveň je schopný zvoliť vhodné stylistické prostriedky v každej komunikačnej situácii aj vtedy, ak by tým porušil jazykovú normu.
- Dokáže vysvetliť pojem hybridizácia jazykových štýlov, slohových postupov a slohových útvarov a vo vlastných jazykových prejavoch vie odôvodniť využitie výrazových prostriedkov hybridizácie.
- Pri tvorbe vlastného jazykového prejavu dodržiava, resp. prispôsobuje si jednotlivé fázy tvorby prejavu s dôrazom na jeho vhodnú ústnu alebo písomnú prezentáciu.
- Pozná a pri tvorbe vlastných jazykových prejavov aktívne využíva platné kodifikačné príručky.

### 3. Zvuková rovina jazyka 9 hodín

#### Obsahový štandard

- prozodické vlastnosti reči – intonácia časová, silová, tónová
- frázovanie, modulácia hlasu
- ortoepia
- ortografia

#### Výkonový štandard

- Dokáže sa pohotovo zorientovať v danej komunikačnej situácii a presne reagovať na počutý text jasnou, zrozumiteľnou a správne intonovanou odpoveďou alebo otázkou.
- Vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava pravidlá spisovnej slovenskej výslovnosti, správne artikuluje.
- Vo svojich ústnych prejavoch uplatňuje vhodnú intonáciu, v ktorej dodržiava významové a fyziologické pauzy, primerané tempo reči, správne frázovanie výpovede a vhodnú moduláciu hlasu.
- Pozná jazykovedné disciplíny, ktoré skúmajú zvukovú a písomnú podobu reči, a ich základné jednotky.
- 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.

#### **4. Lexikálna rovina jazyka 4 hodiny**

##### **Obsahový štandard**

- systém slovnej zásoby
- nárečové slová
- odborné názvy - termíny
- básnické slová

##### **Výkonový štandard**

- Pozná význam slov, ktoré využíva vo svojom jazykovom prejave v súlade s rôznymi kontextami a komunikačnými situáciami, prípadne si vie overiť význam neznámych slov v dostupných informačných zdrojoch.
- Vo vlastných jazykových prejavoch využíva široký repertoár slovnej zásoby.
- Odlíša v písaných i počutých prejavoch nárečové slová od spisovných a vhodne zaraďuje nárečové slová do vlastných jazykových prejavov s cieľom štylisticky ich dotvárať.
- Vie vyhľadať význam neznámych slov v slovníkoch.

#### **6. Morfológická rovina jazyka 6 hodín**

##### **Obsahový štandard**

- stupeň – prídavné mená
- stupeň - príslovky
- pravopis akostných prídavných mien
- pravopis privlastňovacích prídavných mien
- pravopisné a štylistické cvičenia

##### **Výkonový štandard**

- Vo vlastných jazykových prejavoch používa na vyjadrenie vyššej miery vlastností či okolností deja správne tvary stupňovania prídavných mien a prísloviek.
- dokáže pravopisne správne použiť prídavné mená v písomnom prejave
- dokáže pravopisne správne použiť vzťahové a privlastňovacie prídavné mená

#### **6. Syntaktická rovina jazyka 7 hodín**

##### **Obsahový štandard**

- nadvetná syntax
- súdržnosť textu – konektory
- vetosled

### **Výkonový štandard**

- Vie vytvoriť kompozične zrozumiteľný text, v ktorom uplatní logické, časové a príčinnno-následné súvislosti textu a požiadavky slovosledu v slovenčine.
- Je schopný vyhľadať v cudzom texte a uplatniť vo vlastnom jazykovom prejave obsahové, jazykové i mimojazykové konektory, ktoré zabezpečujú súdržnosť textu.
- Je schopný nájsť chyby v logickom poradí viet v cudzích jazykových prejavoch a vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava logické poradie viet v súvetiach, pričom rešpektuje významový činiteľ výstavby výpovede.
- Vie vytvoriť názov textu, rozčleniť text na odseky a na úvod, jadro a záver. Pri organizácii myšlienok vo vlastných jazykových prejavoch sa dopúšťa chýb v logickej nadväznosti viet.
- Pri organizácii myšlienok vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava pravidlá a požiadavky syntaxe.
- 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 vo vlastných jazykových prejavoch.
- Vie v texte nájsť odchýlky od vetnej stavby – elipsu a vsuvku a funkčne ich využíva vo vlastných jazykových prejavoch.
- Dodržiava interpunkciu v jednoduchej vete, v jednoduchom súvetí a v zloženom súvetí.
- Vie určiť druh jednoduchého súvetia – prirad'ovacie a podrad'ovacie. Vie určiť druh prirad'ovacieho súvetia a druh vedľajšej vety v podrad'ovacom súvetí.

## **7. Sloh 14 hodín**

### **Obsahový štandard**

- výkladový slohový postup - útvary
- kompozícia a členenie textov náučného štýlu
- súdržnosť textu náučného štýlu
- postupy a formy logického myslenia
- argumentácia a interpretácia
- výklad
- odborný a umelecký text – analýza

### **Výkonový štandard**

- Je schopný interpretovať text a integrovať informácie z neho s predchádzajúcimi poznatkami a skúsenosťami.
- Dokáže vybrať a hodnotiť text z hľadiska obsahu.
- Dokáže hodnotiť text z hľadiska formy, jazykových prostriedkov, útvaru, štýlu a pod.

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU CUDZÍ JAZYK

### Charakteristika vyučovacieho predmetu cudzí jazyk

Obsahom výučby cudzích jazykov je systematické formovanie, rozvíjanie a sústavné prehlbovanie zručností, vedomostí a návykov zameraných na tieto oblasti:

- rečové zručnosti
- jazykové funkcie
- tematické okruhy
- jazykové prostriedky

Žiaci majú nadobudnuté všeobecné vedomosti a zručnosti aplikovať a rozširovať o odbornú terminológiu v súlade s odborným profilom absolventa.

### Ciele vyučovacieho predmetu cudzí jazyk

Všeobecným cieľom je zabezpečiť dosiahnutie komunikačnej úrovne B1/B2 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky v prvom CJ a komunikačnú úroveň A2/B1 podľa SERR v druhom cudzom jazyku.

V rámci školy:

- rozvíjať u žiakov postupne a cieľavedome všetky štyri rečové zručnosti t.j. ústny prejav, čítanie, počúvanie a písomný prejav na základe osvojenej slovnej zásoby a gramatiky a zároveň rozvíjať stratégie učenia sa
- posilňovať cieľavedomosť, vytrvalosť a systematickosť v štúdiu cudzieho jazyka
- osvojovať si tvorivý prístup k riešeniu úloh a rozvíjať vlastné kritické myslenie
- viesť žiakov k využívaniu osvojených znalostí a zručností pri ďalšom štúdiu a v budúcej profesii
- prehlbovať vzájomné porozumenie medzi národmi a toleranciu k iným kultúram a zvykom prostredníctvom poznatkov z rôznych oblastí života ľudstva.
- pomôcť žiakom uvedomiť si svoje individuálne potreby, definovať vlastné ciele a niesť zodpovednosť za proces učenia sa
- viesť žiaka k tomu, aby využíval možnosti školy a podnety z mimoškolského prostredia na upevňovanie a využívanie poznatkov v praxi
- naučiť žiakov učiť sa hľadať vlastné optimálne formy osvojovania a upevňovania si učiva a vnímať jazykové vzdelávanie ako celoživotný proces
- motivovať žiakov, aby dosiahli vysoký stupeň osvojovania si jazyka vzhľadom na jeho špecifické postavenie ako internacionálneho jazyka v obchode, cestovnom ruchu, doprave, vede, kultúre

## ANGLICKÝ JAZYK

### 1. Úvod – (4 hod.)

Obsahový štandard:

- sloveso „be“, zámená
- sloveso „have got“
- čas, dni, mesiace

Výkonový štandard:

- predstavovanie
- opis osoby
- vyjadrovanie času

*Medzipredmetové vzťahy*

Slovenský jazyk - porovnanie tvorby otázky

### 2. Rodina – (10 hod.)

Obsahový štandard:

- jednoduchý prítomný čas
- Veľká Británia
- život v rodine
- súkromný list

Výkonový štandard

- vyhľadať v texte potrebné informácie
- vyjadrovanie pravidelných aktivít
- naučiť sa písať súkromný list
- charakterizovať anglickú kráľovskú rodinu

*Medzipredmetové vzťahy*

Dejepis - monarchie dnes

### 3. Šport a voľný čas – (12 hod.)

Obsahový štandard:

- jednoduchý prítomný čas
- Austrália
- frekvenčné príslovky
- rozhovor

Výkonový štandard:

- porozumieť otázkam reportéra
- charakterizovať bežné športy
- naučiť sa písať oznam

*Medzipredmetové vzťahy*

Telesná výchova - časti tela, bežné športy

**4. Vzdelanie – (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- väzba „there is/there are“
- školstvo v Anglicku
- sloveso „have to“

Výkonový štandard:

- porozumieť textu o vzdelávaní
- porovnať školstvo v Anglicku a na Slovensku
- rozprávať o ideálnej škole

*Medzipredmetové vzťahy*

Slovenský jazyk - porovnanie názvov vyučovacích predmetov

**5. Školská písomná práca – (2 hod.)**

**6. Obliekanie a móda – (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- prítomný prítomný čas
- hudobné festivaly
- sloveso „can“
- pozvanie

Výkonový štandard:

- porozumieť novinovému článku o móde
- charakterizovať hudobný festival
- vyjadrovanie schopnosti
- ako zorganizovať stretnutie

*Medzipredmetové vzťahy*

Hudobná výchova - hudobné nástroje

**7. Človek a príroda – (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- stupňovanie prídavných mien
- národné parky
- telefonovanie
- pohľadnica

Výkonový štandard:

- porozumieť hlavným bodom odborného textu
- opísať národný park



- ako požiadať o informácie
- napísať pohľadnicu z prázdnin

*Medzipredmetové vzťahy*

Biológia - národné parky, ochrana prírody

## **8. Mestá a miesta – (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- jednoduchý minulý čas
- informácie pre turistov
- príbeh
- telefonovanie

Výkonový štandard:

- porozumieť obsahu turistického prospektu
- rozprávať o minulosti
- zatelefonovať kamarátovi a nechať mu odkaz
- vytvoriť prospekt pre turistov

*Medzipredmetové vzťahy*

Zemepis - mapy, mestá

## **9. Vzory a ideály – (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- jednoduchý minulý čas
- hrdinovia
- vynálezy
- moderné formy komunikácie

Výkonový štandard:

- priradiť národnosť k štátu
- rozprávať o minulosti
- písanie emailu
- vymeniť si s kamarátom informácie týkajúce sa vedcov

*Medzipredmetové vzťahy*

Zemepis - krajiny Európy

Dejepis - významné osobnosti v dejinách ľudstva

## **10. Školská písomná práca – (2 hod.)**

## **11. Stravovanie – (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- „How much/how many?“
- tradičné jedlá
- gramatické členy

- úradný list

Výkonový štandard:

- vyhľadať špecifické informácie v texte
- vyjadrovanie množstva
- ako si objednať jedlo
- ako žiadať o informácie

## **12. Záverečné opakovanie učiva – (3 hod.)**

## **ANGLICKÝ JAZYK**

### **1. Úvod – (4 hod.)**

Obsahový štandard:

- jednoduchý prítomný čas
- zámená, frekvenčné príslovky
- priebehový prítomný čas
- stupňovanie prídavných mien

Výkonový štandard:

- vyjadrovanie pravidelných aktivít
- vyjadrovanie schopnosti
- opis miesta

### **2. Vzory a ideály – (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- jednoduchý minulý čas
- hrdinovia
- vynálezy
- moderné formy komunikácie

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- rozprávať o minulosti
- písanie emailu
- porozumieť biografickému textu

### **3. Stravovanie – (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- „How much/how many“
- tradičné jedlá
- gramatické členy
- úradný list

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vyjadrovanie množstva
- používanie členov
- ako si objednať jedlo
- ako žiadať o informácie

### **4. Cestovanie – (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- jednoduchý predprítomný čas
- príslovky „just“ a „already“
- život v cudzej krajine

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vyjadrovanie nedávnych udalostí
- porozumieť detailom v texte
- vedieť napísať email o dovolenke

## **5. Školská písomná práca – (2 hod.)**

## **6. Zamestnanie – (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- vyjadrovanie budúcnosti – „going to“ a „will“
- should/shouldn't
- práca na čiastočný úväzok

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vedieť vyjadriť svoj názor
- vedieť napísať žiadosť

## **7. Osobnosti – (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- jednoduchý prítomný a priebehový čas
- väzba sloveso + neurčitok alebo –ing tvar
- vyjadrovanie názoru

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vyjadrovanie pravidelných aktivít
- vedieť rozprávať o záľubach a záujmoch

## **8. Šport – (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- jednoduchý minulý čas
- jednoduchý minulý a priebehový čas
- športové odvetvia
- článok do časopisu

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vedieť vyjadrovať minulé udalosti
- vedieť porozprávať krátky príbeh
- porozumieť textu o športe

## **9. Mesto a vidiek – (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- „some“, „any“, „much“, „many“
- reálie
- gramatické členy
- vyjadrovanie pokynov

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vedieť vyjadrovať množstvo
- porozumieť informáciám z turistickej príručky
- používanie členov
- ako sa orientovať v meste

## **10. Školská písomná práca – (2 hod.)**

## **11. Film a divadlo –(12 hod.)**

Obsahový štandard:

- stupňovanie prídavných mien
- porovnávanie – „as...as“, „too“ a „enough“
- slávni režiséri
- recenzia

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vedieť stupňovať prídavné mená
- vedieť porovnávať
- žiak vie opísať filmovú postavu

## **12. Záverečné opakovanie učiva – (3 hod.)**

## **ANGLICKÝ JAZYK**

### **I. Úvod - (4 hod)**

Obsahový štandard:

- jednoduchý minulý čas
- jednoduchý predprítomný čas
- "will" a "going to"
- jednoduchý minulý a priebehový čas

Výkonový štandard:

- rozprávať o minulosti
- vyjadrovanie nedávnych udalostí
- vyjadrovanie budúcnosti
- vedieť vyjadrovať minulé udalosti

### **II. V kine - (13 h)**

Obsahový štandard:

- prídavné mená končiace na "-ing" a "-ed"
- stupňovanie prídavných mien
- štruktúry na porovnávanie "(not) as...as", "too", "enough"
- slávna filmová postava

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- rozprávať o filmoch a TV programoch
- ako si objednať lístky do kina, na koncert,...
- vedieť napísať review o filme

### **III. V obchode - (11 hod)**

Obsahový štandard:

- predprítomný čas
- predprítomný čas vs. minulý čas
- vyjadrenie dĺžky času s použitím "been", "gone", "for", "since"
- neformálny list

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- ako obdržať a darovať darčeky
- rozumieť informáciám v turistických brožúrkach
- nakupovanie oblečenia

### **IV. Školská písomná práca - (3 hod)**

## **V. Vedecko - technický rozvoj - (13 hod)**

Obsahový štandard:

- vyjadrovanie budúcnosti - ``will``a ``going to``
- nulová podmienka
- may, might, could
- formálny list

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- ako používať mobil (textovanie,...)
- nanotechnológia
- vedieť zorganizovať stretnutie

## **VI. Zvyky a tradície - (11 hod)**

Obsahový štandard:

- must, mustn't, needn't
- prvá podmienka
- akceptovanie a odmietnutie pozvania
- odkaz

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- reč tela
- vedieť rozprávať o festivaloch
- povery v rôznych krajinách

## **VII. Globálne problémy - (13 hod)**

Obsahový štandard:

- druhá podmienka
- vyjadrenie želania (I wish)
- should, ought to
- esej

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vedieť rozprávať o životnom prostredí
- prírodné katastrofy
- ako poradiť

## **VIII. Školská písomná práca - (3 hod)**

## **IX. Medziľudské vzťahy - (11 hod)**

Obsahový štandard:

- predminulý čas
- nepriama reč
- ako nahlásiť krádež

- príbeh

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- vedieť opísať rôzne zločiny
- rozprávať o fiktívnej postave
- počítačový zločin

## **X. Kniha - (13 hod)**

Obsahový štandard:

- pasív v prítomnom čase
- pasív v ostatných časoch
- publikácie
- review

Výkonový štandard:

- slovná zásoba k tematickému celku
- William Shakespeare
- rozhovor so spisovateľom
- vedieť sa opýtať na info o knihách

## **XI. Záverečné opakovanie učiva - (4 hod)**



1. ročník

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín.

## NEMECKÝ JAZYK

### 1. Kontakty medzi ľuďmi (19 hod.)

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: Kontakty - pozdravy, oslovenia a predstavovanie sa
- konverzácia na tému: Kontakty, národnosti, jazyky a povolania
- gramatika: Oznamovacia veta; zisťovacie otázky (*Ja/Nein*-otázky) a doplňujúce otázky (*W*-otázky); slovosled v jednoduchej vete; číslovky 1 – 100
- tvorenie slov: Slová označujúce ženské povolania s príponou *-in*
- fonetika: Slovný prízvuk a vetná melódia v jednoduchej vete; výslovnosť: *a; e; i; o; u*

Výkonový štandard:

- dokázať nadviazať komunikačný kontakt s inou osobou
- dokázať predstaviť seba a inú osobu
- aktívne používať číslovky 1 – 100
- dokázať vytvoriť slová označujúce ženské povolania
- vyslovovať foneticky správne samohlásky a používať správny slovný prízvuk
- používať foneticky správne vetnú melódiu a slovosled v jednoduchých vetách

#### Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk a literatúra – porovnanie tvorby otázky a skladby jednoduchej vety  
Etická výchova – predstavovanie sa

### 2. Údaje o osobe, stretnutia (20 hod.)

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: Údaje o osobe, stretnutia
- konverzácia na tému: Údaje o osobe, stretnutia
- gramatika: *W*-otázky; číslovky 100 – 1000; predložka *von*; časovanie nepravidelných slovík v prézente; určitý a neurčitý člen v nominatíve a akuzatíve

Výkonový štandard:

- dokázať opýtať sa na adresu a telefónne číslo osoby
- aktívne používať číslovky 100 - 1000
- aktívne používať v rozhovore nepravidelné slovesá v prítomnom čase a určitý a neurčitý člen v nominatíve a akuzatíve
- dokázať objednať si jedlo a nápoje v reštaurácii
- písomne vypracovať túto tému v rozsahu 100/50 (1. CUJ/2. CUJ) slov

#### Medzipredmetové vzťahy:

Etická výchova – medziľudské vzťahy; stretnutia s inými ľuďmi

### 3. Mena, nakupovanie a zariadenie bytu (19 hod.)

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: Mena, nakupovanie, nábytok, zariadenie bytu

- konverzácia na tému: Mena, nakupovanie, nábytok, zariadenie bytu
- gramatika: Adjektív v prívlastku; predmet v akuzatíve; použitie člena bez podst. mena; plurál podstatných mien; číslovky nad 1000
- fonetika: Nácvik výslovnosti *ä; ö*

Výkonový štandard:

- dokázať vypočítať si, podať a opýtať sa na základné informácie pri orientácii v obchodnom dome
- dokázať vyjadriť svoj názor, súhlas a nesúhlas
- aktívne používať číslovky nad 1000
- aktívne používať v rozhovore adjektívy v prívlastku a predmet v akuzatíve
- dokázať používať plurál podstatných mien a člen bez podstatného mena vo vetách
- vyslovovať foneticky správne prehlásky *ä; ö*

### **Medzipredmetové vzťahy:**

Ekonomika – vyjadrovanie hodnoty v peňažných jednotkách určitej meny

## **4. V supermarkete (21 hod)**

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: V supermarkete – potraviny, ponuka tovarov, ceny
- rozvoj posľuchu s porozumením na tému: V supermarkete
- rozvoj čítania s porozumením na tému: V supermarkete
- konverzácia na tému: V supermarkete
- gramatika: 3. a 4. pád osob. zámen; rozkaz. spôsob; skloňovanie podst. mien v 3. a 4. páde
- fonetika: Nácvik výslovnosti *ü*

Výkonový štandard:

- dokázať realizovať menšie nákupy potravín a vybrať si z ponúknutých možností
- dokázať pýtať sa na informácie o nakupovaných potravinách
- dodržiavať základné pravidlá a postoje pri nákupoch (vedieť pozdraviť, spresniť výber, zaplatiť)
- aktívne používať osobné zámená a podstatné mená v datíve a akuzatíve
- aktívne používať v rozhovore rozkazovací spôsob
- vyslovovať foneticky správne prehlásku *ü*
- písomne vypracovať túto tému v rozsahu 120/80 (1. CUJ/2. CUJ) slov

### **Medzipredmetové vzťahy:**

Výchova ku zdraviu – zdravá výživa

Slovenský jazyk a literatúra – prvky rozprávania

Ekonomika – národné hospodárstvo: vývoj cien; inflácia

## **5. Práca a voľný čas (20 hod.)**

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: Práca – povolanie – voľný čas
- konverzácia na tému: Voľný čas; povinnosti - záujmy
- gramatika: Modálne slovesá; slovosled vo vete pri väzbe s plnovýznamovým slovesom

- fonetika: Výslovnosť *ei/ai; äü/eu; au*

Výkonový štandard:

- dokázať komunikovať na tému: Práca, povolanie, voľný čas
- aktívne používať modálne slovesá vo vetách so správnym slovosledom
- aktívne používať predložky, ktoré sa viažu s 3. a 4. pádom; miesto - smerovanie
- rozlíšiť časový okamih - trvanie
- vyjadriť číselné poradie
- uviesť dátum a čas

**Medzipredmetové vzťahy:**

Telesná výchova – šport ako záľuba/hoby

Slovenský jazyk a literatúra – porovnanie názvov povolání a mesiacov v NEJ a SJL  
- porovnanie predložiek miesta a smerovania v NEJ a SJL

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín

## NEMECKÝ JAZYK

### 1. Práca a voľný čas (25 hod.)

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: Práca – povolanie – voľný čas
- konverzácia na tému: Voľný čas; povinnosti - záujmy
- gramatika: Modálne slovesá; slovosled vo vete pri väzbe s plnovýznamovým slovesom
- fonetika: Výslovnosť *ei/ai; üu/eu; au*

Výkonový štandard:

- dokázať komunikovať na tému: Práca, povolanie, voľný čas
- aktívne používať modálne slovesá vo vetách so správnym slovosledom
- aktívne používať predložky, ktoré sa viažu s 3. a 4. pádom; miesto - smerovanie
- rozlíšiť časový okamih - trvanie
- vyjadriť číselné poradie
- uviesť dátum a čas

#### Medzipredmetové vzťahy:

Telesná výchova – šport ako záľuba/hoby

Slovenský jazyk a literatúra – porovnanie názvov povolání a mesiacov v NEJ a SJL  
- porovnanie predložiek miesta a smerovania v NEJ a SJL

### 2. Rodina a domácnosť (25 hod.)

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: Rodina a domácnosť
- poslech s porozumením na tému: Rodina a domácnosť
- čítanie s porozumením na tému: Rodina a domácnosť
- konverzácia na tému: Rodinní príslušníci, priatelia, domáce práce
- gramatika: Privlastňovacie zámená v N., D., A.; časovanie slovies s odlučiteľnou predponou, neodlučiteľné predpony; predložky s D. a A.
- fonetika: Slovný prízvuk pri slovesách s odlučiteľnou a neodlučiteľnou predponou

Výkonový štandard:

- dokázať predstaviť svoju rodinu a najbližších príbuzných na základe rodokmeňa
- dokázať predstaviť spolužiakov a priateľov, ich charakter, vlastnosti, plány, záujmy
- aktívne používať privlastňov. zámená a slovesá s odluč. a neodluč. predponami
- dokázať správne používať predložky s D. a A. v ústnom a písomnom prejave
- písomne spracovať tému v rozsahu 130/100 (1. CUJ/2. CUJ) slov

#### Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk a literatúra – využiť poznatky v charakteristike postavy a literárnej postavy

### 3. Berlín! Berlín! (25 hod.)

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: Popis ciest; hlavné mesto Nemecka, pozoruhodnosti
- poslech s porozumením na tému: Atrakcie nemecky hovoriaceho teritória

- čítanie s porozumením na tému: Obľúbené miesta Berlína
- konverzácia na tému: Prepáčte, ako sa dostanem...Orientácia v rodnom meste
- gramatika: Osobné zámená doplnenie -akuzatív;  
préteritum pomocných slovies – *haben, sein, werden*, perfektum pravidelných a nepravidelných slovies, prídavná
- tvorenie slov: Tvorenie príd. mien predponou *un-*, slová s *Lieblings-*
- fonetika: Výslovnosť: *n; ng; nk*, zložené slová
- spracovanie informácií

Výkonový štandard:

- dokázať komunikovať na tému: Hlavné mesto Nemecka a pozoruhodnosti, moje rodné mesto a orientácie
- aktívne používať a nahrádzať mená osobnými zámenami
- aktívne používať préteritum pomocných slovies
- vyjadriť minulosť pomocou perfekta
- vyslovovať správne hlásky *n; ng; nk*, správne čítať a vyslovovať zložené slová
- práca s internetom

### **Medzipredmetové vzťahy:**

Geografia: Nemecky hovoriace teritórium

#### **4. Situácie, ktoré prináša každodenný život (24 hod.)**

Obsahový štandard:

- slovná zásoba na tému: Situácie každodenného života: v obchodoch, v dopravnom prostredí, na letisku, na stanici, vypracovanie rôznych typov písomností
- gramatika: Vypracovanie a analýza rôznych typov testov
- čítanie s porozumením na tému: Nápisy, smerové tabule, inzeráty
- poslušnosť s porozumením na tému: V reštaurácii, na ulici, v nákupnom centre
- ústna reprodukcia počutého textu

Výkonový štandard:

- dokázať vyplniť dotazník, podať telegram, inzerát ap., zdôvodniť svoj názor
- zvládnuť prípravu vlastných poznámok
- zvládnuť ústnu reprodukciu vlastných zážitkov z cestovania a dovolenky pomocou poznámok
- zvládnuť používanie perfekta a prídavná minulého v danej téme

### **Medzipredmetové vzťahy:**

Slovenský jazyk a literatúra: Rôzne typy písomností: list, inzerát, formuláre

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín

## **NEMECKÝ JAZYK**

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín

### **1. Mladí ľudia dnes /24 hodín/**

#### **Obsahový štandard:**

- ako bývajú mladí ľudia,
- doma je najlepšie,
- bývanie a generačné problémy, rodičia chcú to najlepšie,
- moje detstvo a mladosť,
- spojky weil, obwohl,
- préteritum slovíes sein, haben a modálnych slovíes,
- prídavné mená s predponou un-,
- výslovnosť spoluhláskovej skupiny –ng, -nk.

#### **Výkonový štandard:**

- aktívne ovládať slovnú zásobu k uvedenej téme,
- vyjadriť vlastné stanovisko k problémom bývania mladých ľudí
- požiadať o radu pri hľadaní bytu,
- viesť dialóg o detstve a mladosti,
- vytvárať situačné rozhovory k téme bývanie,
- tvoriť vedľajšie vety so spojkami weil a obwohl,
- uvádzať argumenty v dialógoch a samostatnom rozprávaní,
- vyjadriť možnosť, zámer, nevyhnutnosť používaním modálnych slovíes,
- vyslovovať foneticky správne spoluhláskové skupiny –ng, -nk,
- vytvoriť portfólio.

#### **Medzipredmetové vzťahy:**

Občianska náuka – medziľudské vzťahy, ich formovanie a upevňovanie

Slovenský jazyk a literatúra – prvky rozprávania

Ekonomika – finančná analýza

### **2. Cestovanie a dovolenka /25 hodín/**

#### **Obsahový štandard:**

- typy dovoleníek,
- čo je pre mňa dôležité na dovolenka,
- vysnívaná dovolenka,
- správa z cesty do zahraničia,
- cesta okolo sveta, trasa cesty,
- cestovateľský denník,

- problémy na dovolenke,
- info o SRN, Rakúsku a Švajčiarsku,
- víkendové aktivity,
- perfektum pravidelných a nepravidelných slovies, opytovacie zámeno *welch-*.

#### **Výkonový štandard:**

- aktívne ovládať slovnú zásobu k preberanej téme,
- dokázať zdôvodniť svoj názor,
- načrtnúť vlastnú dovolenku,
- napísať správu /info z cesty/dovolenky,
- diskutovať o problémoch na dovolenke,
- zhodnotiť klady a zápory dovolenky,
- porovnať dovolenku doma a v zahraničí,
- napísať vlastné poznámky z cesty,
- zvládnuť prípravu vlastných poznámok z cesty,
- ústne reprodukovať vlastné zážitky z cestovania a dovolenky pomocou poznámok,
- rozprávať o základných údajoch vlastnej krajiny,
- aktívne používať perfektum v danej téme,
- správne používať prízvuk pri odlučiteľných a neodlučiteľných predponách,
- písomne vypracovať tému v rozsahu 100-120 slov, vytvoriť portfólio.

#### **Medzipredmetové vzťahy:**

Hospodárska geografia – základné údaje o preberaných krajinách

### **3. Zdravie /24 hodín/**

#### **Obsahový štandard:**

- časti ľudského tela,
- bežné choroby,
- návšteva u lekára, rady lekára,
- zdravá výživa,
- stravovacie návyky v Nemecku a u nás,
- v reštaurácii,
- jedálny lístok,
- národná kuchyňa – zvyky a špeciality,
- moje obľúbené jedlo,
- vedľajšie vety so spojku *dass* a *wenn*,
- stupňovanie prídavných mien.
- výslovnosť spoluhlásky *ch* po samohláskach

#### **Výkonový štandard:**

- aktívne ovládať slovnú zásobu k preberanej téme,
- opísať príznaky choroby,
- požiadať o radu a dať radu pri chorobe,
- diskutovať o zdravej výžive,
- porovnať stravovacie návyky u nás a v SRN,

- viesť dialóg v reštaurácii,
- dokázať objednať jedlá a nápoje z jedálneho lístka,
- porovnať slovenskú a nemeckú národnú kuchyňu,
- popísať prípravu jednoduchého jedla,
- tvoriť a použiť vedľajšie vety so spojками dass a wenn,
- vytvoriť a použiť 2. a 3. stupeň prídavných mien a prísloviak,
- dokázať vytvárať podstatné mená ženského rodu z iných slovných druhov pomocou koncoviek *-ung; -heit; -keit; -schaft; -in*,
- vyslovovať správne tzv. : *ich-Laut* a *ach-Laut*,
- vytvoriť jazykové portfólio.

### Medzipredmetové vzťahy:

Telesná výchova – šport, pohyb, zdravie  
 Občianska náuka – psychohygiena

#### 4. Farby a typy, móda /26 hodín/

##### Obsahový štandard:

- obľúbené farby, symbolika farieb,
- čo mi pristane,
- farebné typy,
- môj šatník,
- nakupovanie oblečenia,
- oblečenie na zvláštnu príležitosť,
- typy ľudí,
- vysnívaný muž/žena,
- čo sa smie a čo nie,
- skloňovanie prídavných mien,
- opytovacie zámená aký a ktorý,
- slovesá s D.

##### Výkonový štandard:

- aktívne ovládať slovnú zásobu k preberanej téme,
- vymenovať farby, poznať symboliku farieb,
- popísať svoj farebný typ,
- opísať vlastný šatník,
- viesť nákupný dialóg,
- navrhnuť oblečenie na zvláštnu príležitosť,
- opísať a charakterizovať vysnívaného muža /ženu,
- správne používať prídavné mená v prísudku a prívlastku,
- správne používať výrazy *was für ein* a *welcher*,
- aktívne používať slovesá s D.,
- vytvoriť jazykové portfólio.

### Medzipredmetové vzťahy:

Estetická výchova – formovanie estetického cítenia



Občianska náuka – princípy spoločenského správania sa

## **RUSKÝ JAZYK**

### **1.Predazbukové obdobie - (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- zvuková podoba základnej lexiky k témam predazbukového obdobia;
- ruské pokyny na vyučovacích hodinách;
- zdvorilostné výrazy a oslovenia učiteľa, spolužiaka;
- vyjadrenie prosby a poďakovanie;
- výslovnosť ž, š šč, tvrdých a mäkkých slabík;
- intonácia oznamovacej a opytovacej vety s opytovacím slovesom.

Výkonový štandard:

- dokázať naplniť konkrétne potreby na základe porozumenia podstaty počutého;
- rozumieť jednoduchým pokynom informatívneho charakteru;
- pochopiť vety, výrazy a slová, ktoré sa ho priamo týkajú;
- používať jednoduché zdvorilostné formy;
- vyjadriť svoje pocity a vďačnosť v jednoduchých slovných spojeniach a vetách;
- osvojiť si správnu výslovnosť prebranej lexiky a vedieť identifikovať jej sluchovú podobu.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk

Etická výchova

### **2.Azbukové obdobie – (36 hod.)**

- tlačaná a písaná azbuka a jej porovnanie s latinkou;
- preklad slovenských slovies – „je“, „sú“, „mat“;
- rozvíjanie reči v podtémach;
- jery a mäkký znak;
- minulé čas slovesa „byť“, väzba „ja mám“..., pravopis zápornej častice „ne“ so slovesom;
- tvrdý znak a predložkové väzby: igrat' v... (čo?), bolet' za... (koho?).

Výkonový štandard:

- rozumieť jednoduchým pokynom informatívneho charakteru;
- prečítať foneticky správne krátky text v písanej a tlačenej podobe s novými písmenami;
- napísať jednoduché vety, požiadať o jednoduché informácie alebo ich poskytnúť;
- stručne charakterizovať krátkymi vetami osoby a veci;
- vyjadriť v jednoduchých pojmoch súhlas a nesúhlas;
- porozumieť slovným spojeniam a výrazom vzťahujúcim sa na bežné oblasti každodenného života;
- dokázať vyhľadať slová v prekladovom slovníku;
- požiadať o jednoduché informácie alebo ich poskytnúť s použitím slovies pohybu;
- vyrozprávať príbeh na základe obrázkov, viesť krátky dialóg.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk

Etická výchova  
Geografia

### **3.Naša rodina** – (12 hod.)

Obsahový štandard:

- lexika k téme: Osobné údaje o sebe a o rodinných príslušníkoch;
- podstatné mená po číslovkách 2 – 4, osobné a privlastňovacie záměna v 1 – 3 páde;
- slovesá „rabotať“, „učit'sja“;
- rozprávánie o sebe a o rodine.

Výkonový štandard:

- jednoduchým spôsobom žiak opísať seba, svoju rodinu, svojich priateľov a čo robia;
- opýtať sa priateľa na jeho základné údaje, na jeho každodenný život a odpovedať na podobné otázky;
- vyhľadať v prečítanom texte zaujímavé informácie o rodine;
- aktívne používať podstatné mená po číslovkách 2 – 4 a osobné a privlastňovacie záměna, ovládať časovanie slovíes.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk  
Etická výchova  
Občianska náuka

### **4.Povolanie** – (12 hod.)

Obsahový štandard:

- profesia a zamestnanie – nová lexika;
- ľudia majú rôzne profesie;
- časovanie slovíes „choteť“, „nravít'sja“, „interesovať'sja“;
- kto čím je a kým sa chce stať – krátka písomná úvaha.

Výkonový štandard:

- rozumieť jednoduchému textu o profesiách členov rodiny, priateľov a blízkych;
- popísať a stručne charakterizovať bežné povolania;
- gramaticky správne formulovať predpoveď svojej budúcnosti;
- správne používať slovnú zásobu spojenú s profesiou.

Medzipredmetové vzťahy:

Etická výchova  
Človek a svet práce

### **5.Voľný čas** – (12 hod.)

Obsahový štandard:

- voľný čas, záľuby – nová lexika;
- prvé a druhé časovanie slovíes, zvrátne slovesá;
- naše záľuby;
- rozvoj reči – rozprávánie o záľubách, o tom, čo vieme a radi robíme.

Výkonový štandard:

- porozumieť slovným spojeniam a výrazom vzťahujúcim sa na bežné oblasti každodenného života;
- požiadať o rôzne jednoduché informácie, ktoré súvisia s voľným časom s použitím jednoduchých zdvorilostných fráz;
- komunikovať s priateľom o záľubách a samostatne formulovať pozvanie do kina a reagovať na pozvanie;
- vedieť napísať krátky list priateľovi o záľubách.

Medzipredmetové vzťahy:

Etická výchova

Spoločenskovedné predmety

## **6. Zoznamovanie – (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- spôsoby a formy zoznámenia, inzeráty – nová lexika;
- slovné väzby „interesovať sa čem“, „uvlekať sa čem“;
- rozprávanie o sebe a spôsobilosť predstaviť sa;
- napísanie krátkeho inzerátu do novin alebo na internet.

Výkonový štandard:

- porozumieť slovným spojeniam a výrazom vzťahujúcim sa na bežné oblasti každodenného života – zoznamovanie;
- požiadať o rôzne jednoduché informácie s cieľom zoznámenia sa;
- chápať odlišnosti väzieb „interesovať sa čem“, „uvlekať sa čem“ v ruskom a v slovenskom jazyku a vedieť ich používať;
- napísať inzerát a písomne naňho reagovať.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk

Etická výchova

Spoločenskovedné predmety

## **7. Opakovanie učiva – (5 hod.)**

## **RUSKÝ JAZYK**

### **1.Úvod** – opakovanie učiva – (12 hod.)

#### **Obsahový štandard:**

- upevnenie lexiky;
- opakovanie slovies – test;
- diktát;
- opakovanie prebratých tém.

#### **Výkonový štandard:**

- vedieť používať v jednoduchých vetách prebratú lexiku;
- správne používanie slovies v jednoduchých testoch;
- správnosť používania jednotlivých gramatických javov;
- viesť dialóg o jednotlivých prebratých témach (Rodina, Povolanie, Voľný čas...).

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Etická výchova

Občianska náuka

### **2.Šport** – (12 hod)

#### **Obsahový štandard:**

- šport – nová lexika;
- druhy športu;
- slovesá pohybu „chodiť“, „upražňať“, „zanimat'sja“...
- môj obľúbený šport, hodiny telesnej výchovy.

#### **Výkonový štandard:**

- rozumieť jednoduchému textu o športe jednotlivých športovcov;
- popísať a stručne charakterizovať jednotlivé druhy športu;
- gramaticky správne formulovať slovesá pohybu;
- správne používať slovnú zásobu spojenú so športom.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Etická výchova

Telesná výchova

### **3.Bývanie** – (12 hod)

#### **Obsahový štandard:**

- bývanie – nová lexika;
- charakterizovať formy, spôsoby a miesta bývania;
- osobné zámená – skloňovanie, slovesá „žiť“, „ustroitsja“, „prebyvat“
- môj dom – môj hrad.

#### **Výkonový štandard:**

- porozumieť slovným spojeniam a výrazom vzťahujúcim sa na bývanie;

- opýtať sa priateľa na jeho predstavu o bývaní;
- vedieť správne používať osobné zámena a slovesá v dialógu o bývaní;
- moja predstava o bývaní.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Etická výchova

Ekológia

#### 4.Stravovanie – (12 hod)

##### Obsahový štandard:

- stravovanie – nová lexika;
- podstatné mená ženského rodu – skloňovanie;
- tradičné jedlá;
- slovesá „pítať/sja“, „jest“, „kušať“;

##### Výkonový štandard:

- porozumieť slovným spojeniam a výrazom vzťahujúcim sa na stravovanie;
- vedieť si objednať jedlo;
- vážnosť estetiky a hygieny stravovania;
- recept na jednoduché jedlo.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Estetická výchova

Ekológia

#### 5.Človek a príroda – (12 hod)

##### Obsahový štandard:

- človek a príroda – nová lexika;
- príroda môjho okolia;
- stupňovanie prídavných mien;
- národné parky a chránené oblasti Slovenska.

##### Výkonový štandard:

- porozumieť slovným spojeniam a výrazom spojených s prírodou;
- vedieť opísať prírodné krásy vášho okolia;
- ochrana rastlínstva a živočíšstva – Červená kniha a Modrá kniha;
- vedieť poskytnúť informácie turistom.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Etická výchova

Geografia

Ekológia

#### 6.Obliekanie a móda – (12 hod)

##### Obsahový štandard:

- obliekanie a móda – nová lexika;

- faktory ovplyvňujúce obliekanie a módné trendy;
- módné štýly- časopisy o móde;
- slovesá „u meňja jest“, „u meňja net“;

**Výkonový štandard:**

- viesť dialóg o svojom šatníku;
- vedieť zorganizovať a pozvať na party;
- správne a pohotovo používať lexiku k danej problematike;
- vysvetliť pojmy: vkus – nevkus, módný – moderný.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Estetická výchova

Etická výchova

**7.Vzdelanie – (12 hod)**

**Obsahový štandard:**

- vzdelanie – nová lexika;
- typy škôl a možnosti vzdelávania;
- systém vzdelávania na Slovensku a v Ruskej federácii – porovnať;
- slovesá „učit“, „izučat“, „učit’sja“, „zanimat’sja“, „prepodavaýt“;

**Výkonový štandard:**

- zvládnuť nové pojmy k uvedenej téme;
- vedieť porozprávať o tom, kto vás ovplyvnil pri výbere školy;
- vedieť porozprávať o typoch škôl, ktoré navštevoval;
- krátka informácia o budúcnosti.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Etická výchova

Občianska náuka

**8.Mestá a miesta – (12 hod)**

**Obsahový štandard:**

- mestá a miesta – nová lexika;
- moje rodné mesto – klady a nedostatky;
- minulý čas sloves;
- mestá Ruskej federácie – Moskva a Sankt – Peterburg.

**Výkonový štandard:**

- voľne porozprávať o rodnom meste;
- vedieť dať informácie o meste domácim a zahraničným turistom;
- vyjadriť želanie navštíviť niektoré z miest a vedieť zdôvodniť;
- vedieť poradiť pri výbere tradičného slovenského suveníru.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Občianska náuka

Architektúra

## **9. Opakovanie učiva – (3 hod)**



## **RUSKÝ JAZYK**

### **1.Úvod – opakovanie učiva – (12 hod.)**

#### **Obsahový štandard:**

- upevnenie lexiky;
- opakovanie slovíčok a iných gramatických javov – test;
- diktát;
- opakovanie prebratých tém.

#### **Výkonový štandard:**

- vedieť používať v jednoduchých vetách prebratú lexiku;
- správne používanie slovíčok v testoch;
- správnosť používania jednotlivých gramatických javov;
- viesť dialóg o jednotlivých prebratých témach (Šport, Bývanie, Stravovanie, Človek a príroda ...).

Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk

Etická výchova

Občianska náuka

### **2.Komunikácia – (12 hod)**

#### **Obsahový štandard:**

- komunikácia – nová lexika;
- jazyk ako dorozumievací prostriedok – formy komunikácie;
- slovesá spojené s komunikáciou „chodiť“, „obščať sa“, „razgovarivať“...
- obľúbené témy rozhovoru jednotlivých vekových skupín.

#### **Výkonový štandard:**

- kultúra komunikácie;
- popísať a stručne charakterizovať jednotlivé formy komunikácie;
- spôsoby komunikácie na väčšie vzdialenosti;
- viesť dialóg o navrhutej téme.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk

Etická výchova

Estetická výchova

### **3.Mládež a jej svet – (12 hod)**

#### **Obsahový štandard:**

- mládež a jej svet – nová lexika;
- charakterizovať vzťahy medzi rovesníkmi, generačné vzťahy;
- privlastňovacie zámená – skloňovanie, slovesá „interesovať sa“, „objediňatsja“, „uvlekať sa“, „zanimáť sa“, „ožidať“, „grupirovať sa“;
- problémy a predstavy súčasnej mladej generácie o svete.

**Výkonový štandard:**

- porozumieť slovným spojeniam a výrazom vzťahujúcim sa na mladú generáciu;
- vysvetliť vplyv rodiny, školy, masmédií a pod. na životný štýl mládeže ;
- vedieť charakterizovať ľudí, s ktorými sa stretávate denne;
- viesť dialóg o životnom štýle mladej generácie, o kladoch a nedostatkoch.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Etická výchova

Ekológia

**4.Kniha – priateľ človeka – (12 hod)****Obsahový štandard:**

- kniha – priateľ človeka – nová lexika;
- faktory ovplyvňujúce čítanie ;
- knižnice, literárne druhy a žánre;
- významné osobnosti ruskej a svetovej literatúry;

**Výkonový štandard:**

- porozumieť literárnovedným spojeniam a výrazom;
- porozprávať o prečítanom literárnom útvare;
- vzťah medzi literatúrou a inými druhmi umenia;
- viesť dialóg o knihe, respektíve o knižnici.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Estetická výchova

Etická výchova

**5.Slovensko – moja vlasť – (12 hod)****Obsahový štandard:**

- Slovensko – moja vlasť – nová lexika;
- charakteristika Slovenska – geografický opis, história, príroda, turistika, mestá, doprava, pamätihodnosti a pod.;
- kultúrne zvyky, tradície a pohostinnosť;
- porozprávať o kladoch a nedostatkoch rodného kraja.

**Výkonový štandard:**

- charakterizovať najzaujímavejšie miesta Slovenska;
- vedieť poradiť zahraničným hosťom a turistom pri výbere tradičného slovenského jedla a suveníru;
- poskytnúť informácie turistom o rodnom meste (obci) a okolí;
- vedieť viesť jednoduchý dialóg o Slovensku.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk

Etická výchova

Geografia

Ekológia

Dejepis

## 6.Krajina, jazyk ktorej sa učím – (12 hod)

### Obsahový štandard:

- krajina, jazyk ktorej sa učím – nová lexika;
- geografický opis a história Ruskej federácie;
- významné ruské mestá – Moskva, Sankt - Peterburg;
- ruská kultúra, umenie, tradičné sviatky, jedlá a ruské suveníry;

### Výkonový štandard:

- porozprávať o krajine z hľadiska jej geografickej polohy a histórie;
- vyjadriť želanie navštíviť niektoré z ruských miest a vedieť zdôvodniť;
- správne a pohotovo používať lexiku k danej problematike;
- vybrať si v reštaurácii tradičné ruské jedlo, kúpiť si v obchode ruský suvenír.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk  
Estetická výchova  
Etická výchova  
Dejepis  
Zemepis

## 7.Masmédia – (12 hod)

### Obsahový štandard:

- masmédia – nová lexika;
- druhy masmédií;
- prednosti a nedostatky internetu, televízie a tlače – porovnať;
- ruské časopisy a noviny.

### Výkonový štandard:

- zvládnuť nové pojmy k uvedenej téme;
- vedieť porozprávať o masovokomunikačnom prostriedku podľa vlastného výberu;
- vysvetliť, ktoré masmédia využíva mladá generácia a zdôvodniť;
- viesť dialóg na danú tému.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovensky jazyk  
Etická výchova  
Občianska náuka

## 8.Vzt'ahy medzi ľuďmi – (12 hod)

### Obsahový štandard:

- vzťahy medzi ľuďmi– nová lexika;
- pozitívne a negatívne javy súčasnej spoločnosti;
- vzťah spoločnosti a jednotlivca k postihnutým, narkomanom, homosexuálom a pod.;
- príležitosti na stretnutia, respektíve návštevy.

### Výkonový štandard:

- vysvetliť príčiny negatívnych javov v spoločnosti;
- pojmy – priateľstvo, dôvera, nezištná pomoc, spolupráca a pod., ;
- návšteva – príjemní a nepríjemní hostia;

- vaša reakcia pri stretnutí s postihnutým, narkomanom, respektíve bezdomovcom.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk

Občianska náuka

Architektúra

## **9. Opakovanie učiva – (3 hod)**

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### ETICKÁ VÝCHOVA

#### Charakteristika predmetu

Etická výchova má styčné body s ďalšími učebnými predmetmi, avšak sústreďuje sa na etický aspekt námetov. Napríklad používa úryvky z literárnych diel, ale so zámerom na etické problémy a pozitívne vzory správania.

Formovanie osobnosti žiaka neovplyvňujú iba osobitné hodiny etickej výchovy, ale aj ostatné učebné predmety, najmä hodiny dejepisu a literatúry dávajú príležitosť na dialóg o etických problémoch, na prezentáciu pozitívnych vzorov správania.

Etická výchova má za cieľ zefektívniť prevenciu mravnej devastácie mládeže, ktorá je v súčasnosti vážnou hrozbou. V spôsoboch dosahovania tohto cieľa sa neuspokojuje s podávaním informácií o morálnych zásadách a normách, ale účinne podporuje pochopenie mravných noriem a napomáha osvojiť si správanie, ktoré je s nimi v súlade.

Obsahovo je etická výchova koncipovaná ako dvojročný cyklus tvorený základným programom výchovy, ktorý prehľbuje a rozširuje s vývinovými osobitosťami žiakov.

Predmet etická výchova nie je hodnotený známku, ale iba ústnou formou učiteľa o absolvovaní respektíve neabsolvovaní predmetu.

Metódy a prostriedky vyučovania etickej výchovy 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.

#### Ciele vyučovacieho predmetu

- cieľom vyučovacieho predmetu etická výchova prispieť k výchove zrelej osobnosti s rozvinutou identitou a takou hodnotovou orientáciou, v ktorej úcta k človeku a prírode, prosociálnosť ako princíp správania zaujímajú výrazné miesto. Prispieva k príprave mladých ľudí pre život, najmä v oblasti utvárania zrelých vzťahov v rodine, na pracovisku, medzi spoločenskými skupinami, v národe a medzi národmi;
- cieľom etickej výchovy je pomôcť mladým ľuďom hľadať v živote morálnu cestu. Naučiť študentov viesť dialóg, vypočuť si názory iných, formulovať a zdôvodňovať vlastné myšlienky. Uvedomiť si všeludské a celosvetové vzájomnosti, úctu k „inakosti“, úsilie hľadať prijateľné riešenie problematických situácií pre čo najširší okruh ľudí, snaha o solidaritu napriek určitým rozporom;
- pochopiť, čo je morálka, znamená pochopiť osobnú zodpovednosť pri rozhodovaní, ktorá často prináša riziko, a preto vyžaduje odvahu;

- etická výchova vedie k mravnej zrelosti tým spôsobom, že navodzuje aktivity, ktoré napomáhajú prežitie a pochopenie etických hodnôt prostredníctvom vnímania, umožňujú nácvik zodpovedajúceho správania a prenos skúseností, osvojených v škole, do každodenného života;
- etická výchova má rozvíjať a zdokonaľovať u žiakov základné etické postoje a spôsobilosti osvojené na základnej škole, ako sú sebaovládanie, pozitívne hodnotenie seba a druhých, komunikačné zručnosti, tvorivé riešenie medziľudských vzťahov.;
- vysvetliť žiakom dôležité hodnoty a etické normy súvisiace so životom a zdravím, rodičovstvom a sexualitou, ekonomickým životom a prácou v povolání, posilniť u žiakov rozvíjanie morálneho úsudku a zmyslu pre zodpovednosť.

Predpokladom účinnosti etickej výchovy je splnenie určitých podmienok, najmä:

- bezpodmienečné prijatie každého žiaka, vytváranie priateľských vzťahov v skupine, pozitívne očakávania;
- zdôrazňovanie prosociálnych hodnôt, ako sú spolupráca a pomoc.

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

### **1. Komunikácia – (11 hod.)**

*Obsahový štandard:*

- nadviazanie, udržovanie a ukončenie rozhovoru;
- vyjadrenie pozitívnych a negatívnych citov;
- empatia a asertivita komunikácie;
- zdravá a nezdravá kritickosť;
- tvorivé riešenie medziľudských vzťahov prostredníctvom úcty k iným;
- komunikácia ako prostriedok prosociálneho správania.

*Výkonový štandard:*

- vedieť vysvetliť pravidlá začatia, udržania a ukončenia rozhovoru;
- akceptovať zásady kultivovaného vyjadrovania citov;
- pochopiť citové rozpoloženie iných, vcítiť sa do situácie iného a rešpektovať pocity iných;
- rešpektovať názory iných a presadzovať svoje bez toho, aby porušil práva iných;
- ohodnotiť seba samého, poznať svoje dobré a zlé charakterové vlastnosti;
- byť kritický k sebe a k iným, ale aj pochopiť, čo je zdravá a nezdravá kritika;
- osvojiť si tvorivé riešenie medziľudských vzťahov;
- pochopiť, že komunikácia je prostriedkom prosociálneho správania.

#### **Medzipredmetové vzťahy:**

Slovenský jazyk – jazyková komunikácia, druhy komunikácie, bežná komunikácia, hovorový štýl, pracovná komunikácia.

### **2. Dôstojnosť ľudskej osoby – (11 hod.)**

*Obsahový štandard:*

- poznanie svojich silných a slabých stránok;
- sebaovládanie a seba výchova;
- pochopenie a akceptovanie ľudí, ktorí majú iný svetonázor;
- ľudská dôstojnosť a náboženská etika;
- rešpekt a úcta k iným rasám, etnikám a handicapovaným ľuďom;

*Výkonový štandard:*

- poznať svoje silné a slabé stránky a uplatniť ich v živote;
- vedieť vysvetliť pôvod dôstojnosti ľudskej osoby;
- mať povedomie vlastnej hodnoty a hodnoty iných;
- hodnotiť sebaovládanie ako jeden z prvkov sebaúcty;
- prejavovať rešpekt a úctu voči osobám iného svetonázoru;
- vedieť v správaní prejaviť rešpekt voči iným rasám, etnikám a handicapovaným ľuďom.

#### **Medzipredmetové vzťahy:**

Náuka o spoločnosti.

### **3. Etika sexuálneho života – (11 hod.)**

*Obsahový štandard:*

- počatie a prenatalny vývoj;
- zdržanlivosť a vernosť ako prevencia pohlavne prenosných chorôb a AIDS;
- dôsledky predčasného sexuálneho života;
- prirodzené a umelé metódy regulácie počatia;
- hodnota ľudského života, mravný dopad promiskuitného života, pornografia.

*Výkonový štandard:*

- poznať a vedieť prezentovať zásady etiky a sexuálneho života;
- poznať metódy regulácie počatia;
- vedieť vysvetliť príčiny a dôsledky pohlavných chorôb a AIDS;
- chápať, že aj sexuálny život musí byť integrovaný do zdravotného životného štýlu;
- akceptovať etické prvky ako zodpovednosť a sebaovládanie v sexuálnom živote;
- poznať umelé a prirodzené metódy regulácie počatia;
- vedieť, že v oblasti sexuality sa treba správať zodpovedne;
- byť rozvážny vo vzťahoch s osobami opačného pohlavia.

**Medzipredmetové vzťahy:**

Biológia človeka – prírodovedné predmety



**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

### **1.Dobré vzťahy v rodine – (11 hod)**

#### **Obsahový štandard:**

- 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.

#### **Výkonový štandard:**

- pochopiť, že rodina je základná bunka spoločnosti;
- akceptovať postoje a názory jednotlivých členov rodiny;
- vedieť vysvetliť dôležité hodnoty a normy súvisiace s rodinným životom;
- vedieť aplikovať etické princípy na vzťahy v rodine;
- uvedomiť si význam rodiny pre zdravý duševný vývin človeka.

Medzipredmetové vzťahy:

Slovenský jazyk

Občianska náuka

### **2.Filozofické zovšeobecnenie dosiaľ osvojených etických zásad – (11 hod)**

#### **Obsahový štandard:**

- súvislosť medzi hodnotami a mravnými normami, medzi právnymi a mravnými normami;
- svedomie, rozvíjanie morálneho úsudku;
- česť, pravda, poznanie a kultúra ako etická hodnota;
- mravné aspekty národného uvedomenia a demokratického občianstva;
- význam prosociálnych vzorov pre výchovu v jednotlivých kultúrach.

#### **Výkonový štandard:**

- vedieť na primeranej úrovni vysvetliť základné etické pojmy;
- vedieť pochopiť súvislosť medzi hodnotami a mravnými normami, medzi právnymi a mravnými normami;
- vysvetliť princípy náboženskej etiky;
- rozvíjať vlastný morálny úsudok a zmysel pre zodpovednosť;
- uvedomiť kto som a kam patríam;
- vážiť si kultúru iných národov.

Medzipredmetové vzťahy:

Občianska náuka

Právna náuka

### **3.Etika práce, etika a ekonomika – (11 hod)**

#### **Obsahový štandard:**

- 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.

**Výkonový štandard:**

- peniaze sú prostriedkom, nie cieľom;
- aplikácia etických princípov na pracovisku;
- vedieť zmysluplne využiť voľný čas;
- pochopiť význam zdravej súťaživosti na pracovisku;
- naučiť sa v pracovných vzťahoch dodržiavať pravidlá „fair play“.

Medzipredmetové vzťahy:

Občianska náuka

Právna náuka

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### NÁBOŽENSKÁ VÝCHOVA

#### Charakteristika vyučovacieho predmetu

Keďže človek je z psychologického a sociologického hľadiska prirodzene bytosť náboženská, má potrebu smerovať k tomu, čo ho presahuje. Vyučovacím predmetom náboženská výchova má preto opodstatnenú úlohu v celistvom ponímaní výchovy v škole.

Vyučovacím predmetom náboženská výchova formuje v človeku náboženské myslenie, svedomie, náboženské vyznanie a osobnú vieru ako osobný prejav náboženského myslenia a integrálnej súčasti identity človeka. Ponúka prístup k biblickému posolstvu, k učeniu kresťanských cirkví a k ich tradíciám, otvára pre neho možnosť života s cirkvou.

Vyučovacím predmetom náboženská výchova sa zameriava na pozitívne ovplyvnenie hodnotovej orientácie žiakov tak, aby sa z nich stali slušní ľudia s vysokým morálnym kreditom, ktorých hodnotová orientácia bude prínosom pre ich osobný a rodinný život i pre život spoločnosti. Náboženská výchova je výchovou k zodpovednosti voči sebe, voči iným jednotlivcom i celej spoločnosti. Učí žiakov kriticky myslieť, nenechať sa manipulovať, rozumieť sebe, iným ľuďom a svetu, v ktorom žijú.

Výučba predmetu zároveň nadväzuje na ďalšie spoločenskovedné predmety, umožňuje žiakovi ozrejmiť si morálny pohľad na mnohé témy otvorenej spoločenskej diskusie. Učí žiakov rozlišovať medzi tým, čo je akceptované spoločnosťou, a tým, čo je skutočne morálnym dobrom pre jednotlivca i pre celú spoločnosť.

#### Ciele vyučovacieho predmetu

Predmet náboženská výchova umožňuje žiakovi:

- formulovať otázky týkajúce sa základných životných hodnôt, postojov a konania
- konfrontovať ich s vedeckými a náboženskými (kresťanskými) formulovanými pohľadmi na svet
- hľadať svoju vlastnú životnú hodnotovú orientáciu
- formovať svedomie
- spoznávaním identity človeka reflektovať vlastnú identitu
- uvedomiť si dôležitý význam vlastného rozhodnutia pre svetonázorový postoj
- prehlbovať medziľudské vzťahy cez skvalitnenie komunikácie
- v trojičnom rozmere budovať ľudský rozmer vzťahov ako naplnenie zmyslu života
- rozvíjať kritické myslenie hodnotením pozitívnych aj negatívnych javov v spoločnosti a v cirkvi

Napĺňanie cieľov jednotlivých vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov sa realizuje v školskom prostredí prostredníctvom kľúčových a predmetových kompetencií žiakov, ktoré zároveň rozvíja.

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

## **I. HĽADANIE CESTY (7 hod.)**

### **Obsahový štandard**

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.

### **Výkonový štandard**

Žiak má

- definovať komunikáciu a vymenovať druhy komunikácie
- vnímať neverbálne prejavy komunikácie druhých
- uplatniť spoločensky vhodné spôsoby komunikácie vo formálnych a neformálnych vzťahoch
- *vnímať vzťah medzi verbálnou a neverbálnou komunikáciou, uvedomovať si reč tela ako súhrnu pohybov hlavy a končatín (gest, mimiky)*
- má autentickú reč tela, ktorá nie je v rozpore s verbálnym vyjadrovaním sa
- zdôvodniť dôležitosť správnej komunikácie pre medziľudské vzťahy
- nájsť analógiu medzi komunikáciou a modlitbou
- zdôvodniť potrebu modlitby
- pomenovať a vysvetliť trojrozmernosť človeka
- rozvíjať svoj telesný, duševný a duchovný rozmer
- vysvetliť zmysel života človeka v kontexte Svätého písma (Ef 1,5; 1 Jn 4,8.16; 1 Kor 13,1-3) a na podklade učenia Katolíckej cirkvi (KKC 356; Redemptor hominis, 45; Evangelium vitae, Úvod 2)
- dávať svojmu správaniu a životu zmysel
- zdôvodniť vznik a potrebu náboženstva (KKC 27- 28)
- vysvetliť pojmy religionistika, monoteizmus, polyteizmus
- vysvetliť rozdiel medzi prirodzeným a zjaveným náboženstvom
- uviesť príklady prirodzených náboženstiev a zjavených náboženstiev
- charakterizovať jednotlivé prvky náboženstva
- *charakterizovať prirodzené náboženstvá, vnímať v nich túžbu človeka, prirodzene hľadať to, čo ho presahuje*

## **II. BOH V ĽUDSKOM SVETE (8 hod.)**

### **Obsahový štandard**

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.

### **Výkonový štandard**

Žiak má

- použiť metafory na vyjadrenie ťažko vyjadriteľných skutočností

- rozlíšiť aktívne a pasívne počúvanie
- ohodnotiť význam počúvania v komunikácii
- **rozlíšiť medzi pasívnym a aktívnym počúvaním**
- aktívne a so záujmom počúvať
- interpretovať príbeh Božieho oslovenia Abraháma, Samuela a Márie ako príklady skúsenosti zdieľania Boha s človekom
- uviesť iné príklady ľudskej skúsenosti zdieľania Boha s človekom
- definovať svedomie (KKC 1796)
- zdôvodniť potrebu formovania svedomia (KKC 1783-1785)
- vysvetliť všeobecne platné pravidlá pri neistom rozhodovaní sa podľa svedomia (KKC 1789)
- rozlíšiť prirodzený a ľudský zákon
- určiť prvky spravodlivých zákonov na podklade Dekalógu (KKC 1959)
- **obhájiť svoje práva, rešpektovať ľudské práva druhých ľudí a osobne sa angažovať proti ich porušovaniu**
- vnímať životné situácie, ktoré si vyžadujú zodpovedné rozhodnutie vzhľadom k sebe, k druhým ľuďom a k svetu
- pozitívne oceniť rozhodnutie pre mravne dobrý skutok

### III. BYŤ ČLOVEKOM (3 hod.)

#### Obsahový štandard

Ohraničenosť človeka. Ľudská osoba. Pôvod dôstojnosti človeka.

Ježišovo ľudstvo, historické pramene dokumentujúce historickosť Ježiša z Nazareta.

Ježišovo božstvo, ponímanie Ježiša Krista v evanjeliách.

#### Výkonový štandard

Žiak má

- definovať učenie cirkvi o ľudskej osobe (KKC 357)
- definovať učenie cirkvi o osobe Ježiša Krista (KKC 471, 480)
- obhájiť dôstojnosť ľudského života od počatia
- vážiť si hodnotu ľudského života
- uvedomiť si dar vlastnej existencie
- analyzovať a prehodnotiť komponenty problémovej situácie spochybňovania Ježišovej ľudskej alebo božskej prirodzenosti
- obhájiť historickosť Ježiša Krista
- kriticky posúdiť informácie v médiách

### IV. NA CESTE K OSOBNOSTI – ŠANCE A RIZIKÁ (5 hod.)

#### Obsahový štandard

Osobnosť - vývoj osobnosti; deformácia osobnosti – závislosti.

Legenda a jej symbolická výpoveď (sv. Krištof – pútnik hľadajúci zmysel života).

#### Výkonový štandard

Žiak má

- porovnať a rozlíšiť pojmy osoba a osobnosť

- vymenovať znaky zrelej osobnosti
- **vysvetliť základné kroky k zrelosti osobnosti**
- vie zaradiť obdobie, v ktorom sa nachádza, do vývinového obdobia osobnosti
- vymenovať a zdôvodniť negatívne vplyvy na dozrievanie osobnosti (drogy, gamblerstvo...)
- ohraničiť pravdivosť legendy voči historickým faktom
- vysvetliť zmysel vzniku kresťanských stredovekých legiend
- interpretovať zmysel symbolickej reči legendy o sv. Krištofovi
- vysvetliť znaky a pravdivosť kresťanských stredovekých legiend
- objaviť v legende o sv. Krištofovi výzvu pre hľadanie a naplnenie zmyslu svojho života

## V. BOH A ČLOVEK (4 hod.)

### Obsahový štandard

Sviatosti – aktuálne pôsobenie Boha v živote človeka od narodenia až po smrť.

Človek žijúci vo vzťahoch ako obraz Trojice.

### Výkonový štandard

Žiak má

- opísať schopnosť človeka vytvárať vzťahy na základe spätného pohľadu na svoj počiatok
- vytvárať plnohodnotné vzťahy
- nájsť analógiu medzi vzťahmi Najsvätejšej Trojice a schopnosťou človeka vytvárať vzťahy
- definovať učenie o vzťahoch Najsvätejšej Trojice na podklade KKC.
- definovať sviatosti
- disponovať sa pre prítomnosť Božej blízkosti vo sviatostiach spôsobom, ktorý oslovuje zmysly človeka
- **konfrontovať sa s vlastnou vinou, byť otvorený pre kresťanský pohľad na vinu a odpustenie**

## VI. ČLOVEK V SPOLOČENSTVE (6 hod.)

### Obsahový štandard

Boží obraz človeka ako muža a ženy, sexualita ako dar a úloha, sociálne role muža a ženy, rizikové sexuálne správanie, **AIDS**

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.

### Výkonový štandard

Žiak vie

- vysvetliť úlohu, význam a črty sexuality človeka v manželstve a rodine
- vysvetliť kultivovanú sexualitu ako obraz mravného a sexuálne zreleho človeka

- na základe Božieho obrazu človeka ako muža a ženy vie oceniť vzťah medzi mužom a ženou a zdôvodniť rovnoprávnosť ich životných rolí
- oceniť hodnotu otcovstva a materstva
- **vyberať si z alternatív s uvedomovaním si následkov rizikového sexuálneho správania**
- upevniť vedomie zodpovednosti za vlastné správanie, za svoju budúcnosť
- vymenovať škálu povolaní v cirkvi
- povolanie vysvetliť z pohľadu služby človeku
- vysvetliť poslanie jednotlivých povolaní a ich prínos pre cirkev a spoločnosť
- **vysvetliť ponímanie bratstva v historickom kontexte (osvietenstvo) ako aj jeho biblický význam**
- demonštrovať ľudský, náboženský a kresťanský dôvod potreby slávenia v živote človeka aj ľudského spoločenstva
- vnímať slávnosť ako hodnotu, ktorá dáva životu hlbší rozmer
- zdôvodniť kresťanské slávenie nedele a sviatkov
- aktívne sa podieľať na slávení liturgie vo farskom spoločenstve

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

### **Ročníková téma: 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.

### **Ročníkovým symbolom sú RUKY**

nielen ako nástroj práce, ale aj nástroj komunikácie. Ruky zviditeľňujú to, čo je v srdci. Ruky ako symbol prijímania a dávania, ale aj zodpovednosti za to, čo nám bolo zverené. Ježišove ruky, z ktorých vychádzala uzdravujúca sila, ale aj gestá rúk pri udeľovaní sviatosti, cez ktoré sa nás dotýkajú Ježišove ruky dnes.

**Ročníkový cieľ:** 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.

## **I. MOJE HODNOTY (3 hod.)**

### **Obsahový štandard**

Hodnoty. Reflexia vlastného rebríčka hodnôt.  
Životný štýl.

### **Výkonový štandard**

Žiak vie

- vysvetliť pojem hodnota
- usporiadať vlastný rebríček hodnôt
- posúdiť podiel výberu hodnôt na tvorbu životného štýlu



- na konkrétnych príkladoch porovnať rôzne životné štýly

## II. HODNOTY ŽIVOTA (8 hod)

### Obsahový štandard

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).

### Výkonový štandard

Žiak vie

- zdôvodniť snahu človeka v každej dobe, hľadať odpovede na základné nemenné existenciálne otázky
- vysvetliť chápanie mýtickosti mýtu - jeho pravdivosti, vo vzťahu k biblickému textu o stvorení sveta a človeka
- opísať historické pozadie vzniku obidvoch správ o stvorení sveta a človeka vo Svätom písme
- porovnať vedu a vieru ako dve cesty vedúce k pravde
- vysvetliť správcovstvo Zeme človekom na pozadí Gn1,27-30
- sformulovať posolstvo biblického textu o správcovstve Zeme človekom a porovnať ho s myšlienkami platnými v zákonoch krajín a v myslení ľudí
- vnímať súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu
- sformulovať možné riešenia pre zdravé životné prostredie
- uvedomiť si aktuálnosť posolstva biblickej správy o stvorení sveta a človeka pre dnešnú dobu
- vnímať túžbu človeka po prekročení samého seba ako základ túžby človeka po láske k človeku a k Bohu
- na podklade biblického textu vyvodiť závery pre život človeka ako muža a ženy v ich nerozlučnom spoločenstve
- vysvetliť symbolické úkony liturgie sviatosti manželstva
- vysvetliť úlohu a poslanie manželstva
- zdôvodniť úlohu štátu a cirkvi pri ochrane rodiny a jej morálnych hodnôt
- posúdiť hodnotu rodiny a pomenovať jej ohrozenia v súčasnosti
- oceniť zvláštnosti, krásu a dobro vyplývajúce z vlastnej pohlavnosti a plodnosti
- prejaviť zdravú sebaúctu a vzájomnú úctu
- vysvetliť morálny aspekt abortu
- uviesť následky abortu na telesné a duševné zdravie ženy
- vymenovať dokumenty cirkvi o nedotknuteľnosti života
- vysvetliť kresťanský pohľad na hodnotu individuálneho ľudského života
- obhájiť právo človeka na život od počatia, na vedeckom podklade a na podklade učenia KKC
- uvedomiť si dôstojnosť ľudského života ako prvej hodnoty, za ktorú sme zodpovední
- zapojiť sa do aktivít za ochranu ľudského života pred narodením

### III. ŠÍRENIE KREŠŤANSKÝCH HODNÔT V EURÓPE (8 hod.)

#### Obsahový štandard

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).

Legends 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).

#### Výkonový štandard

Žiak vie

- definovať cirkev
- vymenovať a definovať znaky cirkvi
- opísať biblické obrazy cirkvi
- zdôvodniť založenie cirkvi Ježišom Kristom
- zdôvodniť potrebu autority
- porovnať hierarchiu s anarchiou a vyvodíť závery pre život v ľudskom spoločenstve
- vysvetliť hierarchické usporiadanie v cirkvi
- opísať šírenie kresťanstva sv. Pavlom
- vnímať prepojenie židovskej a helenistickej kultúry vďaka sv. Pavlovi
- zhrnúť šírenie kresťanstva v prvých troch storočiach
- charakterizovať legendu ako literárny útvar, rozlíšiť ju od historickej správy a rozumie spracovaniu historických faktov v symbolickej reči legendy o stotníkovi Félixovi
- opísať počiatky vzniku mníšstva
- pozorovať cirkev v jej dejinnom zápase pri uskutočňovaní Ježišovho odkazu
- aplikovať poznatky z dejepisu a posúdiť osvietenstvo ako dejinný jav
- pomenovať prvky konzumného spôsobu života v súčasnosti
- analyzovať dôsledky osvietenstva, sekularizmu a konzumizmu na život súčasného človeka
- uvedomiť si dôvody pre súčasné myslenie človeka na pozadí vývinu európskeho myslenia
- zaujať vlastný kritický postoj k pozitívnym aj negatívnym javom v spoločnosti a v cirkvi

### IV. KREŠŤANSKÉ HODNOTY V SPOLOČNOSTI (3 hod.)

#### Obsahový štandard

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

#### Výkonový štandard

Žiak vie

- zdôvodniť spoločenskú úlohu človeka

- definovať úlohu cirkvi a politiky
- vymenovať rozdiely medzi štátom a cirkvou
- rozlíšiť úlohu cirkvi a úlohu politiky
- aplikovať poznatky z dejepisu a posúdiť vzťah cirkvi a štátu v dejinách
- vymenovať pozitívne prvky demokratického systému a jeho riziká
- oceniť prínos štátu a cirkvi pre dobro jednotlivca a spoločnosti
- uviesť príklady pre vlastné možnosti ovplyvnenia spoločenského diania v obci, štáte, vo farnosti a v cirkvi

## V. PRAMENE PLNOHODNOTNÉHO ŽIVOTA (7 hod.)

### Obsahový štandard

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)

### Výkonový štandard

Žiak vie

- položiť si kritické otázky k svojej vlastnej viere v Boha a vzťahu k nemu
- definovať modlitbu na podklade KKC
- zdôvodniť potrebu modlitby pre svoj život
- vymenovať podmienky dobrej modlitby
- pomenovať ťažkosti, s ktorými sa človek stretáva na ceste modlitby
- rozlíšiť rôzne druhy modlitieb
- stíšiť sa a načúvať
- prehľbiť vlastné hľadanie Boha do osobného vzťahu s ním v modlitbe
- vysvetliť štruktúru modlitby Otče náš
- charakterizovať jednotlivé prosby modlitby Otče náš
- vysvetliť význam modlitby pre život človeka
- písomne vyjadriť svoj postoj k zázraku
- opísať zázraky vyliečenia v príbehoch prírodných a antických národov, zázraky v kresťanstve a vysvetliť biblické chápanie zázraku
- vysvetliť význam sviatostného života pre svoj duchovný život
- vnímať sviatosti ako dotyk Ježišovej prítomnosti v dnešnej dobe
- analyzovať negatívne vplyvy okultizmu

## VI. PLNOSŤ ŽIVOTA (4 hod.)

### Obsahový štandard

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.

### **Výkonový štandard**

Žiak vie

- položiť si otázky o živote a smrti
- uviesť rozdielne pohľady na starobu a chorobu v súčasnej spoločnosti
- porovnať ich s kresťanským učením a vyvodiť závery pre svoj život
- charakterizovať sviatosť pomazania chorých, orientovať sa v obradoch kresťanského pohrebu a rozoznať v nich znamenia kresťanskej viery vo vzkriesenie mŕtvych
- pomenovať príčiny najčastejšieho nepochopenia sviatosti pomazania chorých u veriacich
- na rôznych ukázkach myslenia ľudí v rôznej dobe a kultúre zdôvodniť túžbu po nesmrteľnosti, ktorú v sebe nosí každý človek
- interpretovať učenie cirkvi o smrti a posmrtnom živote
- vysvetliť eschatologické pojmy (nesmrteľná duša, osobitný a posledný súd, posmrtný život, odpustky)
- vnímať paradox smrti a nového života
- integrovať do svojho života jeho konečnosť, zmysel utrpenia a otázky o živote po smrti
- definovať reinkarnáciu
- vysvetliť rozdiely aj spoločné prvky v učení svetových náboženstiev k problematike utrpenia a smrti
- porovnať a vysvetliť učenie cirkvi o večnom živote s učením iných náboženstiev
- oceniť kresťanské poslanstvo nádeje o posmrtnom živote
- vyvodiť závery pre svoj život z apokalyptického rozmeru sveta z pohľadu kresťanstva

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### DEJEPIS

#### Charakteristika predmetu

Dejepis spolu s humánnou zložkou zemepisu a občianskou náukou tvorí vzdelávaciu oblasť spoločenskovedných predmetov. Je v nej však samostatným predmetom a spolu s nimi v integratívnych vzťahoch predstavuje jeden z významných prostriedkov procesu humanizácie žiakov. Tí si v ňom postupne osvojujú kultúru spoločenskej komunikácie a demokratické spôsoby svojho konania na základe oboznamovania sa s historickým procesom ako jedným zo základných predpokladov komplexného poznávania sveta a ľudskej spoločnosti.

Hlavnou funkciou dejepisu je kultivovanie historického vedomia žiaka ako celistvej osobnosti a uchovanie kontinuity historickej pamäti v zmysle odovzdávania historickej skúsenosti 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 slovenskej spoločnosti a premietli sa do obrazu našej prítomnosti. Pričom kladie dôraz na dejiny 19. a 20. storočia, v ktorých môžeme nájsť z väčšej časti korene súčasných spoločenských javov i problémov. Takto vedie žiakov k úcte k vlastnému národu, k rozvíjaniu vlastenectva ako súčasťou 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 spoločentiev. Prispieva tak k rozvíjaniu hodnotovej škály demokratickej spoločnosti. Rovnako dôležitosť pripisuje aj demokratickým hodnotám európskej civilizácie.

#### Ciele predmetu

Dejepis ako vyučovací predmet má pri výchove žiaka ako budúceho občana nezastupiteľné miesto. Umožňuje formovanie historického a národného povedomia, zdravého vlastenectva, vedie k porozumeniu medzi národmi, sprístupňuje žiakom všeludské hodnoty v duchu princípov humanizmu a demokracie.

Žiak má:

- uvedomiť si a svojím vlastným prístupom chrániť hodnoty ľudskej civilizácie, prírody a kultúry, pochopiť závažnosť riešenia globálnych problémov ľudstva,
- rozvinúť svoj záujem o život spoločnosti a potrebu aktívneho vlastného prínosu do spoločného diania,
- nadobudnúť hrdosť na vlastný národ a porozumenie a toleranciu aj vo vzťahu k iným národom,
- pochopiť rôznosť ľudského myslenia a konania a byť schopný prijímať pluralitné názory na vývoj spoločnosti,
- osvojením si vedomostí z vývinu odboru získať kladný vzťah k svojej budúcej profesii.

#### Historické myslenie žiakov sa formuje najmä týmito prostriedkami:

1. zorientovaním sa v historickom čase,

2. pochopením príčinnno-následných vzťahov vo vývoji spoločnosti,
3. pochopením continuity historického vývoja celostného spoločenstva a nášho miesta v dejinách,
4. pochopením vývoja konkrétnej spoločnosti, v ktorej žiak žije, čím sa žiak pripravuje na život v tejto spoločnosti,
5. rozvíjaním predstáv o konkrétnom živote ľudí v daných historických obdobiach, čím sa rozširujú životné skúsenosti žiaka,
6. sprístupnením života a prínosu významných osobností v dejinách,
7. zdôrazňovaním priority všeľudských mravných hodnôt,
8. uvedomením si vzťahu medzi minulosťou, prítomnosťou a budúcnosťou.

## **Obsah**

Vyučovacie obsah tvoria národné dejiny v kontexte s dejinami svetovými v geneticko-chronologickom usporiadaní.

1. ročník

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

### **1. Význam histórie pre jednotlivca a ľudstvo – 1h**

*Obsahový štandard*

Periodizácia dejín. Orientácia na časovej priamke. Orientácia na historickej mape.

*Výkonový štandard*

Rozdeliť dejiny do jednotlivých období, vyznačiť ich na časovej priamke. Zoznámiť sa s historickou mapou.

### **2. Spôsob života pravekých ľudí – 1h**

*Obsahový štandard*

Premeny hospodárskeho života. Duchovný svet pravekého človeka. Vznik umenia.

*Výkonový štandard*

Nájsť na mape praveké sídla, charakterizovať spôsob obživy a života, popísať prvé pokusy o umenie.

### **3. Starovek – 4 h**

*Obsahový štandard*

Najstaršie civilizácie: Vznik štátu Mezopotámia a Egypt.

Staroveké Grécko: Vznik aténskej demokracie, helenizmus, prínos gréckej kultúry a civilizácie.

Staroveký Rím: Charakteristika republiky. Charakteristika cisárstva. Kríza rímskej spoločnosti. Vznik kresťanstva. Prínos rímskej vzdelanosti a kultúry.

*Výkonový štandard*

Charakterizovať jednotlivé civilizácie, porovnať antickú demokraciu s modernou. Špecifikovať podmienky vzniku kresťanstva v období rímskeho cisárstva. Zhodnotiť význam kalokagatie pre súčasnosť. Zovšeobecniť civilizačný odkaz antiky pre súčasnosť.

### **4. Slovensko v susedstve Rímskej ríše – 1h**

*Obsahový štandard*

Kelti, Germáni a Rimania na Slovensku. Sťahovanie národov, príchod Slovanov.

*Výkonový štandard*

Poznať keltskú a germánsku kultúru. Určiť hranice a pamiatky pôsobenia Rimanov na Slovensku. Vymedziť pravlast Slovanov a popísať ich putovanie do Európy. Rozdelenie Slovanov.

### **5. Stredovek – 4h**

### *Obsahový štandard*

Charakteristika spôsobu výroby a života poddaných a šľachty. Vznik Franskej a Byzantskej ríše. Cirkev v stredoveku - úloha pri vzdelávaní, kultúre a v politickom živote. Vznik Veľkej Moravy, jej vývoj a význam. Vznik uhorského štátu a začleňovanie Slovenska do uhorského štátu. Uhorsko za Arpádovcov. Tatárske vpády. Vznik a význam stredovekých miest - centier remesla a obchodu. Románska a gotická kultúra.

### *Výkonový štandard*

Osvojiť si pojmy feudalizmus, feudum, vazal, poddaný, nevoľník. Pochopiť rozdiely medzi mestom a dedinou. Vymenovať špecifické znaky kráľovského mesta, vysvetliť pojem privilégium.

Vysvetliť okolnosti vzniku Veľkej Moravy, charakterizovať vládu jednotlivých panovníkov. Opísať pôsobenie Konštantína a Metoda na Veľkej Morave. Uviesť príčiny zániku Veľkej Moravy.

Popísať vznik Uhorského štátu a začlenenie Slovenska do Uhorska. Poznať škody napáchané Tatármi.

Poznať znaky románskej a gotickej kultúry.

## **6. Bardejov, stredoveké kráľovské mesto – 5 h**

### *Obsahový štandard*

Dejiny Bardejova, obdobie jeho rozkvetu, historické pamiatky.

### *Výkonový štandard*

Poznať dejiny Bardejova, obdobie jeho rozkvetu, poznať historické pamiatky, pochopiť život v stredovekom meste. Vypracovať referát o Bardejove, porovnať históriu a súčasnosť.

## **7. Na ceste k novoveku – 4 h**

### *Obsahový štandard*

Križiacke výpravy. Vývoj českého štátu. Anjouovci, Luxemburgovci a Matej Korvín na uhorskom tróne. Humanizmus a renesancia. Reformačné hnutie v cirkvi: V Čechách - husiti, v Nemecku. Protireformácia. Zámorské objavy a ich význam pre Európu. Šľachtická anarchia za Jagelovcov v Uhorsku. Porážka pri Moháči a vpád Turkov. Tridsaťročná vojna v Európe a v Uhorsku. Protihabsburské povstania uhorskej šľachty. Porážka Turkov, Szatmársky mier.

### *Výkonový štandard*

Žiaci uvedú pozitíva a negatíva slobodného šírenia myšlienok, porovnajú možnosti slobody prejavu v stredoveku a novoveku. Žiaci vysvetlia pojmy humanizmus a renesancia.

Žiaci vysvetlia príčiny reformácie, na mape ukážu smery šírenia reformácie v Európe.

Žiaci vysvetlia hlavné dôsledky reformačného procesu.

Žiaci uvedú politické, hospodárske a sociálne zmeny po nástupe Habsburgovcov na uhorský trón.

Žiaci identifikujú dôležité medzníky vojen s Turkami.

Žiaci zakreslia do obrysovej mapy nové územné členenie Uhorska.

Žiaci uvedú dôsledky tureckej prítomnosti v Uhorsku.

Žiaci na jednom príklade uvedú príčiny a dôsledky protihabsburských povstaní.



Žiaci porovnajú proces reformácie a protireformácie v Uhorsku s kontextom Európy.

## **8. Premeny spoločnosti v 17. a 18. storočí – 4 h**

### *Obsahový štandard*

Vznik absolutistických monarchií v Európe - Anglicko, Francúzsko, Rusko. Osvietenský absolutizmus - Mária Terézia a Jozef II., Peter I. v Rusku. Barok a klasicizmus. Vznik USA - formovanie štátu nového typu.

### *Výkonový štandard*

Žiaci porovnajú osvietenský absolutizmus a absolutizmus. Žiaci vytvoria porovnávaciu tabuľku základných znakov absolutizmu a parlamentarizmu.

Žiaci uvedú najvýznamnejšie reformy Márie Terézie a Jozefa II..

Žiaci zhodnotia význam povinnej školskej dochádzky.

Žiaci zhodnotia život roľníka po zrušení nevoľníctva v Uhorsku.

Žiaci aplikujú svoje poznatky o ľudských právach analýzou Deklarácie nezávislosti USA.

## **9. Po cestách revolúcií – 1h**

### *Obsahový štandard*

Francúzska revolúcia a jej priebeh. Napoleon Bonaparte, francúzske výboje. Viedenský kongres. Veda, technika a životný štýl v Európe v 19. storočí.

### *Výkonový štandard*

Žiaci definujú základné pojmy francúzskej revolúcie: národné zhromaždenie, republika, jakobínsky teror. Žiaci posúdia klady a zápory revolúcie.

## **10. Formovanie novodobého slovenského národa – 3 h**

### *Obsahový štandard*

Tri fázy formovania slovenského národa - od A. Bernoláka po Ľ. Štúra. Revolučné udalosti v roku 1848 v Európe a v Rakúsku. Sformovanie slovenského národného politického programu. Účasť Slovákov v revolúcii 1848/49. Romantizmus a realizmus v kultúre a umení.

### *Výkonový štandard*

Žiaci rozdelia proces formovania slovenského národa do fáz, pričlenia k nim jednotlivé osobnosti. Popíšu revolučné udalosti v Európe a v rakúsku. Pokúsia sa vysvetliť jednotlivé body slovenského národného a politického programu. Zhodnotia účasť Slovákov na revolúcii 1848/49. Porovnajú romantizmus a realizmus ako umelecké smery.

## **11. Slovensko po revolúcii a za dualizmu – 3 h**

### *Obsahový štandard*

Obdobie Bachovho absolutizmu, oživenie národného života - Matica slovenská, gymnáziá. Následky rakúsko-uhorského vyrovnania pre slovenský národný život. Vplyv zjednotenia Nemecka a Talianska na Európu. Politická a spolková činnosť Slovákov po rakúsko-uhorskom vyrovnaní. Hospodárstvo a kultúrny vývoj na Slovensku.

### *Výkonový štandard*

Žiaci popíšu obdobie Bachovho absolutizmu, oživenie národného života po skončení Bachovho absolutizmu – vznik Matice slovenskej, gymnázií. Žiaci uvedú následky rakúsko-uhorského vyrovnania pre slovenský národný život. Poukážu na vplyv zjednotenia Nemecka a Talianska na Európu. Žiaci analyzujú politickú a spolkovú činnosť Slovákov po rakúsko-uhorskom vyrovnaní. Porovnajú hospodárstvo a kultúrny vývoj na Slovensku s predchádzajúcim obdobím.

## **12. Zmeny vo svete v II. polovici 19. storočia – 2 h**

### *Obsahový štandard*

Vznik kolonializmu. Občianska vojna v USA. Rozvoj vedy, techniky a kultúry v II. pol. 19. storočia.

### *Výkonový štandard*

Žiaci vysvetlia pojem kolonializmus, nájdu na mape najväčšie koloniálne veľmoci a ich kolónie. Uvedú príčina a dôsledky občianskej vojny v USA. Poukážu na rozvoj vedy, techniky a kultúry v II. pol. 19. storočia.

**Týždenný počet vyučovacích hodín :** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

### **1. Slovensko a I. svetová vojna – 4 h**

#### *Obsahový štandard*

Charakteristika hospodárskeho, politického, kultúrneho a sociálneho života na Slovensku, problém vysťahovalectva. Vznik národných štátov na Balkáne, príčiny vojny, rozdelenie blokov. Slováci v armáde Rakúsko-Uhorska. Priebeh vojny, udalosti v Rusku, vstup USA do vojny, výsledky I. svetovej vojny. Politické a vojenské aktivity Slovákov v zahraničí - významné osobnosti domáceho a zahraničného odboja. Vznik ČSR. Vznik Versailleského systému a úloha ČSR v ňom.

#### *Výkonový štandard*

Žiaci charakterizujú hospodársky, politický, kultúrny a sociálny život na Slovensku, problém vysťahovalectva. Uvedú zmeny na Balkáne, príčiny vojny, rozdelenie blokov. Pochopia účasť Slovákov v armáde Rakúsko-Uhorska. Analyzujú priebeh vojny, udalosti v Rusku, vstup USA do vojny, výsledky I. svetovej vojny. Poukážu na politické a vojenské aktivity Slovákov v zahraničí - významné osobnosti domáceho a zahraničného odboja. Pochopia vznik ČSR, vznik Versailleského systému a úlohu ČSR v ňom.

### **2. Charakteristika Československej republiky – 3 h**

#### *Obsahový štandard*

Zhodnotenie hospodárskej, národnostnej, kultúrnej a sociálnej situácie v ČSR, zahraničnopolitická orientácia, vnútorná politika, postavenie Slovenska v ČSR, snaha o autonómiu, zmeny v životnom štýle.

#### *Výkonový štandard*

Žiaci zhodnotia hospodársku, národnostnú, kultúrnu a sociálnu situáciu v ČSR. Poukážu na zahraničnopolitickú orientáciu a vnútornú politiku ČSR. Analyzujú postavenie Slovenska v ČSR, snahu o autonómiu. Zaznamenajú zmeny v životnom štýle.

### **3. Na ceste k II. svetovej vojne – 2 h**

#### *Obsahový štandard*

Európa tridsiatych rokov - následky hospodárskej krízy. Vznik autoritatívnych režimov v Taliansku, Nemecku a Rusku. Od politiky "appeasementu" k II. svetovej vojne. Mníchovská konferencia, Viedenská arbitráž.

#### *Výkonový štandard*

Žiaci charakterizujú Európu tridsiatych rokov - následky hospodárskej krízy. Popíšu vznik autoritatívnych režimov v Taliansku, Nemecku a Rusku. Uvedú príčiny nefungovania politiky "appeasementu" a cestu k II. svetovej vojne. Uvedú dôsledky Mníchovskej konferencie a Viedenskej arbitráže.

#### **4. Druhá svetová vojna – 5h**

##### *Obsahový štandard*

Vojna proti Poľsku, účasť ZSSR na ťažení v Poľsku, "čudná" vojna. "Blesková" vojna na Západe, vojna v Ázii. Útok na ZSSR. Holocaust. Prelom v II. svetovej vojne, diplomacia spojencov. Koniec II. svetovej vojny, použitie jadrových bômb, Postupimská konferencia, rozdelenie sfér vplyvu moci medzi veľmocami.

##### *Výkonový štandard*

Žiaci charakterizujú vojnu proti Poľsku, účasť ZSSR na ťažení v Poľsku, "čudnú" vojnu. Podľa mapy popíšu "bleskovú" vojnu na Západe, charakterizujú vojnu v Ázii. Podľa mapy popíšu útok na ZSSR. Uvedú príčiny aj dôsledky holokaustu, poukážu na dôležitosť a vážnosť holokaustu, uvedú príčiny zavedenia zákona o holokauste v našich zákonoch. Zaznamenajú prelom v II. svetovej vojne. Popíšu koniec II. svetovej vojny, použitie jadrových bômb, Postupimskú konferenciu, rozdelenie sfér vplyvu moci medzi veľmocami.

#### **5. Slovensko počas II. svetovej vojny – 5 h**

##### *Obsahový štandard*

Vznik Slovenskej republiky 14. marca 1939. Charakteristika hospodárskeho, politického života na Slovensku. Vplyv vojny na život občanov, účasť na vojne proti ZSSR. Riešenie židovskej otázky na Slovensku. SNP, jeho ciele a význam. Protifašistický odboj doma a v zahraničí. Oslobodenie ČSR. Košický vládny program.

##### *Výkonový štandard*

Žiaci popíšu vznik Slovenskej republiky 14. marca 1939. Charakterizujú hospodársky a politický život na Slovensku. Popíšu vplyv vojny na život občanov, účasť na vojne proti ZSSR. Poukážu na neetickosť riešenia židovskej otázky na Slovensku. Uvedú ciele a význam SNP. Popíšu protifašistický odboj doma a v zahraničí. Podľa mapy popíšu oslobodenie ČSR. Uvedú hlavné body Košického vládneho programu.

#### **6. Vývoj vo svete po II. svetovej vojne – 5 h**

##### *Obsahový štandard*

Zmeny v Európe a vo svete, rozdelenie sfér vplyvu medzi mocnosťami. Integrácia západnej Európy a sovietaizácia východnej Európy. Vznik "studenej" vojny. Politické krízy na Strednom a Ďalekom východe a v Karibskej oblasti. Helsinský mierový proces, Gorbačovova perestrojka. Rozklad sovietskeho bloku a pád komunistických režimov vo východnej Európe v roku 1989, zjednotenie Nemecka.

##### *Výkonový štandard*

Žiaci popíšu zmeny v Európe a vo svete, rozdelenie sfér vplyvu medzi mocnosťami. Poukážu na integráciu západnej Európy a sovietaizáciu východnej Európy. Popíšu vznik "studenej" vojny a politické krízy na Strednom a Ďalekom východe a v Karibskej oblasti. Poukážu na Helsinský mierový proces, Gorbačovovu perestrojku. Popíšu rozklad sovietskeho bloku a pád komunistických režimov vo východnej Európe v roku 1989, zjednotenie Nemecka.

## **7. Slovensko v Československej republike v rokoch 1945-1993 – 9 h**

### *Obsahový štandard*

Udalosti na Slovensku po roku 1945, odsun nemeckého obyvateľstva, povojnové voľby, februárové udalosti 1948 a ich následky na hospodársky, politický život a zahraničnopolitickú orientáciu. Charakteristika 50-tych rokov na Slovensku, industrializácia, kolektivizácia, stalinské procesy. Postavenie národnostných menšín na Slovensku a snahy Slovenska o federatívne usporiadanie republiky. Pokus o "socializmus s ľudskou tvárou" v roku 1968, nástup normalizácie. Charta 77, udalosti v roku 1989, pád komunistickej diktatúry, vznik Slovenskej republiky 1993.

### *Výkonový štandard*

Žiaci popíšu udalosti na Slovensku po roku 1945, odsun nemeckého obyvateľstva, povojnové voľby, februárové udalosti 1948 a ich následky na hospodársky, politický život a zahraničnopolitickú orientáciu. Charakterizujú 50-te roky na Slovensku, industrializáciu, kolektivizáciu, stalinské procesy. Popíšu postavenie národnostných menšín na Slovensku a snahy Slovenska o federatívne usporiadanie republiky. Uvedú príčiny a dôsledky pokusu o "socializmus s ľudskou tvárou" v roku 1968 a nástup normalizácie. Popíšu Chartu 77, udalosti v roku 1989 a pád komunistickej diktatúry. Analyzujú vznik Slovenskej republiky 1993.

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### OBČIANSKA NÁUKA

#### Charakteristika učebného predmetu

Predmet občianska náuka je koncipovaný tak, aby svojim obsahom pomáhal žiakovi orientovať sa v sociálnej realite a ich začleňovaní 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. Poskytuje základy ekonomickej gramotnosti, učí žiakov základnej orientácii a uplatneniu sa na pracovnom trhu aj v medzinárodnom meradle, oboznamuje so základným kategoriálno-pojmovým aparátom filozofie, prezentuje filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia.

#### Ciele predmetu

Predmet sa cieľmi spolupodieľa na utváraní a rozvíjaní kľúčových kompetencií:

- sociálnych a personálnych,
- spoločenských a občianskych,
- iniciatívnosť a podnikavosť,
- schopnosť naučiť sa učiť.

Vedie žiaka k:

- podpore vedomia jedinečnosti a neopakovateľnosti každého človeka v spoločnosti,
- utváraní vedomia vlastnej identity a identity druhých ľudí,
- realistickému sebapoznávaniu a sebahodnoteniu,
- akceptovaniu vlastnej osobnosti a osobnosti druhých ľudí,
- orientácii v politických, právnych a ekonomických faktov tvoriacich rámec každodenného života,
- aktívnemu občianstvu a osobnej angažovanosti, uvedomovaniu si práv a povinností, rešpektovaniu základných princípov demokracie a tolerancie,
- vytváraní pozitívnych vzťahov k opačnému pohlaviu v prostredí školy a mimo školy,
- rozpoznávaní stereotypných názorov na postavenie muža a ženy,
- osvojovaní si základov ekonomickej gramotnosti, dôležitej na orientáciu v zložitých podmienkach modernej trhovej ekonomiky a k orientovaniu a rozhodovaniu sa v rôznych situáciách na trhu,
- získaniu základných vedomostí o formách a nástrojoch politiky zamestnanosti a trhu práce, ktoré mu umožnia základnú orientáciu o uplatnení sa na pracovnom trhu aj v medzinárodnom meradle,
- zvládnutiu základného kategoriálno-pojmového aparátu filozofie,

- prezentovaniu filozofie a jej dejín 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,
- uplatňovaníu vhodných komunikačných prostriedkov k vyjadrovaniu vlastných myšlienok, citov, názorov a postojov,
- k obhajovaniu vlastných postojov a k primeranému obhajovaniu svojich práv,
- vytváraníu schopnosti využívať ako zdroj informácií rôzne verbálne a neverbálne texty spoločenského a spoločenskovedného charakteru,
- rešpektovaniu a uplatňovaníu mravných princípov a pravidiel spoločenského spolunažívanía a prebratíu zodpovednosti za vlastné názory, správaníe sa a dôsledky konanía.
- estetickému cíteníu, formovaniu vnímavého poslucháča hudby, návštevníka galérií a divadiel.

## **Obsah**

Predmet oboznamuje žiakov s vybranými poznatkami z oblasti psychológie, sociológie, politológie, práva, ekonómie, sveta práce a filozofie, ktoré ich vedú k poznávaniu seba a iných, k chápaníu personálnych, interpersonálnych, sociálnych a ekonomických vzťahov medzi jednotlivcov a spoločnosťou. Podieľa sa na mravnom, občianskom a intelektuálnom rozvoji žiakov.

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

## **1. Človek ako jedinec      8 hod.**

### **Vzdelávací štandard**

Podstata ľudskej psychiky

- psychika
- vnímanie/ pozorovanie/ pamäť/ myslenie
- emócie

Osobnosť človeka

- osobnosť
- temperament
- schopnosti
- motívy a postoje
- učenie

Psychológia v každodennom živote

- duševná hygiena
- zdravie a stres
- poradenstvo

### **Výkonový štandard**

Žiak:

Vie uviesť ako človek vníma, prežíva a poznáva skutočnosť, seba a druhých ľudí a čo vplýva na jeho vnímanie a poznávanie.

Vysvetlí prečo a ako sa ľudia odlišujú vo svojich prejavoch správania.

Porovná rôzne metódy učenia, pozná a uplatňuje zásady duševnej hygieny.

Identifikuje príčiny stresu a vie uviesť dôsledky stresu.

Využíva získané poznatky pri sebapoznávaní, poznávaní druhých ľudí, voľbe profesijnej orientácie

Vie uviesť vhodné spôsoby vyrovnávania sa s náročnými životnými skúsenosťami.

Zmysluplne využíva voľný čas, prežíva estetické cítenie pri kultúrnych podujatiach.

## **2. Človek a spoločnosť      9 hod.**

### **Vzdelávací štandard**

Proces socializácie

- socializácia
- sociálne vzťahy
- sociálne skupiny
- sociálne roly
- sociálne pozície
- medziľudská komunikácia
- empatia



## Sociálne procesy

### rodina

- funkcie rodiny
- typy rodín

### škola

- rola žiaka
- rola učiteľa
- práva a povinnosti v škole
- školská samospráva

### voľný čas

- záujmy
- estetické cítenie – verbalizácia zážitkov z hudobného, výtvarného a literárneho diela

## Sociálne fenomény

- normy správania
- deviácie
- sociálne problémy (kriminalita, extrémizmus)

## Výkonový štandard

### Žiak:

Uplatňuje spoločensky vhodné spôsoby komunikácie vo formálnych a neformálnych vzťahoch.

Na príkladoch vie uviesť, k akým dôsledkom môžu viesť predsudky a nerešpektovanie kultúrnych odlišností príslušníkov rôznych sociálnych skupín.

Vysvetlí rozdiely v jednotlivých typoch rodín pozná práva a povinnosti v škole, na príkladoch ilustruje možnosti angažovania sa v školskom prostredí,

Vie obhájiť racionálne využívanie voľného času, pozná niektoré spoločenské organizácie a inštitúcie vo svojom okolí pracujúce s mládežou,

Objasní podstatu niektorých sociálnych problémov súčasnosti a popíše možné dopady sociálno-patologického správania na jedinca a spoločnosť. Vie uviesť vhodné spôsoby vyrovnávania sa s náročnými životnými skúsenosťami.

Zmysluplne využíva voľný čas, prežíva estetické cítenie pri kultúrnych podujatiach.

## 3. Občan a štát 13 hod.

### Vzdelávací štandard

#### Štát

- znaky štátu
- formy štátu
- právny štát
- Ústava SR

#### Demokracia

- princípy

- politický systém
- voľby
- volebné systémy

#### Ludské práva

- ľudské práva
- dokumenty
- systém ochrany ľudských práv
- práva dieťaťa

#### Výkonový štandard

Žiak:

Rozlišuje a porovnáva historické a súčasné typy štátov (formy vlády).

Pozná akú funkciu plní v štáte ústava a ktoré oblasti upravuje.

Vysvetlí, prečo je štátna moc v SR rozdelená na tri nezávislé zložky, rozlišuje a porovnáva funkcie a úlohy orgánov štátnej moci SR.

Charakterizuje podstatu demokracie, odlišuje ju od nedemokratických foriem riadenia.

Objasní podstatu a význam politického pluralizmu pre život v štáte.

Charakterizuje podstatu komunálnych, parlamentných a prezidentských volieb, rozlišuje spôsoby volieb.

Vie vymenovať jednotlivé zložky politického systému a pozná ich úlohu.

Uvedie príklady, ako môže občan ovplyvňovať spoločenské dianie v obci a v štáte.

Pozná okruhy problémov, s ktorými sa môže občan obrátiť na jednotlivé štátne inštitúcie, zvláda komunikáciu v styku s úradmi.

Pozná dokumenty zakotvujúce ľudské práva, vie vysvetliť systém ochrany zabezpečujúci ochranu ľudských práv.

Vie zdôvodniť, že nie všetko čo chce má na to aj právo.

Pozná a na príkladoch vie uviesť svoje práva i práva iných.

Obhajuje svoje práva, rešpektuje ľudské práva druhých ľudí a osobne sa angažuje proti ich porušovaniu.

#### 4. Aktualizácia učiva 3 hod.

- beseda so psychológom, návšteva výstav, divadla a ďalších kultúrnych podujatí.

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

**1. Mravné rozhodovanie človeka. Človek a právo** **10hodín**

- - normy
  - morálka, etika, morálna sloboda a zodpovednosť
  - právo a morálka
- Právo v každodennom živote
  - právna spôsobilosť
  - právny systém
  - odvetvia práva
  - občianske právo
  - rodinné právo
  - trestné právo
  - kriminalita mládeže
- Orgány ochrany práva
  - advokácia
  - prokuratúra
  - Notariáty
- Žiak:
  - vysvetlí rozdiel medzi morálnymi a právnymi normami,
  - charakterizuje právny systém,
  - uvedie, ktoré orgány vydávajú právne predpisy a kde sú zverejňované,
  - rozlišuje podstatu trestného, občianskeho a rodinného práva,
  - odôvodní účel sankcií pri porušení právnych noriem,
  - uvedie príklady právnych problémov a náplň činnosť orgánov právnej ochrany.

**2. Vplyv hospodárskych podmienok na život človeka** **7 hodín**

- bohatstvo v živote človeka
- podnikanie a zamestnanie
- trhová ekonomika
- stratifikácia spoločnosti, sociálna politika štátu
- Žiak:
  - rozumie pojmu bohatstvo
  - vie charakterizovať rôzne typy ekonomík, ekonomiku SR, rozlišuje podnikanie a zamestnanie
  - dokáže posúdiť funkciu odborov v spoločnosti

**3. Estetika životného prostredia** **7hodín**

- krása v živote človeka
- medziľudská komunikácia
- hodnoty v živote človeka
- človek a životné prostredie
- úžitkové umenie, dizajn

- estetické normy v minulosti a dnes
- kultúra odievania
- 
- Žiak:
  - má pozitívnu hodnotovú orientáciu, je prínosom pre ľudské spoločenstvo
  - nachádza kultúrny a hodnotný zmysel života
  - má pozitívny vzťah k životnému prostrediu
  - má predpoklady pre estetické vnímanie

#### **4. Druhy a žánre umenia**

**9hodín**

-

- hudobné umenie
- výtvarné umenie
- divadelné umenie
- ľudová slovesnosť, kultúra na Slovensku
- estetický zážitok v živote človeka
- návšteva kultúrnych podujatí
- 
- 
- Žiak:
  - vie zatriediť umelecké dielo k druhom a žánrom
  - má predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti
  - chápe umenie ako špecifickú výpoveď umelca
  - vie verbálne vyjadriť svoj kultúrny zážitok
  - vie vyjadriť svoj názor a obhájiť ho

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín

## 1. Filozofia a jej atribúty – 8 hodín

### Obsahový štandard

- filozofia a mýtus
- filozofické otázky
- filozofické disciplíny
- filozofia, veda, náboženstvo, umenie, ideológia

### Výkonový štandard

*Žiak dokáže:*

- Uviesť rozdielne znaky filozofie a mýtu
- Nájsť v texte znaky mytologického a filozofického uvažovania
- Uviesť rozlišovacie znaky, ktoré odlišujú filozofické otázky od bežných otázok
- Sformulovať otázku, ktorú filozofický text rieši a zaradiť ju do filozofickej disciplíny  
Sformulovať vlastné stanovisko k filozofickému textu a postaviť vlastnú otázku
- Uviesť základné identifikačné znaky filozofie, vedy, náboženstva, umenia a ideológie a základné diferenciacie, ktoré odlišujú filozofiu od uvedených významových útvarov
- Identifikovať prvky filozofickej reflexie, vedeckého vyjadrovania, náboženského presvedčenia, umeleckej tvorby a prípadných ideologizmov v textoch, ktoré obsahujú viacero týchto zložiek.

## 2. Historicko-filozofický vývoj ľudského myslenia – 18 hodín

### Obsahový štandard

- periodizácia dejín filozofie
- antická filozofia
  - ranná grécka filozofia
  - klasická grécka filozofia (Sokrates, Platón, Aristoteles)
- stredoveká filozofia (patristika, scholastika)
- renesančná filozofia (prírodoveda, náboženstvo, morálka, štát a právo)
- novoveká filozofia (Bacon, Descartes, Locke)
- osvietenská filozofia (Voltaire, Rousseau)
- nemecký klasický idealizmus (Kant)
- **moderná filozofia 19. a 20. Storočia – existencializmus (Jaspers, Sartre)**

### Výkonový štandard

*Žiak dokáže:*

- uviesť, ktoré témy resp. problémy sú ťažiskové pre jednotlivé obdobia dejín filozofie.
- vysvetliť príčiny zmien ťažiskových tém a problémov filozofického myslenia.
- interpretovať dejiny filozofického myslenia ako proces vykazujúci dva rozhodujúce kvalitatívne posuny:
  - ako prechod od skúmania sveta k skúmaniu subjektu, ktorý o svete niečo vypovedá,
  - ako prechod od „myslenia o svete“ k analýze jazyka, v ktorom svet myslíme a vyjadrujeme.
- charakterizovať stanoviská uvedených filozofov k riešeniu problémov.

### **3. Religionistika – 5 hodín**

#### **Obsahový štandard**

- náboženstvo a jeho atribúty
- náboženská viera
- náboženské symboly
- náboženské praktiky a prejavy (nábož. kult, obrady a tradície)
- kresťanstvo a svetové náboženstvá
- **alternatívne náboženské prejavy**

#### **Výkonový štandard**

*Žiak dokáže:*

- rozlíšiť medzi jednotlivými prvkami náboženstva a vie vysvetliť ich význam
- určiť základné identifikačné znaky svetových náboženstiev
- identifikovať prejavy náboženskej neznášanlivosti
- rozoznať prejavy sektárskeho myslenia

### **4. Aktualizácia učiva – 2 hodiny**

*Žiak dokáže:*

napísať jednoduchú filozofickú esej, s využitím znalostí z prvých dvoch tematických celkov

# UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

## FYZIKA

### Charakteristika učebného predmetu

Základnou charakteristikou predmetu je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote.

Vyučovací predmet fyzika v stredných odborných školách je všeobecnovzdelávací predmet. Okrem všeobecnovzdelávacej funkcie plní aj prípravnú funkciu vzhľadom na odbornú zložku vzdelávania.

Poslaním vyučovacej fyziky v stredných odborných školách a študijných odboroch stredných odborných učilíšť je poskytnúť žiakom vedomosti a zručnosti, ktoré im umožnia správne chápať a vysvetľovať javy, deje a zákonitosti reálneho sveta, sú podstatné pre utváranie fyzikálneho, a spolu s poznatkami z iných prírodovedných predmetov aj prírodovedného obrazu sveta.

Žiaci sú vedený k správne pochopeniu fyzikálnych pojmov, zákonov, princípov a teórií, ktoré tvoria základ fyzikálneho poznania. Aplikácia fyzikálnych poznatkov sa realizuje formou riešenia úloh, poukázaním na využitie fyziky vo vede, technike a občianskom živote. Z hľadiska funkcie fyziky ako prípravného predmetu sa akcentujú aplikácie fyziky v odbornej zložke vzdelávania a v praxi odboru. Vyučovanie poskytuje i súbor praktických zručností pre jednoduché fyzikálne merania a pre ich spracovanie a zhodnotenie.

Porozumenie podstate javov a procesov si vyžaduje interdisciplinárny prístup, a preto aj úzku spoluprácu s chémiou, biológiou, geografiou a matematikou. Okrem rozvíjania pozitívneho vzťahu k prírodným vedám sú prírodovedné poznatky interpretované aj 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 s využitím prostriedkov IKT.

Formy aktívneho poznávania a systematického bádania vo fyzike sú si v metódach a prostriedkoch výskumnej činnosti príbuzné s ostatnými prírodovednými disciplínami. Žiaci preto budú mať čo najviac príležitostí na aktivitách osvojovať si vybrané (najčastejšie experimentálne) formy skúmania fyzikálnych javov. Každý žiak dostane také základy, ktoré z neho spravia prírodovedne gramotného jedinca tak, aby vedel robiť prírodovedné úsudky a vedel použiť získané vedomosti na efektívne riešenie problémov.

Okrem objavovania a osvojovania si nových poznatkov a rozvíjania kompetencií fyzikálne vzdelávanie poskytne žiakovi možnosť získania informácií o tom, ako súvisí rozvoj prírodných vied s rozvojom techniky, technológií a so spôsobom života spoločnosti.

### Ciele predmetu

Výchovno-vzdelávací proces vo fyzike smeruje k tomu, aby žiaci:

- mali predstavu o materiálnej jednote sveta, základné predstavy o jednotnej štruktúre hmoty,
- mali základné predstavy o látkovej a poľovej forme hmoty, o jej vývoji, o štruktúre látok, ich stavebných časticiach a o vzťahoch medzi štruktúrou látok a ich fyzikálnymi vlastnosťami,
- rozumeli fyzikálnej terminológii, vedeli ju aktívne používať,
- poznali fyzikálne pojmy, veličiny a ich jednotky, sústavu SI,
- nadobudli zručnosť používať matematický aparát vo fyzike, čítať a konštruovať grafy funkčných závislosti medzi fyzikálnymi veličinami,
- vedeli rozlišovať fyzikálnu realitu a fyzikálny model, vedeli používať myšlienkové operácie,
- vedeli samostatne uskutočniť jednoduché fyzikálne merania a vedeli spracovať ich výsledky,
- vedeli aplikovať získané vedomosti a zručnosti pri riešení fyzikálnych problémov a úloh, modelovať jednoduché fyzikálne javy a procesy, efektívne pri tom využívať výpočtovú techniku,
- poznali základné charakteristiky fyzikálneho deja,
- osvojili si zásady bezpečnosti a hygieny práce vo fyzikálnom laboratóriu i v praxi, zásady starostlivosti o tvorbu a ochranu životného prostredia,
- chápali fyzikálne poznanie ako dôležitú súčasť ľudskej kultúry a ako podmienku rozvoja vedy, techniky a spoločnosti.

V záujme bezpečnosti práce žiakov a ochrany ich zdravia je potrebné rešpektovať všetky zákonné ustanovenia o bezpečnosti a ochrane zdravia.

Výchovno-vzdelávací proces vo fyzike smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému,
- zoznámiť sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- poznať a rešpektovať, že neexistuje iba jeden pohľad na svet,
- 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 matematické, fyzikálne, chemické a ekologické zákony dôležité pri riešení problémov praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- samostatne pracovať s fyzikálnymi vzťahmi,
- ovládať fyzikálne a chemické laboratórne techniky, samostatne robiť laboratórne práce podľa písomných návodov (vrátane výpočtov, interpretácie výsledkov a vypracovania záznamu o práci),



## **Vyššie sekundárne vzdelávacie ciele predmetu FYZIKA**

### **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, tabuľkový procesor

### **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 slovné podané

§ vybrať si a bezpečne použiť experimentálnu zostavu, materiál, techniku vhodnú na meranie

§ vykonávať experiment bezpečne, zaznamenávať údaje z pozorovania a merania

§ používať vhodné nástroje a techniku na zber dát

§ spolupracovať v skupine

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín.

### **1. Fyzikálne veličiny a sústava SI (4 hodiny)**

#### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- základné jednotky SI sústavy
- odvodené, druhotné jednotky SI sústavy
- premeny jednotiek
- názvoslovie a symbolika fyz. veličín – skaláry a vektory

#### VYKONOVÉ ŠTANDARDY

- vyjadriť hodnotu fyz. veličín pomocou hlavnej jednotky a jej násobkov a dielov
- matematicky vyjadriť hodnotu fyz. veličín pomocou základných jednotiek SI
- osvojiť si symboliku a názvoslovie fyz. veličín
- samostatne pracovať s fyz. vzťahmi

### **2. Kinematika pohybu (6 hodín)**

#### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- rovnomerný pohyb
- zrýchlený a spomalený pohyb, voľný pád
- kruhový pohyb
- dostredivé a odstredivé zrýchlenie

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- kategorizovať a charakterizovať druhy pohybov
- zostrojiť s-t a v-t diagram rovnomerného, zrýchleného a spomaleného pohybu
- matematicky odvodiť fyz. veličiny kruhového pohybu – perióda, frekvencia, uhlová rýchlosť, obvodová rýchlosť
- vysvetliť dôvody zmien vektora rýchlosti
- matematicky formulovať vzťah medzi obvodovou a uhlovou rýchlosťou, dostredivým a odstredivým zrýchlením
- riešiť sústavu dvoch lineárnych rovníc s dvoma neznámymi veličinami

### **3. Dynamika pohybu (6 hodín)**

#### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- sila ako vektor, skladovanie síl
- sila ako miera vzájomného pôsobenia
- Newtonove pohybové zákony
- tiaž telesa
- hybnosť telesa a impulz sily
- zákon zachovania hybnosti
- šmykové trenie
- naklonená rovina

## VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- vysvetliť pojem sily, statický a dynamický účinok sily
- matematicky formulovať základný zákon fyziky  $G=mg$   $F=ma$
- skúmať závislosť medzi hmotnosťou telesa a impulzom sily
- aplikovať ZZH na praktické úlohy
- riešiť silové pomery na naklonenej rovine
- navrhnúť meranie tiažovej sily
- vypočítať výslednice rovnobežných, rôznobežných síl pôsobiacich v spoločnom pôsobisku
- navrhnúť experimentálne meranie koeficientu trenia

### 4. Práca, výkon, energia (6 hodín)

#### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- fyzikálna práca, jednotka práce
- výkon, jednotka výkonu, účinnosť
- kinetická energia
- potenciálna energia
- ZZE

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- výpočet fyz. práce, jednotka práce
- charakterizovať pojmy kinetická a potenciálna energia
- ilustrovať na príkladoch zákon zachovania energie
- matematicky vyjadriť vzťah fyz. práce a výkonu
- definovať jednotku výkonu
- výpočet kinetickej a potencionalnej energie telesa pri voľnom páde
- vysvetliť pojem účinnosť deja

### 5. Gravitačné pole Zeme (6 hodín)

#### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- gravitačný zákon, gravitačná konštanta
- intenzita gravitačného poľa Zeme
- vodorovný vrh, zvislý vrh nahor, šikmý vrh
- pohyby v radiálnom gravitačnom poli Zeme
- kozmické rýchlosti
- gravitačné pole
- slnečná sústava

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- matematicky formulovať gravitačný zákon
- vypočítať silu vzájomného pôsobenia telies na povrch Zeme
- zdefinovať intenzitu gravitačného poľa Zeme a jej výpočet
- určiť hmotnosť, hustotu, polomer Zeme
- vypočítať základné charakteristiky pohybov v homogénnom poli Zeme – výšku výstupu, čas výstupu, dolet

- vypočítať základné charakteristiky pohybov v radiálnom poli Zeme – I. II. III. Kozmická rýchlosť

## **6. Mechanika tuhého telesa (6 hodín)**

### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- moment sily vzhľadom na os otáčania
- ramena sily
- momentová veta
- konštrukcia momentového bodu
- výpočet veľkosti ramena sily
- dvojica síl
- ťažisko telesa, rovnovážne polohy
- Ek tuhého telesa – Steinerova veta

### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- matematická formulácia momentu sily a ramena sily
- konštrukčné riešenie polohy momentového bodu
- vysvetliť pojem stabilita telesa
- aplikovať ZZH pri ráze telies – dopravné nehody a ZZE

## **7.a Mechanika tekutín – statika tekutín (6 hodín)**

### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- tlak kvapaliny, Pascalov zákon
- hydrostatický tlak
- Archimedov zákon – vztlaková sila
- ideálny pohyb a ideálna kvapalina
- zákon plávania telies

### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- formulovať tlak v kvapaline – aplikácia Pascalovho zákona
- odvodiť jednotku tlaku Pa v základných jednotkách SI
- vysvetliť princíp hydraulického lisu
- objasniť existenciu hydrostatického paradoxu
- vysvetliť princíp tlakomerov a barometrov
- aplikovať Archimedov zákon pri formulácii zákona plávania telies
- navrhnúť metódu merania a hustoty neznámej kvapaliny pomocou známej hustoty druhej kvapaliny

## **7.b Mechanika tekutín – dynamika (5 hodín)**

### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- ustálené prúdenie ideálnej kvapaliny
- objemový prietok, prúdové vlákno
- rovnica spojitosti boku – rovnica kontinuity
- Bernoulliho rovnica

- výpočet výtokovej rýchlosti kvapaliny z bočného otvoru nádoby
- hydrodynamický paradox

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- vysvetliť správanie sa kvapaliny v trubici s rozdielnym prierezom
- objasniť výpočet objemového prietoku napr. riek
- Bernoulliho rovnicu chápať ako ZZE pre kvapaliny
- objasniť vzťah medzi voľným pádom kvapaliny a výtokovou rýchlosťou kvapaliny z otvoru
- objasniť závislosť tlaku kvapaliny v závislosti od rýchlosti prúdenia

### 8. Termodynamika (6 hodín)

#### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- rovnovážny stav termodynamickej sústavy
- vnútorná energia sústavy
- prvý termodynamický zákon
- tepelná rovnováha, teplota
- meranie tepla, tepelná kapacita telesa
- kalorimetrická rovnica
- prenos vnútornej energie

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- definovať stavové veličiny sústavy
- vysvetliť rovnovážny stav sústavy
- objasniť vnútornú energiu sústavy a spôsoby jej zmeny
- vysvetliť princíp tepelnej výmeny napr. varenie na variči
- porovnať vzťahy Celziovej a Kelvinovej tepelnej stupnice
- objasniť význam c-H<sub>2</sub>O v prírode
- uviesť príklady použitia kalorimetra a kalorimetrickej zmiešavacej rovnice
- použiť príklady zo života pri vysvetlení prenosu vnútornej energie vedením – tepelná vodivosť

### 9. Plyny (7 hodín)

#### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- ideálny plyn
- Maxwelova rovnica pre plyn
- výpočet strednej kvadratickej rýchlosti
- základná rovnica pre tlak ideálneho plynu
- stavová rovnica ideálneho plynu
- izotermický, izoborický a izochorický dej s ideálnym plynom

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- porovnať vlastnosti ideálneho a reálneho plynu
- vypočítať štatistické veličiny plynu
- vysvetliť a matematicky zapísať závislosť  $E_k(T)$ ,  $v(T)$ ,  $p(E_k)$ ,  $p(v)$ ,  $p(T)$
- matematicky formulovať skladovú rovnicu ideálneho plynu
- vypracovať diagramy jednoduchých dejov v plynach (izoterma, izobora, izochora)

## **10. Laboratorne cvičenia (8 hodín)**

### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

1. Meranie hustoty pevnej látky
2. Meranie výtokovej rýchlosti kvapalín
3. Meranie koeficientu trenia
4. Meranie tiažového zrýchlenia

Výber tém cvičení je v kompetencií učiteľa a závisí od materiálnych podmienok školy.

### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny
- vedieť opísať osvojené poznatky a vzťahy medzi nimi
- ovládať fyzikálne laboratorne techniky, samostatne robiť laboratorne práce podľa písomných návodov, výpočty a vypracovanie záznamov o prác

## **1. Molekulová fyzika a termodynamika (14 hod.)**

### **1.1. Základné poznatky z termiky a termodynamiky**

#### **OBSAHOVÉ ŠTANDARDY**

- kinetická teória látok, difúzia, Brownov pohyb
- modely štruktúr látok v rôznych skupenstvách
- termodynamická sústava, rovnovážny stav termodynamickej sústavy
- rovnovážny dej, tepelne izolovaná sústava
- termodynamická teplota, Celziova a termodynamická teplotná stupnica
- vnútorná energia telesa (sústavy), jej zložky z hľadiska kinetickej teórie
- zmeny vnútornej energie konaním práce a tepelnou výmenou
- teplo, tepelná kapacita telesa, merná tepelná kapacita látky
- kalorimeter, kalorimetrická rovnica
- prvý termodynamický zákon
- prenos vnútornej energie vedením, prúdením a žiarením.

#### **VÝKONOVÉ ŠTANDARDY**

- vysvetliť podstatu kinetickej teórie
- opísať a porovnať model štruktúry plynu, pevnej látky a kvapaliny
- vysvetliť jav difúzie a Brownov pohyb
- vedieť Avogadrovu konštantu a vysvetliť jej význam, vypočítať molové veličiny
- vysvetliť vznik rovnovážneho stavu termodynamickej sústavy
- charakterizovať rovnovážny dej, tepelne izolovanú sústavu
- definovať termodynamickú a Celziovu teplotnú stupnicu, opísať výhody ich použitia
- používať prevodový vzťah medzi jednotkami kelvin a stupeň Celzia
- charakterizovať vnútornú energiu telesa (sústavy), uviesť jej zložky z hľadiska kinetickej teórie
- vysvetliť na príkladoch z bežného života zmenu vnútornej energie telesa alebo sústavy konaním práce a tepelnou výmenou
- riešiť jednoduché úlohy na zmenu vnútornej energie konaním práce alebo tepelnou výmenou
- vysvetliť prvý termodynamický zákon, uviesť príklady jeho platnosti, aplikovať ho pri riešení úloh
- vyjadriť vzťah medzi teplom prijatým alebo odovzdaným telesom a zmenou jeho teploty
- vypočítať odovzdané alebo prijaté teplo pri zmene teploty bez premeny skupenstva
- charakterizovať veličinu tepelná kapacita telesa
- definovať veličinu merná tepelná kapacita látky
- opísať kalorimeter
- zostaviť kalorimetrickú rovnicu
- využiť kalorimetrickú rovnicu na riešenie konkrétnej úlohy
- poukázať na dôsledky mernej tepelnej kapacity vody v prírode
- posúdiť vplyv a potrebu vhodnej tepelnej izolácie
- vysvetliť prenos vnútornej energie vedením, prúdením a žiarením

### **1.2. Štruktúra a vlastnosti plynov**

#### **OBSAHOVÉ ŠTANDARDY**

- ideálny plyn



- stredná kvadratická rýchlosť a stredná kinetická energia molekúl
- teplota a tlak ideálneho plynu
- základná rovnica pre tlak ideálneho plynu
- stavová rovnica ideálneho plynu
- jednoduché deje s ideálnym plynom
- stavové zmeny ideálneho plynu z energetického hľadiska (adiabatický dej)
- práca plynu pri stálom a premennom tlaku
- kruhový dej, účinnosť kruhového deja
- druhý termodynamický zákon, tepelné motory
- chladiace zariadenia

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- definovať ideálny plyn
- vedieť vypočítať strednú kvadratickú rýchlosť a strednú kinetickú energiu molekúl daného plynu
- odvodiť jednotku Boltzmannovej konštanty
- opísať kvalitatívne tlak plynu z molekulového hľadiska
- vypočítať tlak ideálneho plynu
- vysvetliť vzťahy medzi veličinami v stavovej rovnici
- používať stavovú rovnicu pri riešení úloh
- vymenovať, charakterizovať a porovnať deje s ideálnym plynom
- opísať zmeny energie pri dejoch s ideálnym plynom
- využiť grafy na porovnávanie tepelných dejov ideálnych plynov
- určiť prácu plynu z grafu ako plochu
- opísať kruhový dej
- určiť účinnosť kruhového deja
- formulovať a vysvetliť druhý termodynamický zákon
- popísať činnosť chladiaceho zariadenia

### 1.3. Štruktúra a vlastnosti pevných látok

#### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- kryštalické a amorfné látky
- kryštalová mriežka a jej poruchy
- deformácia pevného telesa, rôzne druhy deformácií
- Hookov zákon
- teplotná dĺžková rozťažnosť pevných telies
- teplotná objemová rozťažnosť pevných telies
- teplotná rozťažnosť v praxi
- topenie a tuhnutie
- skupenské teplo a merné skupenské teplo topenia
- sublimácia
- skupenské a merné skupenské teplo sublimácie

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- opísať z hľadiska štruktúry kryštalické (monokryštalické, polykryštalické) a amorfné látky
- vysvetliť rozdiel medzi geometrickou a kryštalovou mriežkou
- vymenovať a znázorniť poruchy v kryštalovej mriežke
- charakterizovať deformáciu pevného telesa
- opísať rôzne druhy deformácií
- rozlíšiť pružnú a nepružnú deformáciu
- definovať normálové a pomerné predĺženie

- formulovať Hookov zákon, použiť ho pri riešení úloh
- potvrdiť pokusne a príkladmi z praxe vzťah medzi teplotou a zmenou rozmerov zohrievaných telies
- charakterizovať teplotnú dĺžkovú a objemovú rozťažnosť pevných látok
- určiť vzťah medzi zmenou dĺžky (objemu) telesa a zmenou jeho teploty
- vysvetliť fyzikálny význam súčiniteľa teplotnej (dĺžkovej a objemovej) rozťažnosti
- riešiť úlohy s využitím vzťahu pre teplotnú rozťažnosť
- charakterizovať premenu pevnej látky na kvapalinu a paru
- definovať skupenské teplo a merné skupenské topenia a sublimácie
- riešiť praktické úlohy na zmenu skupenstva látky s využitím definovaných vzťahov

#### 1.4. Štruktúra a vlastností kvapalín

##### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- štruktúra kvapalín
- povrchová vrstva kvapaliny
- sféra molekulového pôsobenia
- povrchová energia, povrchová sila, povrchové napätie
- javy na rozhraní pevného telesa a kvapaliny
- kapilarita, kapilárna elevácia a kapilárna depresia
- teplotná objemová rozťažnosť kvapalín, súčiniteľ objemovej rozťažnosti kvapaliny
- vyparovanie kvapaliny, var, skupenské teplo a merné skupenské teplo vyparovania
- kritický bod, kritický stav látky
- nasýtená a prehriata para
- fázový diagram

##### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- opísať a vysvetliť vlastnosti povrchovej vrstvy kvapaliny
- opísať sféru molekulového pôsobenia a jej dôsledky
- objasniť pojmy povrchová energia, povrchová sila, povrchové napätie
- riešiť úlohy na výpočet povrchového napätia
- kvalitatívne vysvetliť javy na rozhraní pevného telesa a kvapaliny
- opísať jav kapilárnej elevácie a depresie
- riešiť úlohy s využitím vzťahu pre kapilárny tlak
- aplikovať kapilárne javy v úlohách z praktického života
- charakterizovať a opísať teplotnú objemovú rozťažnosť kvapalín
- vysvetliť význam súčiniteľa objemovej rozťažnosti kvapaliny
- opísať a vysvetliť jav anomálie vody
- aplikovať teplotnú objemovú rozťažnosť kvapalín pri riešení úloh
- vysvetliť pojem vyparovanie kvapaliny
- definovať skupenské teplo a merné skupenské teplo vyparovania
- porovnať pojmy nasýtená a prehriata para
- použiť fázový diagram na vysvetlenie zmeny skupenstva látok

## 2. Mechanické kmitanie (5 hodín)

##### OBSAHOVÉ ŠTANDARDY

- jednoduchý kmitavý pohyb, periodický dej
- mechanický oscilátor
- priebeh harmonického kmitavého pohybu v súradnicovej vzťažnej sústave (časový diagram)
- rovnovážna poloha, amplitúda, okamžitá výchylka

- tlmené, netlmené kmitanie oscilátora
- súvislosť medzi rovnomerným pohybom hmotného bodu po kružnici a harmonickým kmitavým pohybom
- dynamika harmonického pohybu
- doba kmitu  $T$  a frekvencia  $f$  vlastného kmitania mechanického oscilátora
- kyvadlo, doba kmitu kyvadla
- premeny energie v mechanickom oscilátore
- vlastné a nútené kmitanie oscilátora
- rezonancia, rezonančné javy v praxi
- nútené kmitanie

#### VÝKONOVÉ ŠTANDARDY

- opísať na príkladoch periodický dej, jednoduchý kmitavý pohyb
- definovať pojmy mechanický oscilátor, kmit, doba kmitu, frekvencia
- opísať priebeh harmonického kmitavého pohybu v súradnicovej vzťahovej sústave
- vysvetliť pojmy rovnovážna poloha, amplitúda, okamžitá výchylka
- načrtnúť graf závislosti okamžitej výchylky  $y$  od času  $t$  mechanického oscilátora
- rozlíšiť tlmené a netlmené kmitanie oscilátora
- porovnať harmonický kmitavý pohyb mechanického oscilátora s rovnomerným pohybom po kružnici
- analyzovať kinematickú rovnicu kmitavého pohybu
- opísať veličiny, ktoré v rovnici vystupujú
- určiť výpočtom veličiny, ktoré charakterizujú kmitavý pohyb
- vysvetliť význam pojmu fáza kmitavého pohybu, začiatková fáza kmitavého pohybu
- zostaviť kinematickú rovnicu zo zadaných hodnôt
- znázorniť priebeh kmitavého pohybu časovým diagramom
- určiť z časového diagramu kmitavého pohybu amplitúdu kmitania, začiatkovú fázu, okamžitú výchylku, periódu a frekvenciu kmitania
- vyjadriť zo známych veličín – amplitúdy kmitavého pohybu, frekvencie a začiatkovej fázy – okamžitú výchylku, okamžitú rýchlosť a okamžité zrýchlenie kmitavého pohybu
- z rovnice kmitavého pohybu určiť amplitúdu kmitania, periódu a frekvenciu kmitania a začiatkovú fázu kmitavého pohybu
- opísať priebeh harmonického kmitavého pohybu z dynamického hľadiska
- vyjadriť vzťah medzi frekvenciou vlastných kmitov pružinového oscilátora a jeho parametrov rovnicou
- opísať veličiny, ktoré v rovnici vystupujú
- charakterizovať harmonický kmitavý pohyb pružinového oscilátora z hľadiska energie
- definovať pojem kyvadla
- vysvetliť rozdiel medzi kmitom a kyvom
- vysvetliť pohyb jednoduchého kyvadla z dynamického hľadiska
- odvodiť vzťah pre dobu kmitu kyvadla
- ukázať, od ktorých veličín závisí doba kmitu kyvadla
- vysvetliť proces premeny energie
- riešiť fyzikálne úlohy z bežného života s využitím vzťahu pre frekvenciu vlastných kmitov
- charakterizovať a rozlíšiť vlastné (tlmené) a nútené (netlmené) kmitanie oscilátorov
- charakterizovať rezonančné javy, spôsoby znižovania ich negatívnych prejavov a ochrany pred nimi
- vysvetliť voľnú a tesnú väzbu medzi oscilátormi

### **3. Mechanické vlnenie (10 hodín)**

#### **OBSAHOVÉ ŠTANDARDY**

- pružné prostredie, mechanické vlnenie ako forma pohybu a prenosu energie
- vlastnosti a podmienky vzniku postupného priečného a pozdĺžneho mechanického vlnenia
- pojmy vlnová dĺžka, frekvencia a rýchlosť vlnenia
- rovnica postupnej mechanickej vlny
- interferencia vlnenia v rade bodov (odraz vlnenia v rade bodov, stojaté vlnenie)
- koherentné vlnenie
- šírenie vlnenia v priestore – pojmy vlnoplocha, lúč, ich vzájomná poloha
- guľová a rovinná vlnoplocha
- Huygensov princíp
- odraz a lom vlnenia
- konštrukcia lomenej a odrazenej vlny
- zákon odrazu a zákon lomu vlnenia
- zdroje zvuku a jeho vlastnosti, rýchlosť zvuku
- ultrazvuk a infrazvuk
- ochrana pred škodlivými účinkami zvuku
- elektromagnetické vlnenie, elektromagnetická vlna
- rýchlosť elektromagnetického vlnenia
- šírenie svetla v rôznych optických prostrediach
- princípy šírenia svetla
- druhy elektromagnetického vlnenia podľa vlnových dĺžok – vlastnosti a praktické využitie
- spektrum elektromagnetického vlnenia
- vplyv negatívnych účinkov elektromagnetického vlnenia na ľudský organizmus a ochrana pred nimi
- svetlo, frekvencia, vlnová dĺžka, rýchlosť svetla, index lomu
- odraz a lom svetla, absolútny index lomu
- disperzia, optické spektrum
- interferencia svetla na tenkej vrstve
- ohyb svetla, polarizácia svetla
- optické sústavy, optické zobrazenie
- zobrazovanie odrazom a lomom na rovinatej a guľovej ploche zrkadla
- zobrazovacia rovnica zrkadla
- znamienková konvencia
- priečne zväčšenie
- zobrazovanie tenkými šošovkami
- optická mohutnosť šošovky
- zobrazovacia rovnica šošovky
- znamienková konvencia
- priečne zväčšenie
- chyby šošoviek
- zobrazovanie lupou, okom

#### **VÝKONOVÉ ŠTANDARDY**

- charakterizovať pružné prostredie
- opísať podmienky vzniku postupného mechanického vlnenia
- rozlíšiť a opísať vlastnosti postupného priečného a pozdĺžneho mechanického vlnenia
- definovať fyzikálnu veličinu vlnová dĺžka

- vysvetliť vzťah medzi vlnovou dĺžkou, frekvenciou a veľkosťou rýchlosti vlnenia v danom prostredí a aplikovať ho pri riešení úloh
- napísať a vysvetliť rovnicu postupnej mechanickej vlny
- aplikovať rovnicu postupnej mechanickej vlny pri riešení úloh
- vysvetliť pojem interferencia vlnenia, koherentné vlnenie
- popísať, aký odraz vlnenia nastáva na pevnom a aký na voľnom konci
- definovať vlnoplochu, lúč a určiť ich vzájomnú polohu (graficky)
- rozlíšiť guľovú a rovinnú vlnoplochu
- určiť podľa vlnoplochy možnosti tvaru a polohy zdroja vlnenia
- vysloviť Huygensov princíp
- aplikovať Huygensov princíp pri konštrukcii vlnoplôch
- použiť Huygensov princíp na vysvetlenie zákonov odrazu a lomu
- vysvetliť zákon lomu a použiť ho pri riešení výpočtových a grafických úloh
- charakterizovať zvuk a jeho vlastnosti
- porovnať rýchlosť zvuku v rôznych látkach
- poznať približnú hodnotu rýchlosti zvuku vo vákuu / vo vzduchu
- vyhľadať rýchlosti zvuku v rôznych látkach v tabuľkách
- vedieť využitie infrazvuku a ultrazvuku, chrániť sa pred škodlivými účinkami zvuku (hluk)
- vysvetliť odraz zvukového vlnenia, vznik ozveny a lom zvukového vlnenia
- opísať elektromagnetické vlnenie a vznik elektromagnetickej vlny
- rozlíšiť druhy elektromagnetického vlnenia podľa vlnových dĺžok, opísať ich vlastnosti a praktické využitie
- opísať škodlivé účinky elektromagnetického vlnenia a spôsoby ochrany pred nimi
- zaradiť svetlo do spektra elektromagnetického vlnenia
- poznať približnú hodnotu rýchlosti svetla vo vákuu a zmenu rýchlosti svetla v závislosti od látkového prostredia
- vypočítať rýchlosť svetla v rôznych látkových prostrediach pomocou absolútneho indexu lomu
- vysloviť Fermatov princíp, zákon odrazu a princíp zameniteľnosti chodu lúčov
- vypočítať vlnovú dĺžku svetla pri prechode rôznymi látkami
- vedieť vzťah medzi vlnovou dĺžkou a frekvenciou žiarenia
- vysloviť a zapísať rovnicou zákon odrazu a lomu svetla
- opísať podstatu a využitie úplného odrazu svetla
- definovať pojmy absolútny index lomu látky a relatívny index lomu
- opísať metódu merania rýchlosti svetla
- aplikovať myšlienku rozkladu bieleho svetla pri lome na rovinnom rozhraní a úplného odrazu svetla pri vytvorení dúhy
- vysvetliť jav interferencie svetla na tenkej olejovej vrstve, striedanie rôznych farieb
- vysvetliť pojmy optické zobrazenie, optická sústava, skutočný a neskutočný obraz predmetu, priamy a prevrátený obraz, zväčšený, resp. zmenšený obraz predmetu
- s využitím geometrickej optiky zobraziť predmet rovinným a guľovým zrkadlom
- napísať a vysvetliť zobrazovaciu rovnicu zrkadla
- vysvetliť znamienkovú konvenciu a vlastnosti obrazu
- využiť zobrazovaciu rovnicu na výpočet polohy a vlastnosti obrazu vytvoreného zrkadlom
- vymenovať a nakresliť rôzne druhy šošoviek
- určiť priestorový a obrazový priestor šošoviek
- definovať optickú mohutnosť šošovky a poznať jej jednotku
- vypočítať ohniskovú vzdialenosť a optickú mohutnosť rôznych druhov šošoviek

- s využitím geometrickej optiky zobrazit predmet šošovkou (spojkou a rozptylkou)
- napísať a vysvetliť zobrazovaciu rovnicu šošovky
- vysvetliť znamienkovú konvenciu a vlastnosti obrazu
- využiť zobrazovaciu rovnicu na výpočet polohy a vlastnosti obrazu vytvoreného šošovkou
- vymenovať a charakterizovať chyby šošoviek
- vysvetliť princíp zobrazovania predmetu ľudským okom
- vysvetliť funkciu zreničky, šošovky a sietnice v oku
- rozlíšiť krátkozraké a ďalekozraké oko
- navrhnúť model korekcie krátkozrakosti a ďalekozrakosti šošovkami
- zobrazit obraz predmetu lupou
- vypočítať zväčšenie lupy

#### **4. Laboratórne cvičenia ( 4 hodín)**

##### **OBSAHOVÉ ŠTANDARDY**

- zistenie mernej tepelnej kapacity neznámej látky
- overenie Hookovho zákona
- overenie nezávislosti frekvencie vlastných kmitov pružinového oscilátora od amplitúdy výchylky
- určenie povrchového napätia kvapaliny

Výber tém cvičení je v kompetencii učiteľa a závisí od materiálnych podmienok školy.

##### **VÝKONOVÉ ŠTANDARDY**

- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny
- vedieť opísať osvojené poznatky a vzťahy medzi nimi
- ovládať fyzikálne laboratórne techniky
- samostatne robiť laboratórne práce podľa písomných návodov
- previesť výpočty a vypracovať záznamy o práci

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### MATEMATIKA

#### **Charakteristika predmetu:**

Súčasťou vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ je predmet matematika. Tento predmet má na stredných odborných školách svoje významné miesto, pretože v jednotlivých odboroch plní prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania, prispieva k rozvoju osobnosti žiaka, k jeho začleňovaniu do života spoločnosti a k príprave na pracovný život.

Poslaním vyučovacieho predmetu matematika na stredných odborných školách je výchova človeka, ktorý bude vedieť používať matematiku v rôznych životných situáciách – pri štúdiu odborných predmetov, v ďalšom štúdiu, v osobnom živote, v budúcom zamestnaní, vo voľnom čase aj pre chápanie technických alebo ekonomických súvislostí. Vedie k presnému a stručnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov, k matematizovaniu reálnych situácií, k schopnosti pracovať s matematickým modelom a vedieť vyhodnotiť výsledok riešenia vzhľadom k realite, diskutovať o výsledkoch riešenia. Absolvent by si mal vytvoriť obraz o matematike ako celku, ktorý mu umožní štúdium daného odboru i uplatnenie v praxi a slúži ako základ pre jeho ďalšie vzdelávanie. Naučí sa logickému mysleniu, argumentácii, tvorivému prístupu pri riešení problémov, prezentovaniu svojich postupov a úvah.

Matematické vzdelávanie je významnou súčasťou všeobecnej vzdelanosti. Vedie žiakov k pochopeniu kvantitatívnych vzťahov v prírode i spoločnosti, vybavuje poznatkami užitočnými v každodennom živote a učí používať pri spracovaní úloh dostupné komunikačné technológie.

Matematické vzdelanie smeruje k tomu, aby žiaci získali pozitívny vzťah k matematike a záujem o ňu a jej aplikáciu, motiváciu k celoživotnému vzdelávaniu, dôveru vo vlastné schopnosti a precíznosť pri práci.

Systematické základné vzdelanie v oblasti matematiky sa významne podieľa na stanovaní zodpovedajúcich krátkodobých cieľov, ktoré smerujú k zlepšeniu vlastnej výkonnosti. Pomáha rozvíjať vlastnú aktivitu, samostatnosť, sebaopoznanie, sebadôveru a reproduktívne myslenie, overovať a interpretovať získané údaje, samostatne predkladať návrhy na výkon práce, za ktorú je zodpovedný. Matematika napomáha 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 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.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania matematiky majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňujeme také metódy vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolupracovať a spoločne rozhodovať, učiteľ má zase povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepšiemu výkonu, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci študijného odboru.

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, prijímať a plniť zodpovedne dané úlohy. Má sa učiť ako sa učiť, prispôbovať sa zmenám a využívať informačné toky, získavať samostatným štúdiom všetky nové informácie vzťahujúce sa priamo k objasneniu neznámych oblastí problému, vedieť vybrať vhodné postupy pre realizáciu zvoleného riešenia a dodržiavať ho, orientovať sa v rôznych štatistických údajoch

a vedieť ich využívať pre vlastné podnikanie, využívať zásady konštruktívnej kritiky, vedieť primerane kritizovať ale aj znášať kritiku od druhých, 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.

Efektívne využívanie informačných technológií pomáha žiakom rozvíjať základné zručnosti pri práci s osobným počítačom, internetom, využívať rôzne informačné zdroje a informácie v pracovnom a mimo pracovnom čase, čo výrazne prispeje k realizácii celoživotného vzdelávania pre ľudí rôzneho veku. Sú to teda schopnosti, ktoré umožňujú žiakom ich osobnostný rast, vlastné učenie a výkonnosť v práci.

## Ciele predmetu

Cieľom vyučovania matematiky je poskytnúť žiakom matematické vedomosti a zručnosti všeobecnovzdelávacieho charakteru, ktoré im budú potrebné pri štúdiu ostatných predmetov a zároveň prispieť prostredníctvom vyučovania matematiky k rozvoju osobnosti žiakov.

V oblasti poznatkov a zručnosti 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.

Z hľadiska rozvoja osobnosti je potrebné, aby žiaci boli vedení najmä k logickému, kritickému, hodnotiacemu a tvorivému mysleniu a vychovávaní v duchu všeobecne uznávaných hodnôt a etických noriem.

Obsah vyučovania matematiky nadväzuje na matematické vzdelávanie na základnej škole, špirálovite ho prehľbuje, rozširuje – zovšeobecňuje a systematizuje.

Absolvent:

- rozumie matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretuje a používa
- rozumie základným matematickým pojmom a vzťahom medzi nimi, obsahom základných definícií a viet,
- vyhľadáva, hodnotí, triedi, používa matematické informácie v bežných profesných situáciách a používa pritom podľa možností aj výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojuje si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojuje si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- rozvíja finančnú a mediálnu gramotnosť,
- prevádza reálny problém na matematickú úlohu, využíva matematický model a vyhodnocuje výsledky riešenia vo vzťahu k realite,
- skúma a rieši matematické problémy,
- ovláda základné poznatky o číselných oboroch, výrazoch, mocninách, rovniciach, nerovniciach, funkciách, planimetrii, geometrii,...
- orientuje sa v grafickom vyjadrení funkčnej závislosti,
- prevádza numerické a grafické riešenia, vie pracovať s kalkulátorom,
- vyberá kvantitatívne matematické metódy, ktoré sú vhodné pri riešení danej úlohy alebo situácie,



- graficky znázorňuje reálne situácie a úlohy, kde takéto znázorňovanie pomáha pri kvantitatívnom riešení úlohy,
- používa algoritmy v riešení algebraických a geometrických úloh,
- aplikuje matematické poznatky pri riešení úloh z odbornej a hospodárskej praxe,
- vie určiť bežné geometrické útvary a premieňať jednotky,
- kriticky vyhodnocuje informácie kvantitatívneho charakteru získané z rôznych zdrojov – grafov, diagramov, tabuliek,
- orientuje sa v matematickom texte, má pochopiť zadanie matematickej úlohy,
- správne sa matematicky vyjadruje.

**Týždenný počet vyučovacích hodín : 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín.**

## **1. Čísla a číselné množiny, výroky (15 hod.)**

Obsahový štandard :

- množina, prvok množiny, podmnožina, prienik, zjednotenie a rozdiel množín, Vennove diagramy, disjunktné množiny, prázdna množina, doplnok množiny, konečná a nekonečná množina,
- výrok, pravdivostná hodnota výroku, logické spojky, negácia, konjunkcia, disjunkcia, implikácia , ekvivalencia,
- kvantifikátor (existenčný, všeobecný, aspoň, najviac, práve)
- číslo, číslica,
- číselné obory – reálne čísla a ich vlastnosti, podmnožiny množiny reálnych čísel,
- aritmetické operácie so zlomkami a desatinnými číslami,
- deliteľnosť čísel, najmenší spoločný násobok,
- zaokrúhľovanie desatinných čísel,
- absolútna hodnota reálneho čísla,
- intervaly ako číselné množiny,
- použitie percentového počtu,
- použitie trojčlenky.

Výkonový štandard :

- zapísať a určiť množinu vymenovaním jej prvkov a charakteristickou vlastnosťou,
- rozhodnúť o konečnosti či nekonečnosti danej množiny,
- určiť zjednotenie, prienik a rozdiel množín,
- určiť doplnok množiny A vzhľadom na množinu B,
- určiť počet prvkov zjednotenia resp. prieniku dvoch množín,
- rozlíšiť používanie logických spojok a kvantifikátorov vo vyjadrovaní sa v bežnom živote na jednej strane a v rovine zákonov, nariadení, návodov a matematiky na strane druhej,
- zistiť pravdivostnú hodnotu zloženého výroku,
- rozhodnúť, či je výrok negáciou daného výroku, vytvoriť negáciu kvantifikovaného výroku,
- poznať podmnožiny množiny reálnych čísel,
- vedieť vlastnosti reálnych čísel,
- vedieť uskutočňovať aritmetické operácie s prirodzenými, celými číslami a so zlomkami,
- nájsť najmenší spoločný násobok čísel, spoločný menovateľ,
- vedieť pracovať so základným tvarom zlomku, zloženým zlomkom, hlavná zlomková čiara,
- vedieť používať rôzne zápisy racionálneho čísla,
- desatinný rozvoj čísla, vedieť zaokrúhľovať racionálne čísla, odhadnúť výsledok ,
- používať kalkulačku,
- vypočítať absolútnu hodnotu reálneho čísla,
- znázorniť na číselnej osi množiny zapísané pomocou absolútnej hodnoty a zapísať ich ako interval,
- zapísať a znázorniť interval, uskutočňovať operácie s intervalmi (prienik a zjednotenie),
- zapísať trojčlenku,
- určovať percentá, percentovú časť, základ,
- riešiť praktické úlohy s využitím percentového počtu.

## **II. Mocniny a odmocniny (11 hod.)**

Obsahový štandard:

- druhá mocnina a odmocnina,
- usmerňovanie zlomkov, čiastočné odmocňovanie,
- mocniny – s prirodzeným, celým a racionálnym exponentom, odmocniny,
- vety pre počítanie s mocninami a odmocninami,
- numerické výpočty s číslami  $a \cdot 10^n$ , kde  $a \in \langle 1; 10 \rangle$ ,  $k \in \mathbb{Z}$ .

Výkonový štandard :

- interpretovať pojem mocniny s reálnym základom a celočíselným mocniteľom,
- vedieť vety pre počítanie s mocninami s celočíselným mocniteľom,
- použiť vety pre počítanie s mocninami,
- vedieť prevádzať numerické výpočty s číslami  $a \cdot 10^n$ ,
- ovládať pojem n-tá odmocnina, vedieť použiť vety pre počítanie s n-tou odmocninou,
- vedieť čiastočne odmocniť číslo a usmerňovať zlomky,
- vedieť prepísať mocninu s racionálnym mocniteľom na odmocninu a naopak,
- používať vety pre počítanie s mocninami s racionálnym mocniteľom,
- určiť hodnotu číselného výrazu s mocninami a odmocninami.

### III. Obvody a obsahy rovinných obrazcov (12 hod.)

Obsahový štandard:

- uhol a jeho veľkosť,
- goniometrické funkcie ostrého uhla, práca s náčrtmi,
- vzorce na výpočet obvodu a obsahu štvorca, obdĺžnika, kosoštvorca, kosodĺžnika, lichobežníka,
- vzorce na výpočet obsahu trojuholníka,
- riešenie pravidelného a nepravidelného mnohouholníka,
- vzorce na výpočet obvodu a obsahu kruhu a jeho častí.

Výkonový štandard :

- vedieť, že veľkosť uhla meriame v stupňovej a oblúkovej miere,
- prevádzať veľkosti uhlov zo stupňovej do oblúkovej miery a naopak,
- určiť hodnoty goniometrických funkcií ostrého uhla pomocou kalkulačky,
- riešiť praktické úlohy s využitím goniometrických funkcií,
- vedieť použiť vzorce pre výpočet obsahov a obvodov rovnobežníkov a lichobežníka,
- vedieť vzorce pre výpočet obsahu trojuholníka (vrátane Herónovho vzorca),
- vedieť vypočítať obvod a obsah pravidelného mnohouholníka rozdelením na n- zhodných trojuholníkov,
- vedieť ako sa vypočíta obsah nepravidelného trojuholníka,
- vedieť vzorce pre výpočet dĺžky kružnice a obsahu kruhu,
- riešiť úlohy na výpočet obvodu a obsahu kruhu, jeho časti len pomocou vyhladaných vzorcov,
- riešiť praktické úlohy.

### IV. Výrazy a ich úpravy (16 hod.)

Obsahový štandard :

- vhodná voľba premennej pri matematizácii reálnej situácie,
- konštanta, premenná, výraz, definičný obor výrazu, hodnota výrazu,
- mnohočlen, stupeň mnohočlena, člen mnohočlena,
- doplnenie kvadratického trojčlena do štvorca,

- operácie s celistvými výrazmi,
- vyjadrovanie neznámej zo vzorca,
- rozklad mnohočlenov vynímaním pred zátvorku a pomocou vzorcov,
- delenie mnohočlena mnohočlenom,
- lomené výrazy, násobenie a delenie lomených výrazov.

Výkonový štandard :

- zvoliť premennú a zapísať slovný text algebraicky,
- zapísať vzťahy pomocou premenných, čísel, rovností a nerovností,
- zapísať a vyjadriť bežné závislosti v geometrii,
- určovať definičný obor výrazu,
- určiť hodnotu výrazu spamäti alebo pomocou kalkulačky,
- vedieť sčítať, odčítať, násobiť a deliť celistvé výrazy,
- ovládať a vedieť použiť vzorce na úpravu kvadratického trojčlena,
- vedieť a vedieť využívať matematické vzťahy pre druhú mocninu dvojčlena a rozdiel druhých mocnín,
- vedieť rozložiť mnohočlen na súčin vynímaním pred zátvorku aj použitím vzorcov,
- vedieť algoritmus delenia mnohočlena mnohočlenom,
- vedieť pojem lomeného výrazu (určiť definičný obor, krátiť a rozširovať lomený výraz),
- vedieť nájsť spoločný menovateľ, sčítať a odčítať lomené výrazy,
- vedieť deliť lomený výraz celistvým a lomeným výrazom,
- upravovať zložené zlomky s lomenými výrazmi.

## V. Lineárne funkcie, lineárne rovnice, nerovnice a ich sústavy (24)

Obsahový štandard :

- funkcia – pojem, definičný obor a obor hodnôt funkcie,
- graf funkcie, monotónnosť funkcie,
- konštantná a lineárna funkcia,
- lineárna funkcia s absolútnou hodnotou,
- lineárna rovnica a nerovnica, korene rovnice a nerovnice, kontrola riešenia,
- ekvivalentné úpravy rovníc a nerovníc,
- rovnice a nerovnice s absolútnou hodnotou,
- sústava dvoch lineárnych rovníc s dvoma neznámymi, metódy riešenia
- množiny koreňov sústav dvoch lineárnych rovníc s dvoma neznámymi,
- slovné úlohy, matematizácia reálnej situácie.

Výkonový štandard :

- vedieť definovať funkciu ako množinu usporiadaných dvojíc,
- vedieť opísať základné vlastnosti konštantnej a lineárnej funkcie – definičný obor, obor hodnôt, nulový bod, monotónnosť a ohraničenosť funkcie,
- vedieť načrtnúť graf danej konštantnej a lineárnej funkcie,
- vedieť správne interpretovať pojem funkcia s absolútnou hodnotou, vedieť načrtnúť jej graf, odstrániť absolútnu hodnotu,
- vedieť riešiť lineárne rovnice a nerovnice aj s jednou absolútnou hodnotou, určovať obor pravdivosti, (používať ekvivalentné úpravy, odstrániť absolútnu hodnotu),
- nájsť všetky riešenia lineárnych nerovníc ležiace v danom intervale alebo v  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,
- znázorniť riešenie lineárnej rovnice a zapísať ho intervalom, resp. množinou,
- vedieť riešiť sústavu nerovníc s jednou neznámou,

- riešiť sústavu dvoch lineárnych rovníc s dvoma neznámymi, nájsť množinu všetkých riešení aj keď sústava má nekonečne veľa riešení alebo nemá riešenie,
- poznať metódu grafického riešenia sústavy dvoch rovníc o dvoch neznámých,
- vedieť v slovných úlohách matematizovať reálnu situáciu a zostaviť rovnicu, nerovnicu alebo sústavu rovníc na ich riešenie.

## VI. Kvadratické funkcie (21 hod.)

Obsahový štandard :

- kvadratická funkcia a jej graf,
- monotónnosť funkcie, párnosť a nepárnosť funkcie,
- kvadratická rovnica,
- riešenie úplnej a neúplnej kvadratickej rovnice,
- rovnice s neznámou pod odmocninou,
- rozklad kvadratického trojčlena,
- vzťahy medzi koreňmi a koeficientmi kvadratickej rovnice,
- kvadratická nerovnica, výpočtové a grafické riešenie,
- slovné úlohy.

Výkonový štandard :

- vedieť určiť vrchol, os a nulové body grafu danej kvadratickej funkcie,
- vedieť načrtnúť graf kvadratickej funkcie,
- vedieť vyšetriť z grafu vlastnosti kvadratickej funkcie – rastúca, klesajúca, ohraničená, prostá, párna a nepárna funkcia,
- nájsť najväčšiu a najmenšiu hodnotu kvadratickej funkcie na danom intervale,
- vedieť riešiť neúplné kvadratické rovnice rozkladom kvadratického dvojčlena na súčin lineárnych činiteľov,
- vedieť vyriešiť kvadratickú rovnicu pomocou vzorca,
- vedieť použiť dôsledkové úpravy pri riešení rovníc s neznámou v odmocnenci, urobiť skúšku správnosti a správne určiť obor pravdivosti,
- riešiť slovné úlohy na kvadratické rovnice – správne pochopiť znenie úlohy, matematizovať slovnú úlohu,
- zostaviť kvadratické rovnice alebo nerovnice predstavujúce matematický model slovnej úlohy,
- vedieť zostaviť kvadratickú rovnicu s predpísanými koreňmi,
- vedieť pomocou vzťahov medzi koreňmi a koeficientmi kvadratickej rovnice riešiť jednoduché kvadratické rovnice,
- vedieť riešiť kvadratickú nerovnicu algebricky aj pomocou náčrtu grafu danej kvadratickej funkcie.

**Týždenný počet vyučovacích hodín :** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín.

## 1. Funkcie a ich vlastnosti (28 hod.)

### Obsahový štandard :

- premenná, funkcia, argument, funkčná hodnota, definičný obor a obor hodnôt funkcie, graf funkcie,
- rastúca, klesajúca, monotónna funkcia,
- maximum (minimum) funkcie,
- zhora (zdola) ohraničená funkcia,
- prostá, inverzná funkcia,
- graf inverznej funkcie  $f^{-1}$  je súmerný s grafom funkcie  $f$  podľa priamky  $y = x$ ,
- mocninová funkcia,
- lineárna lomená funkcia,
- asymptoty grafu lineárnej lomenej funkcie,
- exponenciálna a logaritmická funkcia, základ exponenciálnej a logaritmickkej funkcie,
- graf exponenciálnej a logaritmickkej funkcie,
- monotónnosť exponenciálnej a logaritmickkej funkcie,
- ohraničenosť zhora, resp. zdola funkcie  $y = a^x$  na danom intervale,
- ohraničenosť zhora, resp. zdola logaritmickkej funkcie na danom intervale,
- logaritmus, prirodzený a dekadický logaritmus,
- vety o logaritmoch,
- exponenciálne rovnice a nerovnice,
- logaritmické rovnice a nerovnice.

### Výkonový štandard :

- vedieť vysvetliť pojem funkcie ako zobrazenia,
- nájsť funkčnú hodnotu funkcie v danom bode,
- nájsť definičný obor danej funkcie, resp. rozhodnúť, či dané číslo patrí do definičného oboru danej funkcie,
- určiť na danom intervale ich obor hodnôt, resp. rozhodnúť, či dané číslo patrí do oboru hodnôt danej funkcie,
- načrtnúť graf konštantnej, lineárnej a kvadratickej funkcie,
- z grafu funkcie určiť jej extrémny, intervaly monotónnosti,
- zistiť, či je zdola (zhora) ohraničená,
- určiť priesečníky týchto funkcií so súradnicovými osami,
- rozhodnúť, ktoré z nich sú na danom intervale prosté,
- načrtnúť graf inverznej funkcie  $f^{-1}$ , ak pozná graf prostej funkcie  $f$ ,
- načrtnúť graf funkcie  $f: y = \frac{k}{x}$ , ak  $k$  je kladné, resp. záporné číslo,
- vedieť určiť monotónnosť týchto funkcií,
- nájsť asymptoty grafu lineárnej lomenej funkcie,
- načrtnúť graf funkcie  $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ ,
- nájsť intervaly, na ktorých je lineárna lomená funkcia rastúca, resp. klesajúca,

- načrtnúť a porovnať grafy funkcií  $y = x^n$  pre rôzne hodnoty  $n \in Z$  na intervaloch  $(-\infty, -1), (-1, 0), (0, 1), (1, \infty)$
- rozhodnúť z grafu o monotónnosti a ohraničenosti týchto funkcií,
- rozhodnúť o raste, resp. klesaní funkcie  $y = a^x$  v závislosti od čísla  $a$  a vie načrtnúť graf tejto funkcie s vyznačením jeho „význačných“ bodov  $([1, 0], [a, 1])$ ,
- rozhodnúť o ohraničenosti zhora, resp. zdola funkcie  $y = a^x$  na danom intervale,
- určiť z náčrtu vhodnej exponenciálnej funkcie, či platí nerovnosť  $a^x < 1$ , resp.  $a^x > 1$  pre konkrétnu hodnotu  $x$ ,
- použiť vety pre počítanie s mocninami pri úpravách mocnín,
- riešiť jednoduché exponenciálne rovnice, vedieť danú vetu,
- riešiť aj náročnejšie exponenciálne rovnice a jednoduché nerovnice,
- určiť inverznú funkciu k danej exponenciálnej funkcií,
- vedieť, že logaritmická funkcia je inverznou funkciou k exponenciálnej funkcií,
- načrtnúť grafy logaritmických funkcií v závislosti od čísla  $a$  s vyznačením jeho „význačných“ bodov  $([1, 0], [a, 1])$ , čítať vlastnosti daných funkcií z grafu,
- rozhodnúť o monotónnosti, ohraničenosti zhora, resp. zdola logaritmickéj funkcie na danom intervale,
- použiť definíciu logaritmu na výpočet daného logaritmu, logaritmovaného čísla alebo základu logaritmu,
- porovnať logaritmy s rovnakým základom využitím grafu funkcie
- porovnať daný logaritmus s nulou využitím grafu funkcie
- použiť vety o logaritmoch na logaritmovanie a odlogaritmovanie daných výrazov,
- riešiť logaritmické rovnice a nerovnice,
- rozlíšiť prirodzený a dekadický logaritmus.

## 2. Goniometria a trigonometria (28 hod.)

### Obsahový štandard :

- uhol a jeho veľkosť,
- veľkosť uhla v stupňovej a oblúkovej miere,
- zobrazenie množiny  $R$  do jednotkovej kružnice,
- orientovaný uhol, jednotková kružnica, oblúčková miera,
- goniometrické funkcie,
- vlastnosti funkcie sínus, graf, monotónnosť funkcie, párnosť a nepárnosť, funkcie, lokálne a globálne extrém, ohraničenosť, periodičnosť,
- vlastnosti funkcie kosínus, graf, monotónnosť funkcie, párnosť a nepárnosť, funkcie, lokálne a globálne extrém, ohraničenosť, periodičnosť,
- vlastnosti funkcie tangens, graf, monotónnosť funkcie, párnosť a nepárnosť, funkcie, lokálne a globálne extrém, ohraničenosť, periodičnosť,
- vlastnosti funkcie kotangens, graf, monotónnosť funkcie, párnosť a nepárnosť, funkcie, lokálne a globálne extrém, ohraničenosť, periodičnosť,
- tabuľka základných goniometrických hodnôt,
- hodnoty goniometrických funkcií záporných uhlov,

- základné vzťahy medzi goniometrickými hodnotami ( $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ ,  $\operatorname{tg} x \cdot \operatorname{cotg} x = 1$ ),
- súčtové vzorce,
- goniometrické vzorce dvojnásobného a polovičného argumentu,
- súčet a rozdiel hodnôt goniometrických funkcií,
- definícia goniometrických funkcií pomocou pravouhlého trojuholníka,
- goniometrické rovnice,
- goniometrické nerovnice,
- riešenie pravouhlého trojuholníka,
- sínusová a kosínusová veta,
- riešenie všeobecného trojuholníka; slovné úlohy,
- použitie trigonometrie v praxi,
- matematizácia reálnej situácie.

### Výkonový štandard :

- vedieť, že veľkosť uhla meriame v stupňovej a oblúčkovej miere,
- vedieť určiť veľkosť uhla v stupňovej a oblúčkovej miere,
- vedieť veľkosti uhlov  $\frac{p}{6}$ ,  $\frac{p}{4}$ ,  $\frac{p}{3}$ ,  $\frac{p}{2}$ ,  $p$ ,  $\frac{3p}{2}$ ,  $2p$  priradiť veľkosť uhla v stupňovej miere a naopak,
- určiť hodnoty goniometrických funkcií ostrého uhla pomocou kalkulačky aj v prípade, že inverzné goniometrické funkcie na kalkulačke nie sú ( $\operatorname{cotg} x$ ),
- poznať uhol veľkosti 1 stupeň a určiť uhol veľkosti 1 radián,
- vyjadriť veľkosť uhla zo stupňov na radiány a naopak,
- pochopiť pojem jednotková kružnica,
- zobrazit' množinu  $R$  do jednotkovej kružnice,
- zobrazit' orientovaný uhol na jednotkovej kružnici,
- definovať goniometrické funkcie pomocou bodu na jednotkovej kružnici,
- znázorniť hodnotu funkcie sínus pomocou jednotkovej kružnice,
- poznať vlastnosti funkcie sínus,
- vedieť hodnoty funkcie sínus pre  $0$ ,  $\frac{p}{6}$ ,  $\frac{p}{4}$ ,  $\frac{p}{3}$ ,  $\frac{p}{2}$ ,  $p$ ,  $\frac{3p}{2}$ ,  $2p$ ,
- načrtnúť graf funkcie sínus (sínusoida),
- načrtnúť grafy zložených funkcií posunutím v smere osi  $x$ , v smere osi  $y$ , zúžením alebo rozšírením grafu základnej funkcie,
- určiť definičný obor, obor hodnôt funkcie sínus,
- určiť periodičnosť funkcie sínus, periódu  $2\pi$ ,
- určiť nepárnosť funkcie sínus,
- zistiť monotónnosť funkcie sínus, lokálne a globálne extrémny, ohraničenosť, funkcie, nie je prostá funkcia,
- znázorniť hodnotu funkcie kosínus pomocou jednotkovej kružnice,
- poznať vlastnosti funkcie kosínus,
- vedieť hodnoty funkcie kosínus pre  $0$ ,  $\frac{p}{6}$ ,  $\frac{p}{4}$ ,  $\frac{p}{3}$ ,  $\frac{p}{2}$ ,  $p$ ,  $\frac{3p}{2}$ ,  $2p$ ,
- načrtnúť graf funkcie kosínus (kosínusoida),



- načrtnúť grafy zložených funkcií posunutím v smere osi x, v smere osi y, zúžením alebo rozšírením grafu základnej funkcie,
- určiť definičný obor, obor hodnôt funkcie kosínus,
- určiť periodičnosť funkcie kosínus, periódu  $2\pi$ ,
- určiť párnosť funkcie kosínus,
- zistiť monotónnosť funkcie kosínus, lokálne a globálne extrémny, ohraničenosť, funkcie, nie je prostá funkcia,
- znázorniť hodnotu funkcie tangens pomocou jednotkovej kružnice,
- poznať vlastnosti funkcie tangens,
- hodnoty funkcie tangens pre  $0, \frac{p}{6}, \frac{p}{4}, \frac{p}{3}, \frac{p}{2}, p, \frac{3p}{2}, 2p,$
- načrtnúť graf funkcie tangens,
- určiť definičný obor, obor hodnôt funkcie tangens,
- určiť periodičnosť funkcie tangens, periódu  $\pi$ ,
- určiť nepárnosť funkcie tangens,
- zistiť monotónnosť funkcie tangens lokálne a globálne extrémny, ohraničenosť, funkcie, je prostá funkcia,
- znázorniť hodnotu funkcie kotangens pomocou jednotkovej kružnice,
- poznať vlastnosti funkcie kotangens,
- vedieť hodnoty funkcie kotangens pre  $0, \frac{p}{6}, \frac{p}{4}, \frac{p}{3}, \frac{p}{2}, p, \frac{3p}{2}, 2p,$
- načrtnúť graf funkcie kotangens,
- určiť definičný obor, obor hodnôt funkcie kotangens,
- určiť periodičnosť funkcie kotangens, periódu  $\pi$ ,
- určiť nepárnosť funkcie kotangens,
- zistiť monotónnosť funkcie kotangens lokálne a globálne extrémny, ohraničenosť funkcie, je prostá funkcia,
- vedieť tabuľku základných goniometrických hodnôt,
- poznať hodnoty goniometrických funkcií záporných uhlov,
- poznať hodnoty  $\sin(\frac{p}{2} \alpha), \cos(\frac{p}{2} \alpha),$
- poznať a vedieť použiť základné vzťahy medzi goniometrickými hodnotami ( $\sin^2 x + \cos^2 x = 1, \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{cotg} x = 1$ ),
- nájsť hodnoty všetkých goniometrických funkcií pre daný argument, ak pre tento argument pozná hodnotu aspoň jednej z nich,
- poznať a vedieť použiť súčtové vzorce,
- poznať a vedieť použiť goniometrické vzorce dvojnásobného a polovičného argumentu,
- použiť pri riešení úloh súčet a rozdiel hodnôt goniometrických funkcií,
- definovať goniometrické funkcie pomocou pravouhlého trojuholníka,
- riešiť goniometrické rovnice a goniometrické nerovnice, používať ekvivalentné úpravy,
- nájsť všetky riešenia rovníc, nerovníc ležiace v danom intervale,
- riešiť goniometrické rovnice, nájsť množinu všetkých riešení aj keď rovnica má nekonečne veľa riešení alebo nemá riešenie,
- znázorniť riešenie goniometrickej rovnice, nerovnice a zapísať ho,

- riešiť praktické úlohy s využitím goniometrických funkcií v pravouhlom trojuholníku,
- vedieť sínusovú a kosínusovú vetu,
- riešiť praktické úlohy s využitím sínusovej a kosínusovej vety riešenie všeobecného trojuholníka,
- aplikovať získané poznatky pri riešení slovných praktických úloh,
- poznať použitie trigonometrie v praxi,
- vedieť v slovných úlohách matematizovať reálnu situáciu,
- riešiť slovné úlohy z trigonometrie – správne pochopiť znenie úlohy, matematizovať slovnú úlohu,
- zostaviť rovnice predstavujúce matematický model slovnej úlohy.

### 3. Planimetria (26 hod.)

#### Obsahový štandard:

- bod, priamka, polpriamka, úsečka, stred úsečky, deliaci pomer, polrovina, rovnobežné a rôznobežné priamky,
- uhol (ostrý, pravý, tupý), susedné, vrcholové, súhlasné a striedavé uhly, os úsečky, os uhla,
- uhol dvoch priamok, kolmé priamky,
- stredový a obvodový uhol,
- vzdialenosť (dvoch bodov, bodu od priamky, rovnobežných priamok),
- stred, polomer, priemer, tetiva, kružnicový oblúk, dotyčnica, sečnica a nesečnica,
- obvod kruhu a dĺžka kružnicového oblúka, kruhový výsek a odsek, medzikružie, obsah kruhu a kruhového výseku,
- trojuholník (ostrouhlý, pravouhlý, tupouhlý, rovnoramenný a rovnostranný trojuholník), vrchol, strana, výška, uhol, ťažnica, ťažisko, stredná priečka, kružnica trojuholníku opísaná, kružnica do trojuholníka vpísaná, obvod a plošný obsah trojuholníka, trojuholníková nerovnosť,
- Pytagorova veta, Euklidove vety,
- vrchol, strana, uhlopriečka, uhol, konvexný štvoruholník, rovnobežník, kosoštvorec, obdĺžnik, štvorec, lichobežník, rovnoramenný lichobežník, základňa a rameno lichobežníka, výška rovnobežníka a lichobežníka,
- plošný obsah rovnobežníka a lichobežníka, konvexné, nekonvexné a pravidelné mnohoúhelníky, obsah mnohoúhelníka,
- množiny bodov s konštantnou vzdialenosťou od bodu, priamky, kružnice,
- množiny bodov, ktoré majú rovnakú vzdialenosť od dvoch bodov, dvoch rovnobežných priamok, dvoch rôznobežných priamok,
- množiny bodov, ktoré majú od daného bodu vzdialenosť menšiu (väčšiu) ako dané kladné číslo,
- od danej priamky vzdialenosť menšiu (väčšiu) ako dané kladné číslo, od jedného bodu väčšiu vzdialenosť ako od druhého bodu, od jednej danej priamky väčšiu vzdialenosť ako od druhej danej priamky,
- množinu bodov daných vlastnosťami pomocou uhlov, častí priamky, kružnice a kruhu,
- zhodné zobrazenie, osová súmernosť, os súmernosti, posunutie, stredová súmernosť, stred súmernosti, otočenie, stred otočenia, orientovaný uhol a jeho

veľkosti, uhol otočenia, podobné zobrazenie, rovnoľahlosť, stred rovnoľahlosti,

- osovo a stredovo súmerný útvar, skladanie zobrazení, inverzné zobrazenie,
- konštrukčné úlohy, rozbor, náčrt, konštrukcia, postup konštrukcie

### Výkonový štandard:

- vypočítať obvod a obsah narysovaných trojuholníkov, n-uholníkov, kruhov a ich častí,
- vypočítať v trojuholníku, jednoznačne určenom jeho stranami, resp. stranami a uhlami, zvyšné strany a uhly, dĺžky ťažníc, výšok, obvod a obsah,
- rozhodnúť, či sú dva trojuholníky zhodné alebo podobné ,
- vlastnosti zhodnosti a podobnosti použiť vo výpočtoch,
- vypočítať obvod a obsah kruhu a kruhového výseku, odseku,
- rozhodnúť o vzájomnej polohe priamky a kružnice, dvoch kružníc, ak pozná ich polomery a vzdialenosť stredov,
- vypočítať plošný obsah rovnobežníka, lichobežníka, resp. rozkladom na trojuholníky aj obsah iných mnohoúhelníkov,
- geometricky opísať a načrtnúť množiny bodov s konštantnou vzdialenosťou od bodu, priamky, kružnice,
- geometricky opísať a načrtnúť množiny bodov, ktoré majú rovnakú vzdialenosť od dvoch bodov, dvoch rovnobežných priamok, dvoch rôznobežných priamok,
- geometricky opísať a načrtnúť množiny bodov, ktoré majú od daného bodu vzdialenosť menšiu (väčšiu) ako dané kladné číslo, od danej priamky vzdialenosť menšiu (väčšiu) ako dané kladné číslo, od jedného bodu väčšiu vzdialenosť ako od druhého bodu, od jednej danej priamky väčšiu vzdialenosť ako od druhej danej priamky,
- opísať v jednoduchých prípadoch množinu bodov daných vlastností pomocou uhlov, častí priamky, kružnice a kruhu,
- zobraziť daný útvar v danom zhodnom zobrazení, v rovnoľahlosti.
- rozhodnúť, či je daný útvar osovo (stredovo) súmerný, v rovnoľahlosti.
- napísať súradnice bodu, ktorý je obrazom daného bodu v súmernosti podľa začiatku súradnej sústavy, v súmernosti podľa niektorej súradnej osi, v posunutí, v rovnoľahlosti
- určiť inverzné zobrazenie k danému zhodnému zobrazeniu,
- zostrojiť obraz daného útvaru v danom zhodnom zobrazení, rovnoľahlosti, resp. útvar podobný s daným útvarom, pri danom pomere podobnosti,
- zdôvodniť postup konštrukcie, t. j. urobiť rozbor jednoduchých konštrukčných úloh, pričom vie použiť
  - § rovnobežku s danou priamkou daným bodom,
  - § rovnobežku s danou priamkou v predpísanej vzdialenosti,
  - § os úsečky, os uhla,
  - § priamku, ktorá prechádza daným bodom a zvierá s danou priamkou daný uhol,
  - § rozdeliť úsečku v danom pomere,

- § trojuholník určený tromi stranami, dvoma stranami a uhlom, dvoma uhlami a stranou,
- § kružnicu trojuholníku opísanú, do trojuholníka vpísanú, dotýčnicu kružnice v danom bode kružnice, z daného bodu ležiaceho mimo kružnice, rovnobežnú s danou priamkou,
- § obraz daného bodu, úsečky, priamky, kružnice a jej častí v danom zhodnom zobrazení,
- § množiny bodov daných vlastností,
- pri kreslení náčrtu pri rozборе úlohy rozlíšiť jednotlivé možnosti zadania (napr. “výška leží v trojuholníku” a “výška je mimo trojuholníka”),
- na základe vykonaného (daného) rozboru napísať postup konštrukcie,
- uskutočniť konštrukciu danú opisom,
- určiť počet riešení v prípade číselne zadaných úloh.

#### 4. Stereometria (17 hod.)

##### Obsahový štandard:

- premietanie (voľné rovnobežné premietanie),
- priemet priestorového útvaru do roviny (kocka, ihlan, hranol),
- karteziánska) sústava súradníc v priestore, bod a jeho súradnice, vzdialenosť bodov,
- priamka a rovina v priestore,
- rovnobežné, rôznobežné a mimobežné priamky, rovnobežnosť a rôznobežnosť priamky a roviny, rovnobežné a rôznobežné roviny,
- priesečnica dvoch rovín,
- rez telesa rovinou,
- prienik priamky s rovinou,
- uhol dvoch priamok, kolmosť priamok a rovín, priamka kolmá k rovine, uhol dvoch rovín, uhol priamky a roviny,
- kolmý priemet bodu a priamky do roviny,
- vzdialenosť dvoch lineárnych útvarov,
- vrcholy, hrany a steny telies,
- kocka, sieť kocky, kolmý a pravidelný hranol, kváder, rovnobežnosten, ihlan, štvorsten, pravidelný štvorsten, podstava, výšky v štvorstene,
- objemy a povrchy telies (kocka, kváder, hranol, valec, ihlan, kužeľ, guľa).

##### Výkonový štandard:

- použiť vlastnosti voľného rovnobežného premietania pri zobrazovaní kocky, hranola, ihlana,
- zostrojiť (v danej súradnicovej sústave) obrazy bodov, ak pozná ich súradnice,
- určiť súradnice stredu úsečky,
- špeciálne vo vhodne zvolenej súradnicovej sústave opísať vrcholy daného kvádra, kocky,
- opísať možnosti pre vzájomné polohy ľubovoľných dvoch lineárnych útvarov,
- rozhodnúť o vzájomnej polohe dvoch lineárnych útvarov pomocou ich obrazu vo voľnom

- rovnobežnom premietaní,
- zostrojiť vo voľnom rovnobežnom priemete jednoduchého telesa (kocky, resp. hranola) priesečník priamky s rovinou steny daného telesa,
- zostrojiť rovinný rez kocky, kvádra, ihlana rovinou určenou tromi bodmi ležiacimi v rovinách stien,
- na zobrazených telesách označiť
  - § úsečky, ktorých skutočná veľkosť predstavuje vzdialenosť daných lineárnych útvarov,
  - § uhly, ktorých skutočná veľkosť predstavuje uhol daných lineárnych útvarov,
- načrtnúť sieť telesa daného obrazom vo voľnom rovnobežnom premietaní,
- riešiť úlohy, ktorých súčasťou je výpočet objemu, resp. povrchu kocky, kvádra, pravidelného kolmého hranola, pravidelného ihlana, gule, valca, kužeľa a vie pri tom nájsť a aktívne použiť vzorce pre výpočet objemov a povrchov telies potrebné pre vyriešenie úlohy.

**Týždenný počet vyučovacích hodín :** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín.

## I. Kombinatorika (17 hod.)

Obsahový štandard :

- kombinatorické pravidlo súčiny
- kombinatorické skupiny, počet prvkov, trieda, záleží alebo nezáleží na poradí, môžu alebo nemôžu sa prvky opakovať.
- vzorec na výpočet variácií  $V_{k(n)}$
- rozdiel medzi permutáciami a variáciami
- pojem faktoriál
- vzorec pre výpočet permutácií  $P_{(n)}$
- kombinatorické skupiny prvkov s opakovaním
- rozdiel medzi variáciami s opakovaním a bez opakovania
- vzorce pre výpočet variácií a permutácií s opakovaním prvkov  $V_{k(n)} \text{ a } P_{(n)}$
- kombinatorické skupiny prvkov, v ktorých nezáleží na poradí
- kombinačné číslo
- vzorec na výpočet kombinácií  $C_{k(n)}$
- Pascalov trojuholník
- vlastnosti kombinačných čísel
- binomická veta
- opakovanie učiva

Výkonový štandard :

- vedieť riešiť jednoduché kombinatorické úlohy
  - vypisovaním všetkých možností, pričom vie vytvoriť systém na vypisovanie všetkých možností
  - dokázať/objaviť podstatu daného systému a pokračovať vo vypisovaní všetkých možností
  - na základe vytvoreného systému vypisovania všetkých možností vie určiť počet všetkých možností
- vedieť použiť kombinatorické pravidlo súčiny pri riešení úloh
- vedieť určiť kombinatorické skupiny prvkov, ak záleží na poradí
- na základe kombinatorického pravidla súčiny žiak má vedieť odvodiť vzorec na výpočet variácií bez opakovania
- vedieť vzorec na výpočet  $V_{k(n)}$
- žiak pri každej úlohe má vedieť správne určiť počet prvkov, triedu, či záleží alebo nezáleží na poradí prvkov a či sa prvky môžu opakovať
- žiak má vedieť rozlíšiť variácie s opakovaním a bez opakovania
- žiak má vedieť riešiť praktické úlohy z daného odboru a z bežného života
- poznať rozdiel medzi variáciami a permutáciami
- permutácie má chápať ako variácie, ak  $k=n$
- poznať pojem n-faktoriál a vedieť vypočítať faktoriál daného čísla ( $n!$ )
- vedieť pracovať a počítať s faktoriálmi, ak sú dané všeobecne (pomocou  $n$ )
- poznať vzorec na výpočet permutácií a vedieť ho použiť pri riešení úloh
- zistiť rozdiel medzi permutáciami bez opakovania a s opakovaním
- vedieť odvodiť vzorec na výpočet permutácií s opakovaním (vychádzať zo vzorca pre výpočet permutácií bez opakovania)

- poznať vzorec na výpočet permutácií s opakovaním a vedieť ho použiť pri riešení úloh
- žiak má vedieť rozlíšiť skupinky prvkov, v ktorých záleží a v ktorých nezáleží na poradí prvkov, vedieť rozlíšiť variácie a kombinácie
- vedieť vzorec na výpočet kombinácií
- poznať pojem kombinačného čísla
- poznať kombinatorický a algebraický význam kombinačného čísla
- žiak má vedieť riešiť praktické úlohy a správne využívať vzorce
- vedieť pohotovo zapísať niekoľko prvých riadkov Pascalovho trojuholníka
- vedieť sformulovať binomickú vetu
- používať binomickú vetu k približným výpočtom
- žiak má vedieť zapísať n-tý člen binomického rozvoja
- určiť, ktorý člen neobsahuje  $x$  alebo napr.  $x^3$
- riešiť úlohy z praxe,
- zopakovať, prehĺbiť, upevniť učivo.

## II. Pravdepodobnosť (14 hod.)

Obsahový štandard:

- Šanca a porovnávanie šancí.
- Pojem pravdepodobnosti a niektoré vlastnosti pravdepodobnosti.
- Plošná a priestorová pravdepodobnosť.
- Pravdepodobnostné vyjadrovanie v živote,
- odhad rizika, pravdepodobnosť v športe, kurzy, pravdepodobnosť v súťažiach (telefónne, žreby, škrtačné tipovania, ruleta, kartové hry).
- Náhodné číslo. Pravdepodobnosť okolo nás (napr. genetika, dedičnosť).
- Náhodné pokusy
- Náhodné javy a vzťahy medzi nimi
- Pravdepodobnosť náhodného javu
- Podmienená pravdepodobnosť
- pravdepodobnosť prieniku
- Pravdepodobnosť zjednotenia javov
- Nezávislé pokusy
- Bernoulliho schéma
- Praktické úlohy z pravdepodobnosti

Výkonový štandard :

- vysvetliť náplň teórie pravdepodobnosti
- vedieť vysvetliť pojem náhodný pokus, náhoda
- pochopiť a používať základné pravdepodobnostné pojmy
- vysvetliť podstatu pojmu elementárny jav, náhodný jav, množina všetkých možných výsledkov,
- na príkladoch objasniť nemožný jav  $A$  je časťou javu  $B$ , rovnosť javu, prienik a zjednotenie javu, kedy sú javy nezlučiteľné, opačný jav.
- vedieť vysvetliť pojem pravdepodobnosť, definíciu pravdepodobnosti.
- vedieť, kedy treba použiť klasickú a kedy štatistickú pravdepodobnosti
- vedieť objasniť rozdiel medzi podmienenou a nepodmienenou pravdepodobnosťou,
- správne vedieť určiť podmienky, kedy pokus robíme,

- vedieť, kedy sú javy závislé (nezávislé),
- vedieť určiť pravdepodobnosť prieniku javov,
- vedieť objasniť rozdiel medzi zlučiteľnými a nezlučiteľnými javmi,
- vedieť vypočítať pravdepodobnosti zjednotenia javov, opačných javov a vedieť vzorce pre ľubovoľný počet množín,
- vedieť správne vysvetliť slová práve, najviac, najmenej, x-krát kedy sú pokusy nezávislé,
- vedieť použiť Bernoulliho schému.

### III. Štatistika (7 hod.)

Obsahový štandard:

- diagram - graf (stĺpcový, kruhový, lomený, spojitý, histogram)
- základný súbor-štatistická jednotka, súbor, znak
- rozdelenie početnosti jedného kvantitatívneho štatistického znaku
- intervalové rozdelenie početnosti, triedenie
- štatistické charakteristiky úrovne: aritmetický priemer (prostý a vážený), harmonický priemer (prostý a vážený), geometrický priemer, modus, medián
- vzťah medzi aritmetickým a geometrickým priemerom
- štatistické charakteristiky variability: rozptyl(vážená a prostá forma), smerodajná odchýlka, variačný koeficient, priemerná absolútna odchýlka, variačné rozpätie
- vzťahy pre výpočet jednotlivých charakteristík

Výkonový štandard :

- vedieť definovať a poznať obsah jednotlivých pojmov – štatistická jednotka, súbor, znak, druhy znakov, pojem náhoda
- vedieť rozlíšiť kvalitatívny a kvantitatívny znak
- ovládať intervalové triedenie
- vedieť pojem relatívna početnosť a vedieť ju vypočítať
- vedieť vypočítať aritmetický priemer (prostú aj váženú formu)
- vedieť vypočítať harmonický a geometrický priemer daných čísel
- určiť kedy a ktorý priemer je vhodné počítat' pri slovných úlohách a praktických úlohách
- vedieť získať informácie z rôznych tabuliek (napr.autobusová tabuľka) a diagramov
- spracovať údaje do vhodných diagramov
- zistiť v danom súbore modus, medián, strednú hodnotu, priemery
- vedieť určiť rozptyl, smerodajnú odchýlku, variačný koeficient, modus, medián a absolútnu odchýlku
- uviesť štatistickú interpretáciu získaných výsledkov
- vedieť uviesť príklad s požadovanými podmienkami na modus, medián, strednú hodnotu, priemery, rozptyl, smerodajnú odchýlku
- vedieť znázorniť a vyhodnotiť namerané hodnoty

### IV. Postupnosti (19 hod.)

Obsahový štandard:

- spôsoby určenia postupnosti
- postupnosť určená rekurentne
- graf postupnosti



- vlastnosti postupnosti
- aritmetická postupnosť
- vlastnosti aritmetickej postupnosti
- súčet prvých  $n$  členov aritmetickej postupnosti
- geometrická postupnosť
- vlastnosti geometrickej postupnosti
- súčet prvých  $n$  členov geometrickej postupnosti
- pravidelný vzrast, pravidelný pokles
- geometrický rad
- prevod periodického čísla na zlomok
- limita postupnosti
- vety o limitách postupnosti

Výkonový štandard:

- charakterizovať na konkrétnych príkladoch obsah pojmu postupnosť a člen postupnosti,
- konečná a nekonečná postupnosť,
- vysvetliť pomocou konkrétnych príkladov spôsoby určenia postupnosti (vzorcom pre  $n$ -tý člen i rekurentne)
- určiť ľubovoľný člen postupnosti a načrtnúť jej graf
- zistiť experimentálne a dôkazom potvrdiť (v jednoduchých prípadoch) hypotézy o monotónnosti a ohraničenosti daných postupností
- rozhodnúť, či daná postupnosť je aritmetická, geometrická alebo iná
- aktívne ovládať základné vzťahy aritmetickej i geometrickej postupnosti
- vysvetliť na konkrétnych príkladoch obsah pojmov nekonečný rad a súčet nekonečného radu.
- aplikovať poznatky o postupnostiach v praktických úlohách (prevod periodického čísla na zlomok)
- poznať najmä aplikáciu geometrickej postupnosti v situáciách s pravidelným rastom či poklesom veličín (úrokovanie, pôžičky, splátky, ...)
- chápať pojem limita postupnosti a intuitívne rozhodnúť, či postupnosť má alebo nemá limitu
- vedieť vypočítať limity postupnosti.

## V. Finančná matematika (9 hod.)

Obsahový štandard :

- výhodnosť nákupu, zľavy
- poistenie
- dane a ich výpočet
- výpisy z účtov, faktúry
- úrok, úrokové obdobie, riziko
- jednoduché úrokovanie
- diskont, diskontná sadzba
- jednoduché úrokovanie predlehotné, polehotné
- zložené úrokovanie
- úrokovacie obdobie, diskontný faktor
- zložené polehotné úrokovanie
- nominálna a reálna úroková sadzba
- hrubý a čistý výnos

- krátkodobé a dlhodobé sporenie
- pôžička, splátky, umorená pôžička a umorovacia istina
- lízing, hypotéka
- vyplňanie formulárov s číselnými údajmi
- opakovanie učiva

Výkonový štandard :

- vedieť porovnať výhodnosť nákupov s bežnými cenami a akciovými balíčkami, resp. s rôznymi zľavami
- vedieť vypočítať výšku poistenia a porovnať rôzne poistenia
- vedieť typy daní
- vedieť vypočítať výšku dane
- vedieť vyčítať potrebné údaje z výpisov z účtu, z faktúr
- vedieť zdefinovať pojmy úrok, úroková perióda, riziko, predľhotné a polehotné úrokovanie
- vedieť základné pojmy pri jednoduchom úrokovaní – istina (začiatková hodnota kapitálu), úrok, percentová úroková miera s určením úrokovej periódy, úroková sadzba, dĺžka úrokového obdobia vyjadrená v jednotkách úrokovej sadzby
- vedieť vypočítať koncovú hodnotu priamo zo vzorca pri jednoduchom úrokovaní
- vedieť súčasnú a budúcu hodnotu pri jednoduchom úročení
- vedieť definovať pojem diskont, vypočítať obchodný a matematický diskont
- vypočítať súčasnú a budúcu hodnotu pri diskontnom a polehotnom úrokovaní
- vedieť základné pojmy pri zloženom úrokovaní – prítomná, súčasná začiatková hodnota, hodnota kapitálu po n úrokových periódach, dĺžka úrokového obdobia – doba splatnosti kapitálu, úroková sadzba, diskontný faktor – odúročiteľ
- vedieť základnú rovnicu pre zložené úrokovanie
- vedieť vypočítať dobu splatnosti pri zloženom úrokovaní
- vedieť vypočítať úrokovú sadzbu- výnosnosť
- vedieť rozdiel medzi nominálnou a reálnou úrokovou sadzbou
- vypočítať hrubý a čistý výnos
- vypočítať nasporenú čiastku pri krátkodobom a dlhodobom sporení – predľhotnom a polehotnom a porovnať ich
- vedieť porovnať rôzne pôžičky, hypotéky, lízing
- vedieť porovnať údaje v splátkovom kalendári
- vedieť vyplňať rôzne formuláre
- zopakovať, prehľbiť, upevniť učivo.

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### INFORMATIKA

#### Charakteristika predmetu

Súčasťou vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ je predmet informatika. Tento predmet má vo vzdelávaní v stredných odborných školách dôležité postavenie, pretože 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.

Poslaním vyučovania predmetu informatika v stredných odborných školách je naučiť žiakov základné pojmy, postupy a prostriedky informatiky, techniky používané pri práci s údajmi a v pochopení toku informácií v počítačových systémoch. Buduje tak informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie sa dosiahne spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií vo vyučovaní iných predmetov, medzipredmetových projektov, celoškolských programov a pri riadení školy.

Systematické základné vzdelanie v oblasti informatiky a využitia jej nástrojov zabezpečí rovnakú príležitosť pre produktívny a plnohodnotný život obyvateľov SR v informačnej a znalostnej spoločnosti, ktorú budujeme.

Informatika v spojení s informačnými technológiami vytvára platformu pre všetky ďalšie predmety. Oblasť informatiky zaznamenala mimoriadny rozvoj, preto v predmete informatika je potrebné dôkladne sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu informatiky široký priestor na motiváciu a praktické projekty.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania informatiky 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.

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.

Výuka prebieha v odbornej učebni vybavenej osobnými počítačmi s pripojením na internet. Žiaci sa delia na skupiny tak, aby bola možnosť samostatnej práce každého žiaka na počítači.

## Ciele predmetu

Cieľom vzdelávania v predmete informatika je naučiť žiakov pracovať s informáciami, rozvíjať základné zručnosti pri práci s osobným počítačom, internetom, využívať rôzne informačné zdroje a informácie v pracovnom a mimo pracovnom čase.

Žiaci pochopia základy informačných technológií a naučia sa na užívateľskej úrovni používať operačný systém, kancelársky software a pracovať s bežným aplikačným programovým vybavením.

Absolvent:

- sa oboznámi so základnými pojmami informatiky, s rôznymi typmi údajov, s ich zbieraním, uchovávaním, zobrazovaním, spracovaním a prezentovaním,
- pozná systémy na spracovanie údajov – z pohľadu ich architektúry a logickej štruktúry,
- ovláda obsluhu periférnych zariadení potrebných pre činnosť používaného programu,
- zoznámi sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- získa zručnosť pri používaní operačného systému,
- ovláda prácu v sieti,
- vyhľadáva vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- komunikuje elektronickou poštou,
- rešpektuje intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií,
- eviduje, triedi a uchováva informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- pracuje s aplikačným programom potrebným pre výkon povolania,
- chráni informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,
- posudzuje vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupuje k získaným informáciám,
- prezentuje výsledky svojej práce,
- rozvíja svoje schopnosti kooperácie a komunikácie

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín.

## **I. Počítač (8 hod.)**

Obsahový štandard:

- bezpečnosť a organizácia práce,
- informácia, druhy informácií,
- hardvér, softvér,
- osobný počítač,
- architektúra počítača,
- pamäťové média,
- periférne zariadenia,
- základný a aplikačný softvér,
- autorské práva.

Výkonový štandard:

- poznať zásady bezpečnosti práce a prvej pomoci,
- definovať pojem informácia a jej druhy, popísať princíp kódovania,
- vymenovať príklady využitia IKT v škole a v praxi,
- vysvetliť pojmy hardvér, softvér, PC,
- nakresliť blokujú štruktúru počítača, vysvetliť význam jednotlivých blokov,
- poznať jednotlivé komponenty počítača,
- vymenovať pamäťové média, posúdiť výhody a nevýhody jednotlivých médií,
- rozdeliť periférne zariadenia, inštalovať ich, obsluhovať, identifikovať chyby,
- vymenovať druhy softvéru a vysvetliť rozdiely medzi nimi,
- charakterizovať softvér z hľadiska právnej ochrany,
- pochopiť význam autorských práv a následky za ich porušenie.

## **II. Operačný systém (14 hod.)**

Obsahový štandard:

- úloha OS,
- pracovná plocha,
- práca s ikonami a oknami,
- hlavný panel, ponuka Štart,
- vytvorenie nového súboru,
- organizácia priečinkov a súborov na disku,
- operácie s priečinkami a súbormi,
- odkazy,
- ovládací panel,
- systémové nástroje
- príslušenstvo OS,
- konfigurácia OS,
- nastavenie OS.

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam OS,
- popísať pracovnú plochu, nastaviť vlastné užívateľské prostredie,

- manipulovať s ikonami a oknami na ploche,
- popísať a nastaviť hlavný panel,
- orientovať sa v systéme priečinkov a súborov a ovládať operácie s nimi,
- vytvoriť odkaz,
- používať ovládací panel na konfiguráciu OS,
- nastaviť užívateľské konto,
- obmedziť prístupové práva nepovolaným osobám,
- využívať systémové nástroje na údržbu systému,
- aktualizovať OS,
- vysvetliť význam nastavy OS, používať ju na operácie s priečinkami a súbormi,
- ovládať manuál a pomoc pri práci s OS.

### **III. Počítačové siete a internet (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- počítačové siete,
- siete LAN a WAN,
- pripojenie do siete,
- internet,
- WWW,
- elektronická pošta,
- bezpečnosť v sieti,
- netiketa.

Výkonový štandard:

- charakterizovať a rozdeliť počítačové siete,
- vysvetliť rozdiel medzi LAN a WAN,
- vymenovať spôsoby pripojenia a uskutočniť jedno pripojenie,
- vysvetliť pojem internet a vymenovať jeho funkcie,
- nastaviť vlastnosti internetu,
- získať informácie pomocou služby WWW,
- použiť vyhľadávaciu službu na internete,
- orientovať sa v získaných informáciách a správne ich interpretovať,
- využiť získané informácie na ďalšiu prácu,
- vysvetliť význam a výhody elektronickej pošty,
- vytvoriť vlastnú poštovú schránku,
- vytvoriť a stiahnuť správu,
- poslať a prijať prílohu,
- charakterizovať činnosť počítačových vírusov,
- nainštalovať a nakonfigurovať antivírusový program,
- poznať a dodržiavať pravidlá netikety.

### **IV. Textový editor (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- prostredie textového editora,
- vkladanie textu,
- práca s dokumentom,
- základná úprava textu,
- formátovanie textu,

- tabuľky,
- grafické objekty,
- vzorce,
- hromadná korešpondencia,
- tlač.

Výkonový štandard:

- charakterizovať textový editor a uviesť jeho výhody,
- vytvoriť nový dokument a uložiť ho na požadované miesto, otvoriť ho,
- nastaviť parametre stránky,
- vložiť text cez klávesnicu a schránku,
- zmeniť vlastnosti písma,
- zmeniť parametre odseku,
- skontrolovať pravopis,
- použiť preddefinovaný štýl a vytvoriť vlastný,
- použiť štýly,
- nastaviť a používať tabulátory,
- vytvoriť hlavičku a päť dokumentu,
- vytvoriť a vyplniť tabuľku,
- vložiť objekty a symboly do dokumentu,
- vložiť obrázok do dokumentu a upraviť ho,
- vložiť ľubovoľnú rovnicu,
- vytvoriť pomocou sprievodcu hromadnou korešpondenciou ľubovoľný list,
- vytlačiť dokument.

## **V. Tvorba prezentácie (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- prostredie prezentačného programu,
- tvorba prezentácie,
- rozvrhnutie snímok,
- formátovanie textu,
- grafické objekty v prezentácii,
- tabuľky a grafy v prezentácii,
- zvuk a video v prezentácii,
- efekty.

Výkonový štandard:

- vysvetliť výhody prezentácie,
- popísať objekty v prostredí použitého programu,
- pripraviť podklady na prezentáciu,
- zoskenovať ľubovoľný objekt,
- vložiť text, grafický objekt, fotografiu, tabuľku, diagram a graf do prezentácie,
- vložiť zvuk a video do prezentácie,
- vytvoriť prezentáciu s rôznymi prechodmi, časovaním, animáciami a tlačidlami.

## **VI. Tvorba WWW stránok (10 hod.)**

Obsahový štandard:

- prostredie programu,

- štruktúra WWW stránky
- základné príkazy,
- práca s textom,
- obrázky,
- tabuľky,
- hypertextový odkaz.

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam WWW stránky,
- vysvetliť syntax používaných príkazov,
- zobraziť štruktúru dokumentu,
- vložiť názov stránky,
- vložiť text a sformátovať ho,
- vytvoriť nadpis,
- vložiť zoznam,
- vložiť obrázok a sformátovať ho,
- vložiť hypertextový odkaz,
- vložiť tabuľku a vyplniť ju,
- umiestniť stránku na internet.



## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU TELESNÁ VÝCHOVA

### Charakteristika vyučovacieho predmetu

Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb vytvára priestor na realizáciu a uvedenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, osvojenie si teoretických vedomostí a praktických skúseností vo výchove k zdraviu prostredníctvom pohybových aktivít, telesnej výchovy, športovej činnosti a pohybových aktivít v prírodnom prostredí. 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 prevencie proti civilizačným ochoreniam, metódy rozvoja pohybových schopností a pohybovej výkonnosti, v prípade žiakov so zdravotným oslabením alebo zdravotným postihnutím princípy úpravy zdravotných porúch. Získa vedomosti a zručnosti o zdravotne a výkonnostne orientovanej zdatnosti a telovýchovných činnostiach z viacerých druhov športových disciplín. Je vedený k pochopeniu kvality pohybu ako dôležitej súčasť svojho komplexného rozvoja, k zorientovaniu sa vo výbere pohybu pri vyskytujúcich sa zdravotných poruchách a ich prevencii, k poznaniu kompenzačných a regeneračných aktivít a ich uplatneniu v režime dňa.

Na jednotlivých stupňoch vzdelávania postupne získaný komplex predmetových a kľúčových kompetencií spolu s osvojenými telovýchovnými a športovými zručnosťami by sa mal takto stať v konečnom dôsledku súčasťou jeho životného štýlu a výrazom jeho životnej filozofie.

Vzdelávacia oblasť spája vedomosti, návyky, postoje, schopnosti a zručnosti o pohybe, športe, zdraví a zdravom životnom štýle, ktoré sú utvárané prostredníctvom realizovaných foriem vyučovania telesnej a športovej výchovy, zdravotnej telesnej výchovy alebo formou integrovanej telesnej a športovej výchovy. (Učebné osnovy pre zdravotnú telesnú výchovu sú spracované samostatne).

### Ciele vyučovacieho predmetu

Všeobecným cieľom telesnej a športovej výchovy ako vyučovacieho predmetu je umožniť žiakom primerane sa oboznamovať, osvojovať si, zdokonaľovať a upevňovať správne pohybové návyky a zručnosti, zvyšovať pohybovú gramotnosť, rozvíjať kondičné a koordinačné schopnosti, podporovať rozvoj všeobecnej pohybovej výkonnosti a zdatnosti, zvyšovať aktivitu v starostlivosti o zdravie, nadobúdať vedomosti o motorike svojho tela, z telesnej výchovy a zo športu (šport v chápaní akejkoľvek pohybovej aktivity v zmysle Európskej charty o športe z roku 1992), utvárať trvalý vzťah k pohybovej aktivite, telesnej výchove a športu v nadväznosti na ich záujmy a individuálne potreby ako súčasť zdravého životného štýlu a predpoklad schopnosti k celoživotnej starostlivosti o svoje zdravie.

Špecifickým cieľom predmetu je, aby žiaci :

- Ü porozumeli zdraviu ako subjektívnej a objektívnej hodnotovej kategórii, prebrali zodpovednosť za svoje zdravie;
- Ü vedeli hodnotovo rozlišovať základné determinanty zdravia, pohybovej gramotnosti jednotlivca;
- Ü osvojili si vedomosti a zručnosti, ktoré súvisia so starostlivosťou o svoje telo, s aktívnym pohybovým režimom, s osobným športovým výkonom, zdravým životným štýlom a zdravím;

- Ü vedeli aplikovať a napláňovať si spôsoby rozvoja pohybových schopností pri zlepšovaní svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti;
- Ü porozumeli pozitívnemu pôsobeniu špecifických pohybových činností pri zdravotných poruchách a zdravotných oslabeniach, pri prevencii proti rozvoju civilizačných ochorení;
- Ü boli schopní zhodnotiť svoje pohybové možnosti, zorganizovať si svoj pohybový režim a zapojiť sa do spoluorganizovania športovej činnosti pre iných;
- Ü rozumeli vybraným športovým disciplínam, vzdelávacej, výchovnej, socializačnej a regeneračnej funkcii športových činností;
- Ü osvojili si poznanie, že prevencia je hlavný nástroj ochrany zdravia a získali zručnosti poskytnutia prvej pomoci;
- Ü racionálne jednali pri prekonávaní prekážok v situáciách osobného a verejného ohrozenia

Naplňanie cieľov jednotlivých vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov sa realizuje v školskom prostredí prostredníctvom **klúčových a predmetových kompetencií** žiakov, ktoré zároveň rozvíja. Klúčové kompetencie majú procesuálny charakter. Žiaci si ich osvojujú na veku primeranej úrovni prostredníctvom obsahu, metód vzdelávania a činnosti. Za klúčové kompetencie sa považujú - komunikácia v materinskom jazyku, komunikácia v cudzích jazykoch, matematická gramotnosť a kompetencie v oblasti prírodných vied a technológií, kompetencie v oblasti informačných a komunikačných technológií, učiť sa učiť, sociálne a občianske kompetencie, podnikateľské kompetencie a kultúrne kompetencie.

Vyučovací predmet telesná a športová výchova sa podieľa na rozvoji klúčových kompetencií najmä rozvíjaním týchto predmetových kompetencií:

- **Pohybové kompetencie** - žiak si vytvára vlastnú pohybovú identitu, pohybovú gramotnosť a zdravotný status; žiak pozná základné prostriedky rozvíjania pohybových schopností a osvojovania pohybových zručností; žiak pozná a má osvojené pohybové zručnosti, ktoré bezprostredne pôsobia ako prevencia civilizačných chorôb, prostriedok úpravy zdravotných porúch a ktoré môže využívať v dennom pohybovom režime;

**Kognitívne kompetencie** - žiak rozvíja kritické myslenie, ktoré predpokladá syntézu a komparáciu poznatkov; žiak je flexibilný, dokáže hľadať optimálne riešenia vzhľadom k situácii, v ktorej sa nachádza; žiak pozitívne a konštruktívne pristupuje k riešeniu problémov; žiak má mať zážitok z vykonávanej pohybovej činnosti, tvorí si pohybový imidž v zmysle aktívneho zdravého životného štýlu;

**Komunikačné kompetencie** - žiak sa dokáže jasne a zrozumiteľne vyjadrovať verbálne a neverbálne počas telovýchovnej a športovej činnosti a zároveň rozumie odbornej terminológii; žiak vie písomne, ústne i pohybom vyjadriť získané poznatky a zručnosti, dokáže argumentovať, prezentovať svoje postoje a stanoviská; žiak má schopnosť využívať informačné technológie a vedieť vyhľadávať informácie o pohybe, zdraví, zdravotných poruchách, športových výsledkoch a sprostredkovať informácie iným; žiak má schopnosť byť objektívnym divákom, optimálnym partnerom pri športovej činnosti;

**Učebné kompetencie** - žiak sa vie motivovať pre dosiahnutie cieľa (športový výkon, dosiahnutie zručnosti, prvá pomoc a i.), vie si odôvodniť svoje hodnotové postoje a buduje si celoživotné návyky (pravidelne športovanie, zdravé stravovanie a i.); žiak má schopnosti získavať, triediť a systematicky využívať získané poznatky a športové zručnosti; žiak vie si organizovať čas, pozná životné priority a priority v starostlivosti o zdravie, vie sa podľa nich aj riadiť a dodržiavať základné pravidlá zdravého životného štýlu; žiak vie pozitívne prijímať podnety z iného kultúrneho a športového prostredia a zaujímať k nim hodnotové stanovisko;

**Interpersonálne kompetencie** - žiak má pozitívny vzťah k sebe a iným; vie objektívne zhodnotiť svoje prednosti a nedostatky a v každej situácii vie predvídať následky svojho konania; žiak rozvíja kompetenciu sebaovládania, motivácie konať s určitým zámerom, byť asertívnym, využívať empatiu ako prostriedok interpersonálnej komunikácie; žiak vie efektívne pracovať v kolektíve; žiak sa zaujíma o športovú aktivitu iných, sleduje športovcov a ich výkony, nevytvára bariéry medzi vekom, sociálnou skupinou, zdravotným stavom a úrovňou výkonnosti žiakov;

**Postojové kompetencie** - žiak sa zapája do školskej záujmovej a mimoškolskej telovýchovnej, športovej a turistickej činnosti; žiak vie využiť poznatky, skúsenosti a zručnosti z oblasti telesnej výchovy a športu a iných predmetov so zameraním na zdravý spôsob života a ochranu prírody; žiak vie zvíťaziť, ale i prijať prehru v športovom záporení i v živote, uznať kvality súpera; žiak vie dodržiavať princípy fair-play; žiak vie spoluorganizovať pohybovú aktivitu svojich priateľov, blízkych a rodinných príslušníkov

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín.

### **1. Atletika (6 hod.)**

#### Obsahový štandard:

- všestranne rozvíjajúce cvičenia
- základy techniky nízkeho štartu, šprintu, vytrvalostného behu a skoku do diaľky
- odborná terminológia, pravidlá
- regenerácia, kompenzácia
- poradové cvičenia

#### Výkonový štandard:

- rozvoj aktívneho postoja k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju, predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti
- splniť požiadavky danej pohybovej výkonnosti (100 m, 1500 m/800 m, skok do diaľky)
- aktívne ovládať techniku vybraných športových disciplín (šprintu, vytrvalostného behu a skoku do diaľky) a rozumieť odbornej terminológii pohybových činností
- uplatňovať zásady účelnej organizácie telovýchovných aktivít
- ovládať kompenzačné cvičenia

### **2. Športové hry – volejbal (16 hod.)**

#### Obsahový štandard:

- základy techniky odbíjania prstami zhora, bagrom a podania zhora
- základy techniky a taktiky pri hre v malých skupinkách
- odborná terminológia, pravidlá
- regenerácia, kompenzácia

#### Výkonový štandard:

- získať aktívny postoj k športovým hrám
- splniť požiadavky kontrolného testu odbíjania o stenu
- aktívne ovládať techniku odbíjania prstami zhora, bagrom a podania zhora
- aktívne ovládať techniku a taktiku pri hre v malých skupinkách
- ovládať kompenzačné cvičenia

### **3. Gymnastika (6 hod.)**

#### Obsahový štandard:

- kondičná príprava a všestranne rozvíjajúce cvičenia
- základy techniky kotúľov a stojok
- rozvoj estetického vnímania a estetického prejavu žiakov
- odborná terminológia, pravidlá
- regenerácia, kompenzácia
- správne držanie tela
- poradové cvičenia
- hygiena a bezpečnosť pri gymnastike

Výkonový štandard:

- rozvoj aktívneho postoja k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju
- splniť požiadavky danej pohybovej výkonnosti (zostava z kotúľov)
- zvládnuť techniku kotúľov a stojok
- vnímať krásu pohybu
- porozumieť odbornej terminológii vybraných pohybových činností
- uplatňovať zásady účelnej organizácie telovýchovných aktivít
- ovládať kompenzačné cvičenia
- ovládať cvičenia na správne držanie tela
- dbať na bezpečnosť, ovládať a dodržiavať zásady dopomoci

#### **4. Plávanie (33 hod.)**

Obsahový štandard:

- vplyv plávania na somatický, funkčný a zdravotný stav človeka
- základy techniky plaveckých spôsobov kradla a prsia a pomoci unavenému plavcovi
- odborná terminológia, pravidlá
- regenerácia, kompenzácia
- hygiena a bezpečnosť pri plávaní

Výkonový štandard:

- rozvíjať aktívny postoj k sústavnému zvyšovaniu telesnej zdatnosti a upevňovaniu zdravia
- splniť požiadavky danej pohybovej výkonnosti (prsia, kraul)
- zvládnuť techniku plaveckých spôsobov kradla a prsia a pomoci unavenému plavcovi
- porozumieť odbornej terminológii pohybových činností
- ovládať kompenzačné cvičenia
- dbať na hygienu a bezpečnosť pri plávaní

## **5. Zásady správnej životosprávy (1 hod.)**

### Obsahový štandard:

- vplyv telesnej výchovy a športu na zdravotný stav človeka
- zásady správnej životosprávy

### Výkonový štandard:

- poznať zásady správnej životosprávy v zmysle aktívneho zdravia a zdravého životného štýlu

## **6. Testy všeobecnej pohybovej výkonnosti (4 hod.)**

### Obsahový štandard:

- vplyv telesnej výchovy a športu na somatický, funkčný a zdravotný stav človeka

### Výkonový štandard:

- splniť požiadavky všeobecnej pohybovej výkonnosti
  - Ø 50 m
  - Ø Viacstupňový člnkový beh
  - Ø Skok do diaľky z miesta
  - Ø Hod 2 kg plnou loptou
  - Ø Zhyby na hrazde
  - Ø Test obratnosti
- na základe testov všeobecnej pohybovej výkonnosti zistiť svoju objektívnu výkonnosť

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín

### 1. Atletika (16 hod.)

Obsahový štandard:

- všestranne rozvíjajúce cvičenia
- zdokonaľovanie techniky šprintu, vytrvalostného behu a skoku do diaľky
- základy techniky štafetového behu
- odborná terminológia, pravidlá
- regenerácia, kompenzácia
- poradové cvičenia

Výkonový štandard:

- rozvoj aktívneho postoja k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju, predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti
- splniť požiadavky danej pohybovej výkonnosti (100 m, 1500 m/800 m, skok do diaľky; atletický 3 - boj)
- aktívne ovládať techniku vybraných športových disciplín (šprintu, vytrvalostného behu, skoku do diaľky a štafetového behu) a rozumieť odbornej terminológii pohybových činností
- uplatňovať zásady účelnej organizácie telovýchovných aktivít
- ovládať kompenzačné cvičenia
- zvládnuť vedomostný test

### 2. Športové hry – volejbal (24 hod.)

Obsahový štandard:

- zdokonaľovanie techniky odbíjania prstami zhora, bágrom a podania zhora
- zdokonaľovanie techniky a taktiky pri hre v malých skupinkách
- základy techniky nahrávky, útočného úderu (smeča) a blokovania
- odborná terminológia, pravidlá
- regenerácia, kompenzácia

Výkonový štandard:

- získať aktívny postoj k športovým hrám
- splniť požiadavky pohybových činností (nahrávky, útočného úderu - smeča a podania zhora)
- aktívne ovládať techniku nahrávky, útočného úderu (smeča) a blokovania
- aktívne ovládať techniku a taktiku pri hre v malých skupinkách
- ovládať kompenzačné cvičenia
- zvládnuť vedomostný test

### **3. Kondičné posilňovanie (12 hod.)**

#### Obsahový štandard:

- kondičná príprava a všestranne rozvíjajúce cvičenia
- vplyv kondičného posilňovania na somatický, funkčný a zdravotný stav človeka
- základy techniky posilňovania (sedu - ľahu, tlaku na lavičke, zhybov a kľukov)
- odborná terminológia, pravidlá
- regenerácia, kompenzácia
- disciplína a bezpečnosť pri posilňovaní

#### Výkonový štandard:

- rozvíjať aktívny postoj k sústavnému zvyšovaniu telesnej zdatnosti a upevňovaniu zdravia
- splniť požiadavky danej pohybovej výkonnosti (sedu – ľahu, tlaku na lavičke, zhybov a kľukov)
- zvládnuť techniku posilňovania (sedu - ľahu, tlaku na lavičke, zhybov a kľukov)
- porozumieť odbornej terminológii pohybových činností
- ovládať kompenzačné cvičenia
- dbať na disciplínu a bezpečnosť pri posilňovaní

### **4. Gymnastika (10 hod.)**

#### Obsahový štandard:

- kondičná príprava a všestranne rozvíjajúce cvičenia
- zdokonaľovanie techniky kotúľov a stojok
- základy techniky kotúľa letmo, stoja na rukách, premetu bokom a akrobatickej zostavy
- základy techniky výmyku
- rozvoj estetického vnímania a estetického prejavu žiakov
- odborná terminológia, pravidlá
- regenerácia, kompenzácia
- cvičenia na správne držanie tela
- poradové cvičenia
- hygiena a bezpečnosť pri gymnastike

#### Výkonový štandard:

- rozvoj aktívneho postoja k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju
- splniť požiadavky danej pohybovej výkonnosti (kotúľa letmo, stoja na rukách, premetu bokom a akrobatickej zostavy)
- zdokonaľiť techniku kotúľov a stojok



- zvládnuť techniku kotúľa letmo, stoja na rukách, premetu bokom a akrobatickej zostavy
- zvládnuť techniku výmyku
- vnímať krásu pohybu
- porozumieť odbornej terminológii vybraných pohybových činností
- uplatňovať zásady účelnej organizácie telovýchovných aktivít
- ovládať kompenzačné cvičenia
- ovládať cvičenia na správne držanie tela
- dbať na bezpečnosť, ovládať a dodržiavať zásady dopomoci
- zvládnuť vedomostný test

## 5. Teoretické poznatky (2 hod.)

### Vplyv telesnej výchovy a športu na somatický, funkčný a zdravotný stav človeka

#### Obsahový štandard:

- pochopenie pohybu ako základnej vlastnosti života a vplyvu pohybu na vlastnosti živých organizmov vrátane človeka a k poznaniu, že celkovo nedostatočný rozsah pohybovej aktivity a jednostranný charakter záťaže životným stereotypom dnešného človeka je potrebné cielene kompenzovať
- poznatky potrebné na uvedomelý rozvoj zdatnosti a pohybových zručností, osvojenie zdravotne vhodných pohybových činností a návykov (pohybový režim, stravovanie, pitný režim pri športe, spôsoby odpočinku ...)

#### Výkonový štandard:

- rozvoj aktívneho postoja 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

### Kondičná príprava a všestranne rozvíjajúce cvičenia a pohybové hry, športový tréning

#### Obsahový štandard:

- súbor praktických zručností a poznatkov zameraných na rozvoj obratnosti, sily, rýchlosti, vytrvalosti a vzťahu všeobecnej prípravy na tréningový proces
- cvičenia zamerané na prípravu organizmu pred pohybovou činnosťou, rýchlostne silové a vytrvalostné cvičenia napomáhajúce rozvoju 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 v prírode
- osvojenie si potrebnej terminológie a prostriedkov komunikácie, zásad rozvoja aerobickej a svalovej zdatnosti, pohybových zručností a zásad športového tréningu

#### Výkonový štandard:

- pochopiť význam splnenia požiadaviek všeobecnej pohybovej výkonnosti

- ovládať cvičenia zodpovedajúce jeho psychomotorickým predpokladom tak, aby ich bol schopný samostatne realizovať v primeraných podmienkach

## **6. Testy všeobecnej pohybovej výkonnosti (2 hod.)**

### Obsahový štandard:

- kondičná príprava a všestranne rozvíjajúce cvičenia
- vplyv telesnej výchovy a športu na somatický, funkčný a zdravotný stav človeka
- pochopiť význam splnenia požiadaviek všeobecnej pohybovej výkonnosti

### Výkonový štandard:

- splniť požiadavky všeobecnej pohybovej výkonnosti
  - Ø 50 m
  - Ø Viacstupňový člnkový beh
  - Ø Skok do diaľky z miesta
  - Ø Hod 2 kg plnou loptou
  - Ø Zhyby na hrazde
  - Ø Test obratnosti
- na základe testov všeobecnej pohybovej výkonnosti zistiť svoju objektívnu výkonnosť

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín.

**Modul: Zdravie a jeho poruchy** (Počet hodín: 5)

**Tematický celok: Zdravotná príprava – prvá pomoc**

**Obsahový štandard**

Základy poskytovania prvej pomoci (nevyhnutnosť poskytnutia prvej pomoci, všeobecné zásady poskytovania prvej pomoci, vlastná bezpečnosť, tiesňové volania).

Prvá pomoc pri náhlom zastavení krvného obehu (nepriama srdcová masáž), prvá pomoc pri náhlých poruchách a zastavení dýchania (dusenie – odstránenie cudzieho telesa z dýchacích ciest – Heimlichov manéver, umelé dýchanie), spojenie nepriamej srdcovej masáže a umelého dýchania, prvá pomoc pri bezvedomí (stabilizovaná poloha) + praktická časť.

Prvá pomoc pri poranení, úraz elektrickým prúdom a elektrickým výbojom, prvá pomoc pri ďalších udalostiach (popáleniny, podchladenie, omrzliny).

Šok (príčiny a príznaky šoku), protišokové opatrenia, vnútorné poranenia (poranenia hrudnej a brušnej dutiny) a ich ošetrenie, zlomeniny kostí (typy zlomenín) a ich ošetrenie, poranenia kĺbov (vytknutie, vyklbenie) a ich ošetrenie.

**Výkonový štandard**

Poznať všeobecné zásady poskytovania prvej pomoci, dbať na vlastnú bezpečnosť, poznať tiesňové volania.

Poznať postup a zvládnuť teoreticky aj prakticky nepriamu srdcovú masáž a umelé dýchanie od novorodenca až po dospelého, pri dusení ovládať techniky odstránenia cudzieho telesa z dýchacích ciest – Heimlichov manéver, zvládnuť techniku stabilizovanej polohy.

Vedieť zastaviť krvácanie a ošetriť rany, vyprostiť postihnutého z dosahu elektriny a vedieť poskytnúť prvú pomoc, dokázať ošetriť popáleniny, podchladenie a omrzliny.

Poznať príčiny a príznaky šoku, ovládať protišokové opatrenia, vedieť ošetriť poranenia hrudnej a brušnej dutiny, charakterizovať zlomeniny kostí a vedieť ich ošetriť, dokázať ošetriť vytknutie a vyklbenie.

**Modul: Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť** (30%)

**Tematický celok: Atletika**

**Obsahový štandard**

Rozvoj bežeckej vytrvalosti a rýchlosti. Výbušná sila nôh

**Výkonový štandard**

Dosiahnuť čo možno najlepší výkon v behu na 1 500m, v behu na 100m, 50m a v skoku do diaľky

**Tematický celok: Posilňovanie**

**Obsahový štandard**

Základy anatómie a funkcie priečne pruhovaných svalov ľudského tela

Súbory cvikov na posilňovanie základných svalových skupín.

### **Výkonový štandard**

Vedieť správne využívať cvičenia na rozvoj príslušných svalových skupín.

Absolvovať vstupné a výstupné testy so snahou o čo najväčšie zlepšenie výstupného výkonu.

### **Tematický celok: Gymnastika**

#### **Obsahový štandard**

Cvičenia zamerané na rozvoj ohybnosti, obratnosti, priestorovej orientácie

Posilňovacie cvičenia s odporom vlastného tela alebo vo dvojiciach

Gymnastické prvky: rôzne variácie kotúl'ov vpred, vzad, stoje na rukách, lopatkách, na hlave, premet bokom

#### **Výkonový štandard**

Absolvovať povinnú gymnastickú zostavu z predpísaných gymnastických prvkov ( stoj na rukách, spád do kotúl'a vpred, kotúl' letmo do stoja roznožmo, predklon – upažiť(výdrž 3 sek), stoj na hlave ťahom zo stoja roznožmo, kotúl' vpred do sedu znožmo, hmitom kotúl' vzad do drepu, vztyk – vzpažiť, kotúl' vzad so zášvihom, premet bokom vpred.

### **Modul: Športové činnosti pohybového režimu (50%)**

#### **Tematický celok: Basketbal**

##### **Obsahový štandard**

Pravidlá, technika a taktika hry, herné činnosti jednotlivca, herné činnosti družstva

##### **Výkonový štandard**

Zvládnuť pravidlá, technické zručnosti a taktické úlohy za účelom kvalitatívneho zapojenia sa do hry.

Zvládnuť testové úlohy (opakovaná streľba na kôš po 2-takte v časovom limite a vedenie lopty po určenej dráhe na čas)

#### **Tematický celok: Futsal (na malé bránky)**

##### **Obsahový štandard**

Pravidlá, technika a taktika hry, herné činnosti jednotlivca, herné činnosti družstva

##### **Výkonový štandard**

Zvládnutie pravidiel, technických zručností a taktických úloh za účelom kvalitatívneho zapojenia sa do hry.

Zvládnutie testových úloh (vedenie lopty po určenej dráhe na čas s narazením lopty od kvalitného spoluhráča)

## UČEBNÉ OSNOVY VUČOVACIEHO PREDMETU

### TECHNICKÉ KRESLENIE

#### **Charakteristika predmetu:**

Predmet sa vyučuje v 1. ročníku a má podstatný význam pre dosiahnutie profilu absolventa a spolu s ostatnými predmetmi umožňuje dosiahnuť ciele študijného odboru.

Vyučovací predmet patrí k základným odborným predmetom a realizuje významnú časť profilu absolventa. Vyučovanie predmetu plní funkciu vzdelávaciu, výchovnú a rozvíjajúcu.

Učivo je usporiadané tak, aby prehĺbením priestorovej predstavivosti a zvládnutím základných noriem STN, žiaci dokázali vytvárať a čítať výrobné a zostavné výkresy v strojárstve. Význam predmetu zvyrazňuje i skutočnosť, že technická dokumentácia je medzinárodným dorozumievacím prostriedkom technikov v rôznych oblastiach priemyslu.

#### **Ciele predmetu:**

Cieľové vedomosti a zručnosti sú:

- pochopiť význam a úlohy technického kreslenia
- kresliť s rysovacími pomôckami konštrukcie
- pochopiť význam normalizácie
- vyhľadať a použiť základné normy pre kreslenie technických výkresov
- požiadavka na presnosť, vzhľadnosť a čistotu
- viesť k technickej predstavivosti a estetickému cíteniu
- aplikovať základné spôsoby zobrazovania geometrických telies
- využívať normy pre tvorbu technickej dokumentácie v strojárstve a elektrotechnike
- pracovať s STN a odbornou literatúrou
- vedieť sa orientovať v technickej dokumentácii pre strojárstvo a elektrotechniku
- ovládať prácu s pomôckami pre kreslenie

#### **Odporúčaný prístup k výučbe:**

- klasický výklad učiva, problémové vyučovanie
- práca s odbornou literatúrou
- práca s pomôckami pre kreslenie

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín

### **1. Úvod / 5 hod. /**

**Obsahový štandard:**

- technické kreslenie
- ručné kreslenie
- pomôcky pre kreslenie

**Výkonový štandard:**

- pochopiť význam potreby vyhotovenia technickej dokumentácie
- získať prehľad o pomôckach a materiáloch pre ručné kreslenie
- vedieť používať pomôcky pre ručné kreslenie

### **2. Normalizácia v technickom kreslení /12 hod./**

**Obsahový štandard:**

- technické výkresy
- čiary na výkresoch a mierky
- normalizované technické písmo

**Výkonový štandard:**

- naučiť sa úpravu technických výkresov – formáty, druhy, skladania a rozmnožovanie
- poznať druhy čiar a mierky zobrazovania na technických výkresoch
- vedieť písať voľnou rukou a pomocou šablóny technické písmo

### **3. Technické zobrazovanie /30 hod./**

**Obsahový štandard:**

- pravouhlé premietanie
- zobrazovanie jednoduchých zložených telies
- zobrazovanie rezov a prierezov
- zjednodušovanie a prerušovanie obrazov
- kreslenie prienikov a detailov

**Výkonový štandard:**

- naučiť sa zásady technického zobrazovania – pravouhlé premietanie
- určiť najvhodnejšiu polohu na zobrazenie telesa
- narysovať teleso čo najvhodnejšie, zrozumiteľne, presne a správne podľa STN

### **4.Kótovanie /15 hod./**

**Obsahový štandard:**

- základné pojmy a pravidlá kótovania
- sústavy kót
- kótovanie priemerov, polomerov, oblúkov
- kótovanie kužeľov, ihlanov, úkosov, šesťhranov, štvorhranov
- kótovanie dier, rozstupov

**Výkonový štandard:**

- vedieť základné pojmy a pravidlá kótovania
- vedieť zakótovať zobrazené strojové súčiastky
- poznať kótovanie konštrukčných a technologických prvkov

## **5. Predpisovanie tolerancií rozmerov, tvaru a polohy /10 hod./**

### **Obsahový štandard:**

- tolerovanie rozmerov – základné pojmy
- sústavy uložení
- zapisovanie tolerancií a odchýlok na výkresoch
- cvičenie na predpisovanie tolerancií a odchýlok tvaru a polohy

### **Výkonový štandard:**

- poznať základné pojmy z oblasti predpisovania presnosti rozmerov , tvaru a polohy
- vedieť vyhľadať v normách alebo v strojných tabuľkách tolerancie
- vedieť zakótovať tolerancie na výkrese súčiastky

## **6. Predpisovanie povrchu /5hod./**

### **Obsahový štandard:**

- posudzovanie a predpisovanie akosti povrchu
- predpisovanie úpravy povrchu a tepelného spracovania

### **Výkonový štandard:**

predpísať drsnosť povrchu, úpravu, tepelné spracovanie pre konkrétnu súčiastku

- naučiť sa spôsoby predpisovania drsnosti povrchu a tepelného spracovania
- vedieť

## **7. Vybrané druhy konštrukčných dokumentov a zvláštnosti ich vyhotovenia / 12 hod./**

### **Obsahový štandard:**

- výkresy - technologické
  - montážne
  - stavebné
  - technické správy

### **Výkonový štandard:**

- vedieť rozlišovať jednotlivé druhy konštrukčných dokumentov podľa odborov a zvláštnosti ich vyhotovenia

## **8. Elektrotechnické kreslenie /10 hod./**

### **Obsahový štandard:**

- vybrané elektrotechnické značky
- schémy
- inštalačné plány

### **Výkonový štandard:**

- poznať jednotlivé druhy elektrotechnických značiek
- vedieť čítať schémy a inštalačné plány

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### STROJNÍCTVO

#### Charakteristika predmetu:

Strojníctvo patrí medzi základné predmety odborného charakteru. Predmet má poskytovať prehľad o technických materiáloch a súčiastkovej základni používanej hlavne v odboroch zamerania, má dať prehľad o názvosloví, triedení a funkcií základných druhov strojového zariadenia. Výučba má byť koncipovaná tak, aby sa organicky poukazovalo na ekonomické hľadiská, bezpečnosť pri práci a ochranu životného prostredia.

Na hodinách cvičení sa zamerávať na prácu s odbornou literatúrou, pracovať s grafickým programom. Hodiny cvičení sa môžu dávať do viachodinových blokov a krátke odborné exkurzie do okolitých podnikov.

#### Ciele predmetu:

Cieľové vedomosti a zručnosti sú:

- poznať základné vlastnosti technických materiálov a skúšanie
- vysvetliť spôsoby namáhania materiálov
- poznať druhy technického železa a označovanie
- vysvetliť podstatu tepelného a chemicko – tepelného spracovania materiálov
- poznať ostatné technické materiály
- vysvetliť význam a spôsoby ochrany proti korózií
- poznať druhy spojov – rozoberateľné a nerozoberateľné spoje
- vysvetliť účel a rozdelenie čapov a hriadeľov,
- vysvetliť účel a rozdelenie ložísk,
- vysvetliť význam prevodov a ich rozdelenie
- vysvetliť účel a použitie trecieho prevodu,
- vysvetliť účel a použitie remeňového prevodu,
- vysvetliť účel a použitie reťazového prevodu,
- vysvetliť účel a použitie prevodu ozubenými kolesami,
- vysvetliť účel a použitie kĺbových mechanizmov,
- vysvetliť účel a použitie kľukových mechanizmov,
- poznať význam pružín, ich rozdelenie
- vysvetliť účel a rozdelenie potrubia,
- vysvetliť funkciu uzatváracích prístrojov a armatúr
- vysvetliť podstatu a funkciu strojov
- popísať stroje na dopravu a manipuláciu s materiálom
- popísať stroje na premenu energie
- popísať stroje pre strojársku výrobu
- kresliť a kótovať v CAD



**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín

### **1. Náuka o materiáloch / 20 hod. /**

#### **Obsahový štandard:**

- vlastnosti technických materiálov
- technické zliatiny železa, označovanie
- tepelné a chemicko-tepelné spracovanie
- neželezné kovy
- ostatné technické materiály
- korózia a ochrana proti korózií

#### **Výkonový štandard:**

- poznať základné vlastnosti technických materiálov a skúšanie
- vysvetliť spôsoby namáhania materiálov
- poznať druhy technického železa a označovanie
- vysvetliť podstatu tepelného a chemicko – tepelného spracovania materiálov
- vymenovať druhy neželezných kovov
- poznať zliatiny neželezných kovov a ich použitie
- poznať ostatné technické materiály
- vysvetliť podstatu a druhy korózie
- vedieť spôsoby ochrany proti korózií

### **2. Súčiastky prístrojov a zariadení / 6 hod. /**

#### **Obsahový štandard:**

- spájanie súčiastok, rozdelenie
- nerozoberateľné spoje
- rozoberateľné spoje

#### **Výkonový štandard:**

- poznať rozdelenie spojov
- vymenovať a popísať nerozoberateľné spoje
- vymenovať a popísať rozoberateľné spoje

### **3. Súčiastky na prenos otáčavého pohybu / 8 hod. /**

#### **Obsahový štandard:**

- čapy a hriadele
- ložiská

#### **Výkonový štandard:**

- vysvetliť účel a rozdelenie čapov a hriadeľov,
- vysvetliť účel a rozdelenie ložísk,

#### **4. Mechanické prevody / 8 hod. /**

##### **Obsahový štandard:**

- trecie prevody
- remeňové prevody
- reťazové prevody
- prevody ozubenými kolesami

##### **Výkonový štandard:**

- vysvetliť význam prevodov a ich rozdelenie
- vysvetliť účel a použitie trecieho prevodu,
- vysvetliť účel a použitie remeňového prevodu,
- vysvetliť účel a použitie reťazového prevodu,
- vysvetliť účel a použitie prevodu ozubenými kolesami,

#### **5. Mechanizmy všeobecného pohybu / 6 hod. /**

##### **Obsahový štandard:**

- kĺbové a kľukové mechanizmy
- vačky a výstredníky

##### **Výkonový štandard:**

- vysvetliť účel a použitie kĺbových mechanizmov
- vysvetliť účel a použitie kľukových mechanizmov,
- poznať princíp vačiek a výstredníkov

#### **6. Pružiny / 3 hod. /**

##### **Obsahový štandard:**

- pružiny
- pružné spoje

##### **Výkonový štandard:**

- poznať význam pružín, ich rozdelenie
- vymenovať materiály na výrobu pružín

#### **7. Potrubie a armatúry / 3 hod. /**

##### **Obsahový štandard:**

- základné pojmy
- druhy rúr, spôsoby ich spájania
- príslušenstvo potrubia

**Výkonový štandard:**

- vysvetliť účel a rozdelenie potrubia,
- vysvetliť funkciu uzatváracích prístrojov a armatúr.

**8. Stroje používané v priemyselnej výrobe / 12 hod. /**

**Obsahový štandard:**

- podstata a funkcia strojov
- stroje a zariadenia na dopravu a manipuláciu s materiálom
- stroje a zariadenia na premenu energie
- stroje a zariadenia pre strojársku výrobu
- diagnostika technického stavu

**Výkonový štandard:**

- vysvetliť podstatu a funkciu strojov
- popísať stroje na dopravu a manipuláciu s materiálom
- popísať stroje na premenu energie
- popísať stroje pre strojársku výrobu
- vysvetliť podstatu diagnostiky technického stavu

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 1 hodina, spolu za školský rok 33 vyučovacích hodín.

### **I. Úvod (1 hod.)**

Obsahový štandard:

- funkcia a rozdelenie predmetu,

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam predmetu pre uplatnenie v študijnom odbore

### **II. Grafický program (8 hod.)**

Obsahový štandard:

- grafický program, kreslenie a mazanie, kótovanie, tolerancie,
- ovládacie súčiastky,
- rýchlostné regulátory a tlmiče.

Výkonový štandard:

- orientácia v súradnicovom systéme,
- naučiť žiakov úpravu prvkov,
- kótovanie a popisovanie výkresov,
- tolerancie rozmerov, význam regulátorov rýchlostí a tlmičov kmitov a otrasov.

### **III. Ovládacie súčiastky (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- tlačidla,
- otáčadlá,
- páčky

Výkonový štandard:

- poukázať na význam ovládacích súčiastok pre činnosť strojov,
- význam ovladačov pre bezpečnosť strojov a zariadení,
- význam ergonómie.

### **IV. Rýchlostné regulátory a tlmiče (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- regulátory rýchlosti,
- tlmiče meracích prístrojov,
- tlmenie otrasov a chvenia,

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam regulátorov rýchlosti,
- význam tlmenia kmitov meracích prístrojov na ich presnosť,
- poukázať na vplyv chvenia a otrasov na ochranu zdravia a bezpečnosť práce.

# UČEBNÉ OSNOVY PREMETU

## ELEKTROTECHNIKA

Predmet je jedným z ôsmich predmetov, zapojených do dopytovo orientovaného projektu spolufinancovaného z ESF, OP Vzdelávanie pod názvom „Vzdelávame moderne, aktívne, tvorivo“, v rámci ktorého došlo k inovácii ŠkVP. V učebných osnovách a v časovo tematických plánoch je vybraných 10 hodín, ktoré budú odučené inovatívne, aktívne, tvorivo.

### Charakteristika predmetu:

Učivo predmetu elektrotechnika poskytuje žiakom vedomosti o základných elektrických veličinách, vzťahoch medzi nimi, a rozšíria si vedomosti z oblasti jednosmerného prúdu a striedavého prúdu, elektrostatického a magnetického poľa a riešenia obvodov jednosmerného, striedavého prúdu a z trojfázovej sústavy. Je to najdôležitejší základný odborný predmet, ktorý vytvára predpoklady pre ďalšie zvládnutie náročnejšieho učiva z oblasti elektrotechniky, elektroniky a ďalších odborných elektrotechnických predmetov.

Predmet rozvíja technické a logické myslenie žiakov a dáva teoretický základ pre správne posudzovanie a riešenie elektrických obvodov.

Elektrotechnika nadväzuje na vzdelávaciu oblasť fyziky a matematiky.

**V prvom ročníku** je obsah štruktúrovaný do tematických celkov: základné pojmy, jednosmerný prúd, riešenie obvodov jednosmerného prúdu a elektrostatické pole. **V druhom ročníku** je obsah štruktúrovaný do tematických celkov: magnetické pole, elektromagnetická indukcia, striedavý prúd, obvody striedavého prúdu, prechodné javy a trojfázová sústava.

V teoretickej aj praktickej časti predmetu môžeme použiť všetky metódy výučby (informatívno-receptívnu metódu, problémový výklad, heuristickú metódu, indukčnú, deduktívnu metódu, analyticko-syntetickú metódu a porovnávaciu metódu výučby).

Vyučujúci využíva všetky vhodné učebné pomôcky pre zlepšenie názornosti výkladu.

Súčasťou predmetu elektrotechnika sú aj laboratórne cvičenia.

Vyučovanie na cvičeniach sa organizuje formou dvojhodinových blokov, kde sa trieda delí na skupiny v zmysle predpisov Ministerstva školstva SR.

Počas cvičení sa uprednostňuje individuálnu a skupinovú formu výučby, čím sa výrazne pôsobí na rozvíjanie osobnosti žiaka. Žiak získava základné návyky a zručnosti práve formou laboratórnych cvičení. Predmet vedie žiakov k zvládnutiu základov bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami, zodpovednosti pri poskytovaní prvej pomoci v prípade požiaru alebo úrazu spôsobeného elektrickým prúdom.

Rozsah získaných vedomostí žiakovi umožní sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov. Využívať nadobudnuté odborné manuálne spôsobilosti a schopnosti. Žiaci sa naučia aplikovať schopnosti a nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme.

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.

Výučba bude prebiehať v odbornej učebni.

### Ciele vyučovacieho predmetu:

Po absolvovaní vyučovania predmetu elektrotechnika v prvom ročníku by žiaci mali poznať, chápať, kriticky hodnotiť základné pojmy, vzťahy, poučky, zákony i teórie z celku jednosmerný prúd elektrostatické pole, magnetické pole. Dané vedomosti by mali aplikovať v rozsahu limitovanom ich vedomosťami a zručnosťami z matematiky v tematickom celku riešenie obvodov jednosmerných obvodov, elektrostatickom poli a pri riešení magnetických obvodov.

Po absolvovaní vyučovania predmetu elektrotechnika v druhom ročníku by žiaci mali poznať, chápať, kriticky hodnotiť základné pojmy, vzťahy, poučky, zákony i teórie z celku elektromagnetická indukcia, striedavé prúdy, prechodové javy a trojfázová sústava. Dané vedomosti by mali aplikovať v rozsahu limitovanom ich vedomosťami a zručnosťami z matematiky v tematickom celku obvody striedavého prúdu.



Agentúra  
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR  
pre štrukturálne fondy EÚ



**Európska únia**  
Európsky sociálny fond

**V tomto predmete v 2. ročníku v školskom roku 2010-2011 sa realizujú aktivity dopytovo orientovaného projektu spolufinancovaného z ESF:**

Operačný program: Vzdelávanie  
Prioritná os: 1 Reforma systému vzdelávania a odbornej prípravy  
Opatrenie: 1.1 Premena tradičnej školy na modernú  
Obdobie: Október 2009 – september 2011  
Názov: „Vzdelávame moderne, aktívne, tvorivo“  
Vyučujúci: Ing. Ján Barna

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 4 hodiny, spolu za školský rok 132 vyučovacích hodín, z toho 33 hodín cvičení

## TEÓRIA:

<b>1. Úvod</b>	<b>2</b>
<u>Obsahové štandardy:</u>	
Funkcia a rozdelenie predmetu	
<u>Výkonové štandardy:</u>	
Charakterizovať význam a úlohy elektrotechniky	
Poznať historický vývoj elektrotechniky	
<b>2. Základné pojmy</b>	<b>15</b>
<u>Obsahové štandardy:</u>	
Jednotky a ich rozmery	
Stavba hmoty, rozdelenie látok podľa vodivosti	
Elektrický náboj, elektrické množstvo, vlastnosti elektrických nábojov	
Elektrický prúd, elektrické napätie	
Zdroj elektrickej energie a jeho vlastnosti	
<u>Výkonové štandardy:</u>	
Vymenovať jednotky sústavy SI základné, odvodené a priradiť k nim prislúchajúce veličiny	
Vymenovať násobné a podielové predpony a vedieť prevody medzi nimi	
Aplikovať prevody medzi jednotkami	
Definovať hmotu, látku, pole a rozdelenie polí	
Charakterizovať vlastnosti polí a látok	
Rozdeliť látku na ďalšie častice a vymenovať stavbu atómu	
Rozdeliť látky podľa vodivosti.	
Objasniť látky vodivé, nevodivé, polovodivé	
Poznať vlastnosti elektrických nábojov	
Vysvetliť rozdiel medzi elektrickým a elementárnym nábojom	
Vedieť jednotku elektrického náboja, rozmer jednotky	
Vypočítať elektrický náboj z elementárneho náboja a určiť jeho polaritu	
Definovať elektrické pole	
Rozdeliť a definovať elektrické pole podľa pohybu elementárneho náboja	
Rozdeliť a definovať elektomagnetické pole vzhľadom na jeho premenlivosť s časom	
Definovať elektrický prúd	
Vedieť jednotku elektrického prúdu	
Vedieť vzťah pre výpočet prúdu (dané $Q$ , $t$ ) a aplikovať ho pri riešení úloh	
Definovať zdroj elektrickej energie	
Rozdeliť a charakterizovať zdroje elektrickej energie (striedavý, jednosmerný, prúdový, napäťový)	
Nakresliť schematické značky jednotlivých zdrojov	
Definovať elektrický obvod	
Vysvetliť pojmy: schéma, spotrebič, zdroj	
<b>3. Jednosmerný prúd</b>	<b>25</b>



### Obsahové štandardy:

Ustálený jednosmerný prúd, základné veličiny, prúdová hustota  
Ohmov zákon, elektrický odpor a vodivosť  
Závislosť odporu od teploty, charakteristiky odporov  
Výkon a práca elektrického prúdu  
Tepelné účinky elektrického prúdu, termoelektrické javy  
Účinnosť elektrického zariadenia  
Úbytok napätia vo vedení a straty prenosom

### Výkonové štandardy:

Definovať ustálený jednosmerný prúd  
Definovať prúdovú hustotu  
Poznať jednotku prúdovej hustoty  
Poznať a vedieť aplikovať vzťah pre výpočet prúdovej hustoty  
Definovať elektrický odpor a elektrickú vodivosť  
Poznať jednotku elektrického odporu a elektrickej vodivosti  
Poznať a vedieť aplikovať vzťahy pre výpočet elektrického odporu a elektrickej vodivosti  
Definovať rezistivitu (merný elektrický odpor) a konduktivitu (mernú elektrickú vodivosť)  
Poznať jednotku rezistivity a konduktivity  
Poznať a vedieť aplikovať vzťahy pre výpočet rezistivity a konduktivity  
Rozlíšiť pojmy: odpor, merný odpor, rezistor, reostat, potenciometer  
Nakresliť schematické značky pre odpor, reostat, potenciometer  
Vysvetliť použitie reostatu a použitie potenciometra  
Definovať Ohmov zákon  
Napísať Ohmov zákon  
Vysvetliť a aplikovať ohmov zákon pri riešení úloh  
Nakresliť a vysvetliť volt ampérovú (VA) charakteristiku pre lineárny a nelineárny odpor  
Vysvetliť stav naprázdno (svorkové napätie, prúd v obvode, odpor medzi svorkami zdroja)  
Vysvetliť stav nakrátko (svorkové napätie, prúd v obvode, odpor medzi svorkami zdroja)  
Vysvetliť zmenu odporu pri zmene teploty  
Napísať vzťah pre výpočet odporu od teploty  
Vypočítať odpor pri zmene teploty  
Definovať a rozlíšiť lineárny a nelineárny odpor  
Nakresliť VA charakteristiku lineárneho aj nelineárneho rezistora  
Definovať elektrickú prácu a elektrický výkon spotrebiča  
Poznať a vedieť aplikovať vzťah pre prácu a výkon spotrebiča  
Vedieť jednotky pre prácu a výkon  
Vysvetliť tepelné účinky elektrického prúdu na spotrebič, vodič prúdu  
Definovať Joule-Lencov zákon  
Poznať a vedieť aplikovať vzťah pre výpočet tepla pomocou Joule-Lencov zákona  
Vedieť jednotku tepla  
Vysvetliť účinnosť elektrických zariadení  
Definovať výkon, príkon a straty v elektrickom zariadení  
Popísať straty v elektrickom zariadení  
Vysvetliť a vypočítať príkon, výkon a straty, ktoré vznikajú po pripojení spotrebičov (spotrebiteľov) na sieť

## **4. Riešenie obvodov jednosmerného prúdu**

**35**

### Obsahové štandardy:

Prvky elektrických obvodov

Vlastnosti zdrojov jednosmerného prúdu, zaťažovacia charakteristika zdroja

Kirchhoffove zákony

Spájanie rezistorov a zdrojov, prispôsobenie zdroja a spotrebiča

Riešenie zložitých obvodov Kirchhoffovými zákonmi, postupným zjednodušením, prípadne ďalšie metódy

### Výkonové štandardy:

Vymenovať a definovať prvky (zdroje, spotrebiče, vodiče) a časti (uzol, vetva, slučka, svorka) elektrického obvodu

V ľubovoľnom obvode vyznačiť uzly, vetvy, slučky

Nakresliť a vysvetliť jednoduchý a zložitý elektrický obvod a vysvetliť rozdiel medzi nimi

Rozlíšiť ideálny a skutočný prvok elektrického obvodu

Vysvetliť pojmy: jednobran, dvojbran, viacbran

Nakresliť schematické značky napätového a prúdového zdroja

Definovať napätový a prúdový zdroj

Vysvetliť a nakresliť náhradný napätový a náhradný prúdový zdroj

Vysvetliť stav naprázdno, nakrátko a pri zaťažení jednotlivých zdrojov

Vysvetliť vnútorný odpor zdroja, svorkové napätie, vnútorné napätie, úbytok napätia na vnútornom odpore

Nakresliť a vysvetliť zaťažovaciu charakteristiku napätového a prúdového zdroja

Definovať 1. KZ

Aplikovať 1. KZ pre ľubovoľný uzol v schéme

Definovať 2. KZ

Aplikovať 2. KZ pre ľubovoľnú slučku v obvode

Nakresliť sériové zapojenie rezistorov a popísať obvod (nakresliť smer prúdu, úbytky napätí na rezistoroch a nakresliť smer napätia zdroja)

Vypočítať výsledný odpor sériovo zapojených rezistorov, úbytky napätí na jednotlivých rezistoroch, prúd tečúci obvodom, prípadne napätie zdroja podľa zadania úlohy.

Vysvetliť použitie napätového deliča

Aplikovať napätový delič na výpočet napätia na ľubovoľnom rezistore, správne vypočítať napätie na ľubovoľnom rezistore

Nakresliť paralelne zapojenie rezistorov a popísať obvod (nakresliť smery prúdov, úbytky napätí na rezistoroch a nakresliť smer napätia zdroja)

Vypočítať výsledný odpor paralelne zapojených rezistorov, celkový prúd, prúdy v jednotlivých vetvách obvodu, určiť napätie na paralelných vetvách, prípadne napätie zdroja podľa zadania úlohy

Vysvetliť použitie prúdového deliča

Aplikovať prúdový delič na výpočet prúdu v ľubovoľnej vetve, správne vypočítať prúd tečúci ľubovoľným rezistorom

Aplikovať vedomosti z riešenia sériového a paralelného obvodu, ohmového zákona a vedomosti o stave naprázdno a nakrátko pri riešení úloh so sériovo paralelným zapojením rezistorov, správne vypočítať výsledný odpor zapojenia a celkový prúd v obvode, správne vypočítať prúdy v jednotlivých vetvách obvodu a úbytky napätí na jednotlivých rezistoroch

Aplikovať vzťahy pre transfiguráciu trojuholník → hviezda a transfiguráciu hviezda → trojuholník

Vypočítať výsledný odpor zapojenia do hviezdy a do trojuholníka a celkový prúd

Vysvetliť potrebu sériového spájania zdrojov, nakresliť schému zapojenia, vypočítať výsledné vnútorné napätie, svorkové napätie a prúd pretekajúci obvodom pri danom zaťažení  
 Vysvetliť stav naprázdno a nakrátko sériového spojenia zdrojov, povedať a zdôvodniť pravidlá pre sériové spájanie zdrojov  
 Vysvetliť potrebu paralelného spájania zdrojov, nakresliť schému zapojenia, vypočítať výsledné vnútorné napätie, svorkové napätie a prúd pretekajúci obvodom pri danom zaťažení  
 Vysvetliť stav naprázdno a nakrátko paralelného spojenia zdrojov, povedať a zdôvodniť pravidlá pre paralelné spájanie zdrojov  
 Vysvetliť postup pri riešení obvodu metódou superpozície, vypočítať vetvové prúdy od jednotlivých zdrojov, výsledné vetvové prúdy od všetkých zdrojov zapojených v obvode a správne určiť smer prúdov  
 Vysvetliť postup pri riešení obvodu metódou slučkových prúdov, zjednodušiť obvod (ak sa dá) pred napísaním rovníc pomocou slučkovej metódy, napísať rovnice pre výpočet slučkových prúdov, vypočítať slučkové prúdy, vypočítať vetvové prúdy a správne určiť smer vetvových prúdov

## 5. Elektrostatické pole

22

### Obsahové štandardy:

Vznik elektrostatického poľa, základné pojmy a veličiny  
 Zobrazovanie elektrostatických polí, homogénne a nehomogénne pole, intenzita a indukcia, elektrické vlastnosti izolantov  
 Zvláštne prípady elektrostatických polí  
 Silové pôsobenie elektrostatických polí  
 Kondenzátory, kapacita, spájanie kondenzátorov  
 Energia elektrostatického poľa

### Výkonové štandardy:

Definovať elektrostatické pole  
 Povedať príklad pre elektrostatické pole  
 Poznať a vedieť aplikovať vzťah pre výpočet sily medzi dvoma nábojmi  
 Určiť smer pôsobenia výslednej sily od viacerých nábojov  
 Spamäti vedieť jednotku sily  
 Vedieť vysvetliť permitivitu prostredia  
 Definovať intenzitu elektrostatického poľa  
 Nakresliť a popísať druhy elektrostatických polí  
 Poznať jednotku intenzity  
 Poznať a vedieť aplikovať vzťah pre výpočet intenzity homogénneho elektrostatického poľa  
 Určiť smer pôsobenia intenzity aj od viacerých nábojov  
 Definovať potenciál a napätie elektrostatického poľa  
 Poznať jednotku potenciálu a napätia  
 Vysvetliť rozdiel medzi napätím a potenciálom  
 Poznať a vedieť aplikovať vzťah medzi intenzitou a potenciálom  
 Definovať indukciu elektrostatického poľa  
 Vysvetliť indukciu v nevodiči  
 Vysvetliť rozdiel medzi indukciou vo vodiči a indukciou v nevodiči.  
 Vysvetliť polarizáciu látky (dielektrika)  
 Poznať a vedieť aplikovať vzťah pre výpočet indukcie (dané S, Q)  
 Poznať jednotku indukcie  
 Definovať elektrický indukčný tok  
 Poznať jednotku elektrického indukčného toku

Vysvetliť od čoho závisí veľkosť indukčného toku  
 Definovať elektrickú pevnosť a prierez dielektrika  
 Vysvetliť od čoho závisí elektrická pevnosť a prierez dielektrika  
 Poznať a vedieť aplikovať vzťah pre výpočet elektrickej pevnosti  
 Poznať jednotku elektrickej pevnosti  
 Nakresliť a vysvetliť spôsob označovania elektrickej pevnosti na meracích prístrojoch.  
 Povedať aká súčiastka je kondenzátor  
 Definovať kapacitu kondenzátora  
 Poznať a vedieť aplikovať vzťah pre výpočet kapacity kondenzátora z rozmerov súčiastky  
 Vedieť jednotku kapacity  
 Nakresliť schematickú značku kondenzátora  
 Vedieť rozdeliť kondenzátory podľa dielektrika kondenzátora  
 Poznať označovanie na súčiastke (maximálna hodnota napätia pre pripojenie kondenzátora do obvodu, toleranciu kapacity kondenzátora)  
 Poznať použitie kondenzátora v praxi  
 Nakresliť sériové zapojenie kondenzátorov, popísať obvod (nakresliť smer náboja (prúdu)), úbytky napätí na kondenzátoroch a nakresliť smer napätia zdroja, vypočítať výslednú kapacitu zapojenia, úbytky napätí na jednotlivých kondenzátoroch, veľkosť náboja v obvode, prípadne napätie zdroja podľa zadania úlohy  
 Nakresliť paralelne zapojenie kondenzátorov, popísať obvod ((nakresliť smery nábojov( prúdov), úbytky napätí na kondenzátoroch a nakresliť smer napätia zdroja))  
 Aplikovať predchádzajúce vedomosti z riešenia sériového a paralelného obvodu pri riešení schém so sériovo paralelným zapojením kondenzátorov  
 Definovať a vysvetliť nabitý kondenzátor (v obvode, aj bez pripojenia na zdroj), nabíjanie Kondenzátora, nakresliť časové priebehy prúdu a napätia na kondenzátore pri nabíjaní kondenzátora  
 Definovať a vysvetliť vybitý kondenzátor (v obvode, aj bez pripojenia na zdroj), vybíjanie Kondenzátora, nakresliť časové priebehy prúdu a napätia na kondenzátore pri vybíjaní kondenzátora

## CVIČENIA:

### Obsahové štandardy:

Laboratórny poriadok a organizácia práce v laboratóriu  
 Bezpečnosť pri práci s elektrickým prúdom  
 Prvá pomoc pri úrazoch elektrickým prúdom  
 Vychylkové meracie prístroje  
 Číslkové meracie prístroje (digitálne multimetre)  
 Meranie napätia a prúdu v jednoduchom elektrickom obvode  
 Overovanie Ohmovho zákona. Jednoduchá regulácia napätia a prúdu.  
 Zapojenie regulačného odporníka ako potenciometra a reostatu  
 Meranie odporov Ohmovou metódou, V-A charakteristika lineárneho a nelineárneho odporu  
 Mostíkové metódy merania. Wheatstonov mostík, meranie odporov a kapacít.  
 Práca a výkon elektrického prúdu, overenie Joule-Lenzovho zákona, účinnosť  
 Sériové a paralelné spájanie odporov - overenie 1. a 2. Kirchhoffovho zákona  
 Určenie vnútorného odporu zdroja a jeho zaťažovacia charakteristika

Sériové a paralelné zapájanie zdrojov  
Meranie kapacity kondenzátora  
Prehlbovanie činností a zručností v meracej technike

Výkonové štandardy:

Vymenovať body laboratórneho poriadku a popísať organizáciu práce v laboratóriu  
Vymenovať základné bezpečnostné predpisy pri práci v elektrotechnickom laboratóriu  
Nakresliť a vysvetliť úraz elektrickým prúdom  
Vymenovať bezpečné hodnoty napätia a prúdu  
Popísať a vysvetliť fyziologické účinky prúdu na ľudský organizmus  
Popísať a vysvetliť základné bezpečnostné zásady pri práci s elektrickým zariadením  
Ovládať postup a zásady prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom  
Poznať základné princípy výchylkových meracích sústav  
Určiť merací rozsah výchylkového meracieho prístroja, celkový počet dielikov stupnice, presnosť prístroja a význam značiek na číselníku prístroja  
Vysvetliť a vypočítať konštantu výchylkového meracieho prístroja  
Správne zapojiť do obvodu výchylkový merací prístroj, nastaviť meranú veličinu a rozsah a správne odčítať z prístroja  
Správne zapojiť do obvodu digitálny merací prístroj (multimeter), nastaviť meranú veličinu a rozsah a správne odčítať z prístroja  
Poznať schematické značky používané v obvode: ampérmeter, voltmeter, zdroj, reostat, potenciometer, rezistor  
Nakresliť schému zapojenia pre meranie základných veličín, ovládať metódy a postupy ich merania  
Zapojiť jednoduchý elektrický obvod podľa zadanej schémy a zmerať požadované veličiny  
Spracovať namerané hodnoty vo forme laboratórnej práce a zdôvodniť výsledky merania  
Zmerať V-A charakteristiku lineárneho a nelineárneho odporu Ohmovou metódou  
Overiť platnosť 1. a 2. KZ meraním napätia a prúdov sériovo a paralelne zapojených odporov  
Odmerať prácu, výkon a účinnosť elektrického ohrevu vody  
Odmerať kapacitu kondenzátora pomocou digitálneho merača kapacít a mostíkovou metódou  
Pozorovať nabíjanie a vybíjanie kondenzátora a popísať zmenu prúdu v obvode a zmenu napätia na kondenzátore

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 4 hodiny, spolu za školský rok 132 vyučovacích hodín,  
z toho 33 hodín cvičení

## TEÓRIA:

### 1. Úvod

1

#### Obsahové štandardy:

Význam predmetu, organizačné pokyny.

#### Výkonové štandardy:

Pochopiť význam obsahovej náplne predmetu pre ďalšie štúdium aj pre potreby praxe.  
Zapamätať organizačné pokyny pre štúdium predmetu a prácu v laboratóriu.

### 2. Magnetické pole

31

#### Obsahové štandardy:

Vznik a vlastnosti magnetického poľa.

Zobrazovanie magnetických polí.

Magnetické pole vodiča a cievky.

Základné veličiny magnetického poľa - magnetické napätie.

Intenzita magnetického poľa.

Magnetická indukcia, permeabilita, vzťah medzi indukciou a intenzitou poľa.

Magnetický tok.

Magnetický odpor a magnetická vodivosť.

Magnetizačná charakteristika.

Magnetická hysteréza, energia magnetického poľa.

Magnetické vlastnosti látok.

Magnetické obvody, druhy magnetických obvodov.

Hopkinsonov zákon, riešenie vzduchových magnetických obvodov.

Riešenie feromagnetických obvodov – magnetický obvod s feromagnetickým jadrom.

Magnetický obvod s feromagnetickým jadrom prerušeným vzduchovou medzerou.

Magnetický obvod s permanentným magnetom.

Sila pôsobiaca na prúdovodič v homogénnom magnetickom poli.

Sila pôsobiaca medzi dvoma prúdovodičmi.

#### Výkonové štandardy:

Definovať magnetické pole a vysvetliť princíp elektromagnetu.

Definovať a aplikovať pravidlo pravej ruky pre vodič a cievku.

Definovať a vypočítať magnetické napätie, intenzitu magnetického poľa, magnetickú indukciu, magnetický tok, odpor a magnetickú vodivosť.

Nakresliť a vysvetliť krivku prvotnej magnetizácie, magnetizačnú charakteristiku a hysteréznú slučku.

Definovať a aplikovať Hopkinsonov zákon a zákon celkového prúdu alebo prietoku.

Rozdeliť materiály podľa magnetických vlastností, rozdeliť feromagnetické materiály podľa plochy hysteréznej slučky a popísať ich..

Vyriešiť jednoduchý magnetický obvod.

Vysvetliť a vypočítať silové účinky magnetického poľa na vodič prúdu a silové účinky medzi dvoma vodičmi.

### 3. Elektromagnetická indukcia

11

#### Obsahové štandardy:

Elektromagnetická indukcia a jej vznik.

Indukčný zákon a jeho formy - I. forma indukčného zákona.

II. forma indukčného zákona.

Vlastná indukčnosť.

Vzájomná indukčnosť.

Vírivé prúdy, straty v železe, znižovanie strát v železe.

#### Výkonové štandardy:

Vysvetliť podmienky, kedy dochádza k vzniku indukovaného napätia, určiť jeho polaritu.

Vysvetliť I. formu indukčného zákona.

Vysvetliť II. formu indukčného zákona pre posuvný aj pre kruhový pohyb.

Objasniť jav vlastnej indukcie. Definovať pojem vlastnej indukčnosti. Vypočítať indukčnosť z geometrických rozmerov cievky.

Objasniť jav vzájomnej indukcie. Definovať a vypočítať vzájomnú indukčnosť.

Vysvetliť vznik magnetickej energie v cievke a jej dôsledky na elektrický obvod.

Vysvetliť vplyv elektromagnetickej indukcie na straty v železe, vysvetliť využitie a potláčanie strát v magnetickom obvode a kovových konštrukciách.

### 4. Striedavé prúdy

11

#### Obsahové štandardy:

Definícia a vznik striedavého prúdu.

Časový priebeh a základné pojmy harmonických striedavých veličín.

Hodnoty striedavých harmonických veličín – nulová, maximálna a okamžitá hodnota.

Stredná hodnota harmonických veličín.

Efektívna hodnota harmonických veličín.

Fázorové znázorňovanie striedavých harmonických veličín.

Odpor v obvode striedavého prúdu.

Indukčnosť v obvodoch striedavého napätia.

Kapacita v obvodoch striedavého napätia.

#### Výkonové štandardy:

Vysvetliť a nakresliť striedavý, súmerný, nesúmerný, harmonický, periodický, neperiodický, kmitavý priebeh veličiny.

Vysvetliť základné časti generátora a princíp generátora striedavého napätia.

Definovať základné pojmy striedavého napätia ( $T$ ,  $f$ ,  $U_m$ ,  $\omega$ , okamžitá hodnota veličiny).

### 5. Obvody striedavého prúdu

30

#### Obsahové štandardy:

Komplexné čísla.

Sériové spájanie ideálneho rezistora a cievky.

Sériové spájanie ideálneho rezistora a kondenzátora.

Sériové spájanie ideálneho kondenzátora a cievky.

Sériové spájanie ideálneho rezistora, cievky a kondenzátora.

Paralelné spájanie ideálneho rezistora a ideálnej cievky.

Paralelné spájanie ideálneho rezistora a ideálneho kondenzátora.

Paralelné spájanie ideálneho kondenzátora a ideálnej cievky.  
 Paralelné spájanie ideálneho rezistora, ideálnej cievky a ideálneho kondenzátora.  
 Sériová rezonancia L-C.  
 Sériová rezonancia R-L-C.  
 Paralelná rezonancia  $L \parallel C$ .  
 Paralelná rezonancia  $(R-L) \parallel C$ .  
 Výkon striedavého prúdu.  
 Výpočet výkon striedavého prúdu v komplexnom tvare.  
 Riešenie sériovo paralelných striedavých obvodov s jedným zdrojom.  
 Riešenie sériovo paralelných striedavých obvodov s jedným zdrojom.  
 Riešenie striedavých obvodov s jedným zdrojom so sériovou rezonanciou.  
 Riešenie striedavých obvodov s jedným zdrojom s paralelnou rezonanciou.  
 Riešenie striedavých obvodov s viacerými zdrojmi rovnakej frekvencie  
 – metóda Kirchhoffových zákonov.  
 Riešenie striedavých obvodov s viacerými zdrojmi rovnakej frekvencie  
 – metóda superpozície.  
 Riešenie striedavých obvodov s viacerými zdrojmi rovnakej frekvencie  
 – metóda Maxwellových cyklov.

Výkonové štandardy:

Definovať, vysvetliť fázový posun a nakresliť ho pomocou časového priebehu a fázorov.  
 Definovať strednú a efektívnu hodnotu veličiny.  
 Vypočítať a definovať indukčnú a kapacitnú reaktanciu.  
 Nakresliť fázorový diagram pre rezistor, cievku, kondenzátor a ich sériové, paralelné a sériovo paralelné zapojenie.  
 Definovať a vypočítať impedanciu a admitanciu striedavého obvodu.  
 Ovládať základné operácie s komplexnými číslami.  
 Napísať a riešiť obvodové veličiny (impedanciu obvodu, prúdy vo vetvách, napätia na jednotlivých prvkoch, činný, jalový a zdanlivý výkon, fázový posun) v komplexnom tvare v sériovom, paralelnom a sériovo paralelnom obvode.  
 Objasniť jav sériovej rezonancie a paralelnej rezonancie a vypočítať obvodové veličiny.

**6. Prechodové javy**

**3**

Obsahové štandardy:

Prechodových javy v R-L obvode.  
 Prechodové javy v R-C.  
 Prechodné javy v R-L-C obvode.

Výkonové štandardy:

Nakresliť a popísať časové priebehy prúdov a napätí na jednotlivých prvkoch pri prechodných dejoch.

**7. Trojfázová sústava**

**12**

Obsahové štandardy:

Význam viacfázových sústav, vznik 3-fázovej sústavy.  
 Zapojenie 3-fázovej sústavy do hviezdy.  
 Zapojenie 3-fázovej sústavy do trojuholníka.  
 Zaťaženie 3-fázovej súmernej sústavy do hviezdy.



Zaťaženie 3-fázovej nesúmernej sústavy do hviezdy.  
Zaťaženie 3-fázovej sústavy v trojuholníku.  
Výkon a práca 3-fázovej sústavy.  
Otáčavé magnetické pole.

Výkonové štandardy:

Vysvetliť význam 3-fázovej sústavy.  
Nakresliť a vysvetliť 3-fázový generátor v zapojení do hviezdy a do trojuholníka. Určiť vzťah medzi fázorovými a združenými hodnotami.  
Vysvetliť súmernú, nesúmernú záťaž, vypočítať sieťové prúdy a prúdy pretekajúce záťažou.  
Vypočítať 3-fázový výkon a prácu na ľubovoľnej záťaži.  
Vysvetliť vznik a vlastnosti otáčavého magnetického poľa.

### CVIČENIA:

Obsahové štandardy:

Laboratórny poriadok a organizácia práce v laboratóriu.  
Bezpečnosť pri práci s elektrickým prúdom.  
Prvá pomoc pri úrazoch elektrickým prúdom.  
Opakovanie základných pojmov z techniky meracích prístrojov.  
Skúšanie činností a zručností v meracej technike.  
Meranie intenzity magnetického poľa - overenie teoretických poznatkov.  
Meranie indukcie magnetického poľa - overenie teoretických poznatkov.  
Meranie magnetického toku - overenie teoretických poznatkov.  
I. Forma indukčného zákona – overenie teoretických poznatkov.  
II. Forma indukčného zákona – overenie teoretických poznatkov.  
Zapojenie cievky bez jadra v obvode jednosmerného a striedavého prúdu.  
Zapojenie cievky s jadrom v obvode jednosmerného a striedavého prúdu.  
Meranie vlastnej indukčnosti cievky bez železného jadra.  
Meranie vlastnej indukčnosti cievky so železným jadrom.  
Meranie vzájomnej indukčnosti.  
Meranie kapacity v obvode striedavého prúdu a fázového posuvu medzi prúdom a napätím.  
Sériový rezonančný obvod, meranie rezonančnej krivky zmenou kapacity, prípadne indukčnosti.  
Paralelný rezonančný obvod meranie rezonančnej krivky zmenou frekvencie.  
Zdanlivý, činný a jalový výkon - overenie výpočtov.  
Demonštračné cvičenie: Zapojenie žiaroviek do hviezdy a trojuholníka, súmerná a nesúmerná záťaž.

Výkonové štandardy:

Vymenovať body laboratórneho poriadku a popísať organizáciu práce v laboratóriu.  
Vymenovať základné bezpečnostné predpisy pri práci v elektrotechnickom laboratóriu.  
Nakresliť a vysvetliť úraz elektrickým prúdom.  
Vymenovať bezpečné hodnoty napätia a prúdu.  
Popísať a vysvetliť fyziologické účinky prúdu na ľudský organizmus.  
Popísať a vysvetliť základné bezpečnostné zásady pri práci s elektrickým zariadením.  
Ovládať postup a zásady prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom.  
Vysvetliť a vypočítať konštantu a citlivosť meracieho prístroja, určiť merací rozsah

prístroja a celkový počet dielikov stupnice, presnosť prístroja, značky na prístrojoch.

Ovládať používanie základných meracích prístrojov (A, V, W) ručičkových aj číslicových pre jednosmerné a striedavé veličiny.

Zopakovať nadobudnuté teoretické poznatky z daného tematického celku a vedieť ich aplikovať podľa návodov na laboratórne cvičenia.

Samostatne zapojiť jednoduchý elektrický obvod podľa návodov na laboratórne cvičenia a odmerať a vypočítať potrebné veličiny.

Spracovať namerané hodnoty podľa návodu na laboratórne cvičenia a zdôvodniť výsledky merania.

Prezentovať vlastné názory na priebeh a výsledky cvičenia na konci hodiny so zameraním na overenie teoretických poznatkov.

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### PRAX

#### Charakteristika predmetu:

Cieľom predmetu prax je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Rozvoj schopností prakticky uplatniť získané vedomosti, rozvoj poznávacej a pozorovacej činnosti, samostatnosti pri vykonávaní praktickej činnosti. Dôraz sa kladie na získanie základných zručností v prácach, ktoré bezprostredne vyplývajú zo zvoleného študijného odboru. Žiaci sa vedú k samostatnosti, k rozvoju tvorivého technického myslenia a schopnosti realizovať teoretické vedomosti v praktických činnostiach.

Získavanie praktických vedomostí, základných zručností a návykov sa uskutočňuje v úzkej spolupráci a nadväznosti na teoretické odborné predmety. Funkcia vyučovacieho predmetu spočíva v tom, že žiaci poznávajú formou praktickej činnosti technologické operácie, postupy a tým získavajú konkrétne predstavy, praktické vedomosti a zručnosti v oblasti študijného odboru.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov, rozvíja sa individuálna schopnosť žiaka na rozvoji vlastného poznávania a sebazvedelávania. Praktické cvičenia umožňujú v plnej miere diferencovať individuálne schopnosti žiakov a podľa nich stanoviť náročnosť zadanej práce. Zvýšenie motivácie, záujmu a zodpovednosti možno dosiahnuť formou produktívnych prác.

Na začiatku školského roku sa všetci žiaci oboznámia so všeobecne platnými zásadami uvedenými v 1. tematickom celku každého ročníka. So špecifickými opatreniami pre jednotlivé tematické celky sú žiaci oboznámení učiteľom pri začatí výučby v príslušnej odbornej učebni.

#### Ciele vyučovacieho predmetu:

Cieľom vyučovacieho predmetu prax je poskytnúť žiakom súbor vedomostí a zručností o inštalačných prácach na elektrických zariadeniach, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a občianskom živote.

Obsah **1. ročníka** je zameraný na získavanie vedomostí a zručností pri práci s pasívnymi a aktívnymi súčiastkami, na základné práce s prvkami elektrických inštalácií a na ručné obrábanie materiálu.

Obsah **2. ročníka** je zameraný na výrobu plošných spojov, na prácu s elektronickými obvodmi, automatizačnou technikou a na strojové obrábanie materiálov.

Obsah **3. ročníka** je zameraný na praktickú realizáciu elektronických obvodov, prácu s integrovanými obvodmi, opravárenskú techniku a montáž elektrických prístrojov.

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín

## 1. Úvod

6

### Obsahové štandardy:

Organizácia práce v školskej dielni, dielenský poriadok

Bezpečnostné predpisy

Protipožiarna ochrana

Hygiena a fyziológia práce

Prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom

### Výkonové štandardy:

Vymenovať a vysvetliť body dielenského poriadku

Aplikovať predpisy o bezpečnosti práce do praxe.

Nakresliť rozvodnú sústavu

Popísať rozvodnú sústavu

Nakresliť a vysvetliť úraz elektrickým prúdom

Vymenovať a popísať základné druhy ochrán pred nebezpečným dotykom

Vymenovať bezpečné hodnoty prúdov a napätí

Aplikovať protipožiarne predpisy do praxe.

Rozlišovať a charakterizovať hasiace prístroje z hľadiska použitia

Popísať postup prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom

Poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom

Vedieť ohlásiť úraz

## 2. Elektronika – pasívne prvky

33

### Obsahové štandardy:

Vodiče a zásady spájkovania

Práca s rezistormi, kondenzátormi a cievkami

Meracie prístroje, meranie R, C, L, U, I

Jednoduché zapojenia

### Výkonové štandardy:

Uviesť náradie používané v elektronike

Vymenovať druhy vodičov

Popísať druhy spájkovačiek a zásady spájkovania vodičov

Charakterizovať spájky z hľadiska použitia

Poznať chyby pri spájkovaní

Vedieť spájkovať a tvarovať vodiče

Poznať základné elektrotechnické značky

Vedieť označovať a používať značky v schémach

Vedieť odizolovať a tvarovať koaxiálne káble

Poznať farebné označenie odporov a kondenzátorov

Vedieť zásady spájkovania elektronických súčiastok na dosku plošného spoja a osvojiť si praktické zručnosti pri spájkovaní

Poznať meracie prístroje na meranie R,C,L,U a I

Vedieť popísať základné postupy merania R,C,L,U a I

Vedieť samostatne zapojiť a zostaviť jednoduchý elektronický obvod

Vedieť samostatne odstrániť chyby na jednoduchom elektronickom obvode

### **3. Elektronika – aktívne prvky**

24

#### Obsahové štandardy:

Dióda, tranzistor, tyristor - práca s katalógom  
Vypracovanie obvodových a montážnych schém  
Zásady montáže  
Jednoduché zapojenia – aplikácie

#### Výkonové štandardy:

Vedieť pracovať s polovodičovými súčiastkami: dióda, tranzistor, tyristor  
Vedieť vyčítať katalógové údaje súčiastok z katalógu a určiť prívody súčiastky  
Zmerať funkčnosť polovodičovej súčiastky meracím prístrojom  
Vedieť zostaviť a zapojiť elektronický obvod s diódami, tranzistormi a tyristormi  
Čítať obvodové a montážne schémy

### **4. Elektroinštalácie**

24

#### Obsahové štandardy:

Základné inštalačné práce s vodičmi (hliník, meď)  
Práca so skúšačkami a meracími prístrojmi  
Zapájanie spotrebičov  
Zapájanie zásuviek, vypínačov  
Istenie obvodov – praktické práce  
Meranie na elektroinštalačných obvodoch

#### Výkonové štandardy:

Nakresliť rozvodnú sústavu  
Popísať rozvodnú sústavu  
Vymenovať a popísať základné druhy ochrán pred nebezpečným dotykom  
Vymenovať a popísať jednotlivé druhy skúšačiek  
Vedieť odmerať a preskúšať jednoduché obvody  
Vedieť popísať a označovať jednotlivé druhy vodičov  
Vedieť odizolovať a zakončiť vodiče  
Vedieť spojiť vodiče na rôznych svorkovniciach  
Popísať jednotlivé druhy elektroinštalačných zariadení a materiálov  
Charakterizovať spínače a tlačidlá, zásuvky a zástrčky  
Popísať spájací a izolačný materiál  
Vedieť zásady zapájania zásuvkových obvodov  
Vedieť zapojiť zásuvky na 230V  
Vedieť zásady pre istenie elektrických obvodov a spotrebičov  
Uviesť druhy poistiek a ističov  
Vedieť zapojiť poistky a ističe  
Uviesť zásady pri zapájaní okruhov s elektromerom  
Vedieť zapojiť jednoduchý svetelný obvodov s vypínačom.  
Poznať význam a vedieť prakticky zapojiť lustrový prepínač  
Vedieť overiť správnosť funkcie zapojenia lustrového prepínača  
Poznať význam a vedieť prakticky zapojiť chodbový prepínač  
Poznať význam a vedieť prakticky zapojiť nezávislý dvojcestný a krížový prepínač

Vedieť overiť správnosť funkcie zapojenia nezávislého dvojcestného a krížového prepínača  
Vedieť princíp a použitie schodišťového automatu  
Vedieť prakticky zapojiť schodišťový automat  
Vedieť overiť správnosť funkcie zapojenia schodišťového automatu

## **5. Ručné obrábanie**

**12**

### Obsahové štandardy:

Nástroje, náradie, meradlá, použitie v praktických činnostiach  
Rozmeriavanie a orysovanie  
Opracovanie materiálu (rezanie, strihanie, pilovanie)  
Vrtanie a ohýbanie  
Rezanie závitov  
Spájanie plechov spájaním, nitovaním  
Spájanie súčiastok skrutkami, nitmi, kolíkmi

### Výkonové štandardy:

Vedieť popísať nástroje v zámočníckej dielni  
Vedieť popísať nástroje v strojnej dielni  
Vedieť merať posuvným meradlom a mikrometrom  
Vedieť základné zásady pri rezaní materiálu  
Osvojiť si zručností pri rezaní  
Vedieť základné zásady pri strihaní materiálu ručnými a pákovými nožnicami  
Osvojiť si zručností pri strihaní materiálu ručnými a pákovými nožnicami  
Vedieť základné zásady pri pilovaní, vrtaní a ohýbaní plechov  
Osvojiť si zručností pri pilovaní a vrtaní  
Vedieť samostatne pracovať so stojanovou vŕtačkou  
Vedieť samostatne ohýbať plechy na ohýbačke  
Vedieť základné zásady pri ručnom rezaní závitov  
Vedieť popísať postup pri rezaní závitov  
Vedieť základné zásady pri spájaní plechov nitmi  
Vedieť popísať druhy nitov  
Vedieť samostatne ručne rezať závity a spájať plechy nitmi  
Vedieť samostatne pracovať pri výrobe skrutky a matice

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín

## 1. Úvod

3

### Obsahové štandardy:

Organizácia práce v školskej dielni, dielenský poriadok.

Bezpečnostné predpisy.

Protipožiarna ochrana.

Hygiena a fyziológia práce.

Prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom.

### Výkonové štandardy:

Vymenovať a vysvetliť body dielenského poriadku.

Aplikovať predpisy o bezpečnosti práce do praxe.

Nakresliť rozvodnú sústavu.

Popísať rozvodnú sústavu.

Nakresliť a vysvetliť úraz elektrickým prúdom.

Vymenovať a popísať základné druhy ochrán pred nebezpečným dotykom.

Vymenovať bezpečné hodnoty prúdov a napätí.

Aplikovať protipožiarne predpisy do praxe.

Rozlišovať a charakterizovať hasiace prístroje z hľadiska použitia.

Popísať postup prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom.

Poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom.

Vedieť ohlásiť úraz.

## 2. Plošné spoje

21

### 2.1 Dosky plošných spojov (DPS) a spôsoby ich osadzovania súčiastkami

12

#### Obsahové štandardy:

Rozdelenie a význam plošných spojov.

Druhy plošných spojov, triedy presnosti.

Zásady návrhu spojového obrazca, spôsoby vytvárania spojového obrazca.

Počítačový návrh plošných spojov.

Kontrola, overenie funkcie DPS.

Skúšanie a meranie DPS.

Leptanie dosiek.

Vítanie otvorov pre vývody.

Vývody z dosky - očka, nity, konektory.

Osadzovanie dosiek plošného spoja.

Zásady spájkovania prvkov na DPS.

Spôsob osadzovania dosiek plošného spoja (súčiastky, očka a konektory).

#### Výkonové štandardy:

Opísať jednotlivé druhy plošných spojov a uviesť ich oblasti využitia.

Mať poznatky o leptaní DPS a o osadzovaní súčiastok do DPS.

Vedieť prekontrolovať a overiť funkciu DPS.

Vedieť navrhnuť plošný spoj pre zadanú schému.

Poznať postupy pri návrhu plošných spojov pomocou počítača.  
Poznať zásady spájkovania prvkov na DPS.  
Vedieť vytvoriť vývody z DPS.  
Vedieť vyvrtáť DPS a osadiť súčiastkami.  
Vedieť odmerať základné elektrické veličiny na zapojenom obvode.

## **2.2 SMT technológie osadzovania dosiek plošných spojov**

**9**

### Obsahové štandardy:

Dosky plošných spojov pre SMT.  
Vyhotovenie súčiastok pre SMT montáž.  
Spôsoby odberu súčiastok pre SMT montáž.  
Spôsob nanášania spájkovacej pasty na DPS.  
Spôsob osadzovania DPS súčiastkami.  
Pretavovanie spájkovacej pasty.  
Kontrola a opravy osadených DPS.  
Funkčné testovanie obvodov na DPS.  
Antistatické opatrenia.  
Hybridná technológia osadzovania dosiek plošných spojov.

### Výkonové štandardy:

Vedieť opísať jednotlivé druhy plošných spojov pre SMT technológie.  
Poznať základné parametre SMT súčiastok.  
Vedieť vysvetliť a opísať spôsoby odberu súčiastok pre montáž na DPS.  
Vedieť vysvetliť a opísať spôsoby nanášania spájkovacej pasty na DPS.  
Vedieť vysvetliť a opísať spôsoby osadzovania súčiastok na DPS.  
Vedieť vysvetliť spôsob pretavenia pasty.  
Vedieť vysvetliť a opísať základné spôsoby antistatických opatrení pri práci s elektronickými obvodmi a súčiastkami.  
Vedieť vysvetliť spôsob hybridnej technológie osadzovania DPS.

## **3. Elektronika**

**30**

### **3.1 Základné meracie prístroje**

**6**

#### Obsahové štandardy:

Základné nástroje a prístroje používané pri práci na elektronických zapojeniach.  
Základné meracie prístroje pre meranie základných veličín, princípy merania - spôsob použitia.  
Základné pojmy pre určenie hodnoty meranej veličiny.

#### Výkonové štandardy:

Mať prehľad o základných nástrojoch a prístrojoch používaných v elektronických zapojeniach.  
Opísať základné meracie prístroje a spôsob zapojenia do obvodu.  
Vedieť zapojiť základné meracie prístroje do obvodu.  
Opísať pojmy pre určenie hodnoty meranej veličiny.

### **3.2 Vlastnosti pasívnych a aktívnych elektronických prvkov**

**6**



#### Obsahové štandardy:

Vlastnosti pasívnych elektronických prvkov.

Vlastnosti aktívnych elektronických prvkov.

Spôsoby použitia pasívnych a aktívnych elektronických prvkov, rozmiestnenie súčiastok v elektronických zapojeniach, chladenie.

#### Výkonové štandardy:

Opísať vlastnosti pasívnych a aktívnych elektronických prvkov.

Poznať spôsoby použitia pasívnych a aktívnych elektronických prvkov, rozmiestnenie súčiastok v elektronických zapojeniach.

Vedieť význam a spôsoby použitia chladenia.

### **3.3 Zapojenie elektronických obvodov s pasívnymi a aktívnymi prvkami 15**

#### Obsahové štandardy:

Jednoduchý elektronický obvod s pasívnymi a aktívnymi prvkami.

Meranie základných veličín na jednoduchom elektronickom obvode.

Zložitejší elektronický obvod s pasívnymi a aktívnymi prvkami.

Meranie základných veličín na zložitejšom elektronickom obvode.

Elektromechanické konštrukčné prvky.

Činnosť elektronických prvkov v elektronických obvodoch – diak, tyristor, triak.

Činnosť elektronických prvkov – tranzistor.

Realizácia napäťového zosilňovača s tranzistorom (SE).

Nastavenie pracovného bodu tranzistora a základné merania na napäťovom zosilňovači s tranzistorom (SE).

Práca s katalógom a určovanie parametrov elektronických polovodičových súčiastok podľa katalógu.

#### Výkonové štandardy:

Vedieť samostatne zapojiť jednoduchý a zložitejší elektronický obvod s pasívnymi a aktívnymi prvkami na prepojovacej doske podľa zadanej schémy.

Vedieť odmerať základné elektrické veličiny na jednoduchom a zložitejšom obvode.

Vedieť charakterizovať elektromechanické konštrukčné prvky.

Poznať činnosť diaka, tyristora a triaka.

Poznať činnosť tranzistora.

Vedieť samostatne zapojiť a zostaviť jednoduchý elektronický obvod s tranzistorom.

Vedieť samostatne zapojiť a zostaviť zosilňovač v zapojení SE.

Vedieť odmerať parametre zosilňovača v zapojení SE.

Vedieť postup pri nastavení pracovného bodu a overiť jeho skutočné nastavenie.

Vedieť hľadať parametre polovodičových súčiastok v katalógu.

Mať prehľad o najdôležitejších parametroch polovodičových súčiastok.

### **3.4 Montážne práce s káblami v elektronike 3**

#### Obsahové štandardy:

Káble a montážne práce s káblami v elektronike.

Odizolovanie, úprava koncov a zapájanie vodičov.

#### Výkonové štandardy:

Poznať základné elektronické káble používané v elektronike.

Vedieť odizolovať, upravovať a zakončovať káble.

#### **4. Automatizácia** **30**

##### **4.1 Signalizačné zariadenia** **15**

###### Obsahové štandardy:

Základné signalizačné zariadenia.

Zvončeky, bzučiaky.

Zapájanie a údržba zvončekov a bzučiakov na jednosmerný prúd.

Domáci telefón s elektrickým vrátnikom.

Zapájanie telefónov. Odstraňovanie bežných porúch.

Zapájanie jednoduchých meracích obvodov, práca s voltmetrom a ampérmetrom.

Prvky spojovacej techniky.

Zapájanie jednoduchých spojovacích prvkov.

###### Výkonové štandardy:

Popísať základné signalizačné zariadenia.

Vedieť samostatne zapojiť zvončeky a bzučiaky do obvodu jednosmerného prúdu.

Popísať domáci telefón s elektronickým vrátnikom.

Vedieť samostatne zapojiť telefón, identifikovať a opraviť chyby.

Vedieť zapojiť obvod a uskutočniť na ňom základné elektrické merania.

Vedieť samostatne zapojiť spojovacie prvky.

##### **4.2 Regulačné obvody** **15**

###### Obsahové štandardy:

Základné regulačné obvody.

Ovládanie otáčok jednosmerného motora.

Zapájanie obvodov na reguláciu otáčok.

Práca s jednoduchými senzormi.

Zapájanie senzorov.

Použitie senzorov v jednoduchých regulačných obvodoch.

Rozdelenie snímačov.

Princíp činnosti snímačov na snímanie teploty.

Praktické zapájanie a použitie.

Princíp činnosti indukčných, kapacitných a fotoelektrických snímačov.

Princíp činnosti pneumatických snímačov.

Praktické zapájanie.

Regulačné obvody.

Spojité a nespojité technológia.

Praktické zapájanie.

###### Výkonové štandardy:

Opísať základné regulačné obvody.

Poznať spôsoby ovládania otáčok jednosmerného motora.

Vedieť samostatne zapojiť obvody na reguláciu otáčok.

Ovládať prácu so senzormi.

Vedieť popísať použitie senzorov v regulačných obvodoch.

Vedieť samostatne zapojiť senzory.  
Popísať druhy snímačov.  
Popísať princíp činnosti snímačov na snímanie teploty.  
Vedieť samostatne zapojiť snímače.  
Opísať princíp činnosti indukčných, kapacitných fotoelektrických a pneumatických snímačov.  
Vedieť samostatne zapojiť snímače.  
Opísať regulačné obvody a spojitú a nespojitú technológiu.

## **5. Strojové obrábanie 15**

### **5.1 Sústruh, zásady obrábania a upínania nástrojov a obrobkov 9**

#### Obsahové štandardy:

Uhly na noži. Materiál nástrojov.  
Upínanie obrobku na univerzálnom sústruhu.  
Sústruženie valcových a čelných plôch.  
Sústruženie na požadovanú drsnosť a tolerančnú presnosť.  
Upichovanie na sústruhu. Navítavane strediacich jamôk.  
Vrtanie malých otvorov.

#### Výkonové štandardy:

Poznať uhly na noži.  
Poznať materiál nástrojov.  
Vedieť upnúť obrobok na univerzálnom sústruhu.  
Vedieť upnúť nástroj do nožovej hlavy.  
Vedieť nastaviť stroj.  
Vedieť vysústružiť valcové a čelné plochy.  
Ovládať sústruženie s presnosťou 0,1 mm.  
Ovládať upichovanie na sústruhu.  
Ovládať navítavane strediacich jamôk.  
Vedieť vrtáť malé otvory.

### **5.2 Rezanie závitov na sústruhu 6**

#### Obsahové štandardy:

Zrážanie hrán. Odihlovanie.  
Rezanie závitov do M 12.  
Sústruženie kužeľov.  
Výroba súčiastky podľa pracovného postupu a výkresu s uplatnením nadobudnutých vedomostí.  
Obráňanie rovinných plôch na vodorovnej obrázačke.  
Opracovanie rovinných plôch na vodorovnej brúske.  
Delenie tyčového materiálu na rámovej píle.  
Frézovanie rovinných tvarových plôch na horizontálnej frézke –ukážka.  
Sústruženie dreva, plastov na sústruhu.  
Očistenie stroja.  
Malá údržba sústruhu.

#### Výkonové štandardy:

Vedieť zraziť hrany na obrobku.

Ovládať rezanie závitů.  
Ovládať ručné točenie kužela.  
Vedieť vysústružiť jednoduchú súčiastku podľa výkresu.  
Ovládať obsluhu vodorovnej obrážačky.  
Vedieť obsluhovať rámovú píľku.  
Vedieť vyrobiť rukoväť pre pilník alebo rámovú píľku.  
Ovládať očistenie stroja a malú údržbu stroja.

# UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

## ELEKTROTECHNOLÓGIA

### 1. Charakteristika predmetu

Učivo predmetu elektrotechnológia poskytuje žiakom základné vedomosti a zručnosti o stavbe látok, metódach riadenia vlastností elektrotechnických materiálov, t. j. vodičov, polovodičov, dielektrík a izolantov, magnetických materiálov, materiálov pre kryogénnu elektrotechniku, materiálov na premenu elektrickej energie, izolantov na drážkové izolácie elektrických strojov, vodičov a káblov.

Žiaci získajú poznatky o stavbe látok a metódach riadenia vlastností elektrotechnických materiálov, prehľad o základných vlastnostiach vodičov, polovodičov, izolantov a magnetických materiálov. Získajú poznatky o najvýznamnejších, najperspektívnejších a najuniverzálnejších technologických procesoch ako nástroj riadenia vlastností materiálov v technickej praxi.

Súčasťou vyučovania sú aj otázky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ako aj starostlivosť o životné prostredie.

### 2. Ciele vyučovania

- poznať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike
- charakterizovať elektricky vodivé materiály, polovodičové materiály, dielektrické a izolačné materiály, magnetické materiály, vodiče a káble
- poznať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany životného prostredia

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín

## **1. Úvod (2)**

### Obsahové štandardy

Základné pojmy z elektrotechnológie

### Výkonové štandardy

- definovať pojmy elektrotechnológia, vodič, polovodič, izolant, magnetický materiál

## **2. Vlastnosti elektrotechnických materiálov a ich riadenie (6)**

### Obsahové štandardy

Hľadiská pre triedenie materiálov

Základné vlastnosti materiálov

Riadenie vlastností zmenou zloženia

Riadenie vlastností zmenou štruktúry

### Výkonové štandardy

- definovať pojmy konduktivita, šírka zakázaného pásma, vodiče, polovodiče, nevodiče

- poznať metódy riadenia vlastností materiálov a vedieť ich charakterizovať

## **3. Elektricky vodivé materiály (12)**

### Obsahové štandardy

Fyzikálna podstata elektrickej vodivosti kovov, supravodivosť

Charakteristické vlastnosti elektricky vodivých materiálov – fyzikálne, elektrické, mechanické a iné

Meď a jej zliatiny

Hliník a jeho zliatiny

Striebro a zlato

Materiály na kontakty

Materiály na bimetaly

Odporové materiály

Materiály na spájky a tavné poistky

Elektrotechnický uhlík

Ostatné vodivé materiály pre špeciálne účely

### Výkonové štandardy

- charakterizovať supravodivosť, hypervodivosť

- poznať vlastnosti elektricky vodivých materiálov

- poznať vlastnosti medi, jej rozdelenie a použitie

- poznať zliatiny medi

- poznať vlastnosti hliníka, jeho použitie, výhody a nevýhody

- poznať zliatiny hliníka

- poznať vlastnosti striebra a zlata a ich použitie

- charakterizovať kontakty

- poznať požiadavky kladené na kontakty a materiály používané na kontakty

- charakterizovať bimetal
- poznať spôsoby ohrievania a spájania bimetalu
- vymenovať materiály používané na výrobu bimetalu
- poznať požiadavky kladené na odporové materiály
- charakterizovať rezistor
- poznať rozdelenie odporových materiálov
- definovať pojem spájkovanie a poistka
- poznať požiadavky na spájky a rozdelenie spájk
- charakterizovať pojem elektrotechnický uhlík
- poznať výrobky z elektrotechnického uhlíka

#### **4. Polovodičové materiály**

**(14)**

##### Obsahové štandardy

Fyzikálna podstata elektrickej vodivosti polovodičov

Javy v polovodičoch a ich využitie – usmerňovací, tranzistorový, fotoelektrický, termoelektrický a iné

Základné polovodičové materiály, ich vlastnosti a výroba

Výroba čistých polovodičov – spôsoby, čistenie

Výroba polovodičových plátok z monokryštálov

##### Výkonové štandardy

- charakterizovať fyzikálnu podstatu polovodiča
- popísať javy v polovodičoch a spôsob ich využitia
- poznať polovodičové materiály: kremík, germánium, selén, ich vlastnosti a výrobu
- poznať výrobu PN priedochodu
- popísať fyzikálne čistenie
- opísať spôsob výroby polovodičových plátok z monokryštálov

#### **5. Dielektrické a izolačné materiály**

**(14)**

##### Obsahové štandardy

Charakteristické vlastnosti dielektrík a izolantov – elektrická prierná pevnosť, izolačný odpor, polarizácia, stratový činiteľ, relatívna permitivita a iné

Anorganické izolanty – slúda, keramika, sklo

Organické izolanty – hodváb, bavlna, papier

Syntetické izolanty – PE, PVC, PAD, PS, PES

Plynné izolanty

Tekuté izolanty

Impregnačné laky a lepidlá

##### Výkonové štandardy

- charakterizovať izolanty
- poznať rozdelenie izolačných látok
- poznať druhy polarizácie
- poznať rozdelenie anorganických izolantov, ich charakteristiku a použitie
- poznať rozdelenie organických izolantov, ich charakteristiku a použitie
- poznať rozdelenie syntetických izolantov, ich charakteristiku a použitie
- poznať plynné a tekuté izolanty
- poznať druhy impregnačných lakov a lepidiel a možnosti ich využitia

## **6. Magnetické materiály**

**(10)**

### Obsahové štandardy

Fyzikálna podstata magnetizmu  
Charakteristické vlastnosti magnetických materiálov  
Magneticky mäkké materiály a ich použitie  
Magneticky tvrdé materiály a ich použitie  
Elektrotechnické plechy  
Magnetické obvody z práškov, ferity  
Špeciálne magnetické materiály

### Výkonové štandardy

- definovať fyzikálnu podstatu magnetizmu
- poznať vlastnosti magnetických materiálov
- charakterizovať magneticky mäkký a magneticky tvrdý materiál, poznať spôsob ich použitia
- použitie elektrotechnických plechov valcovaných zatepla a elektrotechnických plechov valcovaných zastudena
- poznať spôsob použitia feritov
- poznať materiály s veľkou magnetickou indukciou sytenia, materiály s pravouhlou hysteréznou slučkou, materiály so stálou permeabilitou a nemagnetické ocele

## **7. Vodiče a káble**

**(6)**

### Obsahové štandardy

Výroba holých drôtov  
Izolovanie vodičov – spôsoby a druhy  
Výroba káblov  
Výroba tienených vodičov a káblov, vysokofrekvenčné

### Výkonové štandardy

- poznať spôsob výroby holých vodičov, materiál a tvar jadier
- poznať rozdelenie a farebné označovanie vodičov
- poznať materiály na izoláciu vodičov
- poznať spôsob výroby a označovanie káblov podľa písmena a čísla
- poznať výrobu a použitie káblov SYKFY

## **8. Vybrané kapitoly z odboru**

**(2)**

### Obsahové štandardy

Novinky z oblasti elektrotechnológie

### Výkonové štandardy

- poznať inovačné technológie v oblasti výroby a spracovania vodičov, káblov, kontaktov a prístrojov



## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### ELEKTRONIKA

#### 1. Charakteristika predmetu

Predmet elektronika svojím obsahom nadväzuje na učivo fyziky, chémie základnej školy, elektrotechniky prvého ročníka strednej školy, kde získal základné poznatky o elektrických veličinách a vzťahoch medzi nimi, elektrickom a magnetickom poli. Obsah predmetu je štruktúrovaný do tematických celkov. Žiaci sa zoznámia so základnými elektronickými a číslicovými prvkami. Vedomosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete veľmi úzko súvisia s aplikáciou teórie v praxi, t.j. v elektronických obvodoch elektronických zariadení a v mikroprocesorovej technike. Učiteľ dáva dôraz predovšetkým na prepojenie teórie s praxou a na získavanie nových poznatkov z oblasti technológií. Učivo je prispôbené schopnostiam a veku žiakov.

#### 2. Ciele vyučovania

Cieľom vyučovacieho predmetu elektronika je poskytnúť žiakom vedomosti o číslicových a elektronických prvkoch a ich aplikácii v elektronických obvodoch elektronických zariadení a v mikroprocesorovej technike.

**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 3 hodiny, spolu za školský rok 99 vyučovacích hodín

## **1. Lineárne súčiastky elektronických obvodov**

**6**

### Obsahové štandardy:

Rezistory.

Kondenzátory.

Cievky.

Transformátory.

### Výkonové štandardy:

Vedieť rozdeliť rezistory podľa rôznych kritérií.

Vedieť vyhotovenie a vlastnosti rezistorov.

Vedieť rozdeliť kondenzátory podľa rôznych kritérií.

Vedieť vyhotovenie a vlastnosti kondenzátorov.

Vedieť náhradnú schému reálneho kondenzátora a definovať straty a činiteľ akosti.

Vedieť rozdeliť cievky podľa rôznych kritérií.

Vedieť vyhotovenie a vlastnosti cievok.

Vedieť náhradnú schému reálnej cievky a definovať straty a činiteľ akosti.

Vysvetliť pojem skin efekt.

Definovať pojem transformátor.

Vedieť náhradnú schému a napäťový prevod transformátora.

## **2. Nelineárne súčiastky elektronických obvodov**

**33**

### Obsahové štandardy:

Polovodiče, (vlastné a nevlastné, polovodiče typu P a N, PN priechod)

Spojenie kov-polovodič

Polovodičové diódy pre sieťové usmerňovače.

Polovodičové diódy na stabilizáciu napätí.

Kapacitné polovodičové diódy.

Diódy pre veľmi vysoké frekvencie (mikrovlnové diódy)

Bipolárny tranzistor.

Unipolárne tranzistory.

Viacvrstvové polovodičové spínacie súčiastky. (diak, tyristor, triak)

Varistory (napäťovo závislé odpory)

Súčiastky ovládané teplom (termistor, pozistor).

Súčiastky ovládané svetlom (fotorezistor, fotodióda, fototranzistor, fototyristor, oprón).

Súčiastky ovládané magnetickým poľom (magnetorezistor, Hallov článok).

### Výkonové štandardy:

Vedieť vysvetliť procesy prebiehajúce na PN priechode bez priloženého napätia a s priloženým napätím.

Uviest' charakteristické vlastnosti spojenia kov-polovodič.

Uviest' rozdelenie polovodičov podľa dotácie prímiesí.

Uviest' vlastnosti a rozdelenie polovodičových diód.

Uviest' vlastnosti a použitie Zenerovej diódy.

Uviest' VA charakteristiku a schematickú značku ZD.

Nakresliť schému zapojenia na meranie VA charakteristiky ZD.  
 Uviesť výpočet predradného odporu  $R_s$ .  
 Uviesť vlastnosti a VA charakteristiku varikapu.  
 Vedieť charakterizovať bipolárny tranzistor (jeho štruktúru a schematické značky).  
 Vedieť vysvetliť činnosť tranzistora.  
 Opísať základné zapojenia bipolárneho tranzistora.  
 Uviesť VA charakteristiky bipolárneho tranzistora.  
 Uviesť medzné hodnoty bipolárneho tranzistora.  
 Vedieť charakterizovať unipolárny tranzistor.  
 Uviesť rozdiel medzi unipolárnym a bipolárnym tranzistorom.  
 Vedieť popísať štruktúru a vysvetliť činnosť unipolárneho tranzistora MOSFET s vodivým hradlom.  
 Uviesť VA charakteristiky MOSFET-u s vodivým hradlom.  
 Vedieť popísať štruktúru a vysvetliť činnosť unipolárneho tranzistora MOSFET s indukovaným hradlom.  
 Uviesť VA charakteristiky MOSFET-u s indukovaným hradlom.  
 Vedieť popísať štruktúru a vysvetliť činnosť unipolárneho tranzistora JFET.  
 Uviesť VA charakteristiky JFET.  
 Uviesť rozdiel medzi bežnou polovodičovou diódou a tyristorom.  
 Vedieť štruktúru, vlastnosti, charakteristiku, schematickú značku a využitie diáka, tyristora a triaka.  
 Vedieť štruktúru, vlastnosti, charakteristiku, schematickú značku a využitie fotorezistora, fotodiódy a fototranzistora.  
 Vedieť štruktúru, vlastnosti, charakteristiku, schematickú značku a využitie termistorov.  
 Vedieť schematické značky, vlastnosti a použitie súčiastok ovládaných svetlom.  
 Vedieť schematické značky, vlastnosti a použitie súčiastok ovládaných magnetickým poľom..

### **3. Vedenie elektrického prúdu vo vákuu a v plyne**

**9**

#### Obsahové štandardy:

Vedenie a riadenie prúdu vo vákuu, emisie.  
 Elektrónky (dióda, trióda, tetróda, pentóda)  
 Vysielacie elektrónky.  
 Výbojky.  
 Fotonásobiče.

#### Výkonové štandardy:

Vedieť vysvetliť pojem emisie a jej druhy.  
 Vedieť konštrukciu a spôsob riadenia prúdu v elektrónkach.  
 Vedieť vlastnosti, druhy a využitie elektróniek.  
 Vedieť vysvetliť pojem emisie, konštrukciu a spôsob riadenia elektrického prúdu v obrazovkách.  
 Vedieť vysvetliť vznik elektrického výboja a jeho využitie vo výbojkách.  
 Vedieť vysvetliť princíp fotonásobiča a jeho využitie v praxi.

### **4. Elektronické zobrazovacie jednotky**

**6**

#### Obsahové štandardy:

Zobrazovacie jednotky vytvárajúce znaky skladaním segmentov.  
 Zobrazovacie jednotky so znakmi vytvorenými v bodovej matici.

Obrazovky s magnetickým vychyľovaním.  
Obrazovky s elektrostatickým vychyľovaním.

Výkonové štandardy:

Vedieť princípy segmentových zobrazovacích jednotiek s elektroluminisecnými diódami.  
Vedieť princípy segmentových zobrazovacích jednotiek s kvapalnými kryštálmi..  
Vedieť princípy zobrazovacích jednotiek so znakmi vytvorenými v bodovej matici.  
Vedieť popísať konštrukciu a vysvetliť princíp činnosti obrazovky s magnetickým a elektrostatickým vychyľovaním.

## **5. Základy číslicovej techniky**

**15**

Obsahové štandardy:

Logické systémy.  
Základné operácie Boolovej algebry.  
Booleovské funkcie.  
Formy zápisu logických funkcií.  
ÚNDF, ÚNKF.  
Algebraická minimalizácia.  
Minimalizácia log. Funkcie v Karnaughovej mape.  
Kontaktová realizácia logickej funkcie  
Realizácia logickej funkcie členmi AND, OR, NOT, XOR.  
Realizácia logickej funkcie členmi NAND.  
Realizácia logickej funkcie členmi NOR.

Výkonové štandardy:

Vedieť definovať základné logické funkcie.  
Vedieť definovať niekoľko zákonov Boolovej algebry.  
Vedieť definovať Booleovské funkcie.  
Vedieť zapísať podľa daného algebraického vyjadrenia logickú funkciu do pravdivostnej tabuľky a Karnaughovej mapy.  
Vedieť definovať funkcie ÚNDF a ÚNKF.  
Vedieť minimalizovať logickú funkciu algebraicky.  
Vedieť minimalizovať logickú funkciu v Karnaughovej mape.  
Definovať kontaktovú realizáciu logickej funkcie.  
Vedieť realizovať logické funkcie členmi AND, OR, NOT, XOR.  
Vedieť nakresliť realizáciu základných logických funkcií členmi NAND.  
Vedieť nakresliť realizáciu základných logických funkcií členmi NOR.

## **6. Kombinačné obvody**

**10**

Obsahové štandardy:

Charakteristika kombinačných obvodov.  
Syntéza kombinačných obvodov.  
Druhy kombinačných logických obvodov – multiplexor, demultiplexor, číslicový prepínač, komparátor, sčítačka.  
Druhy kombinačných log. obvodov – kodér, dekóder.

Výkonové štandardy:

Vedieť charakterizovať kombinačné obvody.

Vedieť definovať a na príklade ukázať postup syntézy kombinačných obvodov.  
Charakterizovať druhy kombinačných logických obvodov – multiplexor, demultiplexor, číslicový prepínač, komparátor, sčítačka.  
Charakterizovať druhy kombinačných logických obvodov – kodér, dekóder.

## **7. Sekvenčné obvody**

**16**

### Obsahové štandardy:

Elementárne automaty.  
Preklápacie obvody RS.  
Preklápacie obvody JK.  
Preklápacie obvody D.  
Preklápacie obvody T.  
Syntéza preklápacích obvodov.  
Počítadlá – synchronne, asynchronne.  
Posuny, posuvné registre.

### Výkonové štandardy:

Charakterizovať elementárne automaty.  
Vedieť definovať preklápacie obvody RS. Vedieť pravdivostné tabuľky preklápacích obvodov RS a ich časové priebehy.  
Vedieť definovať preklápacie obvody JK Vedieť pravdivostné tabuľky preklápacích obvodov JK a ich časové priebehy.  
Vedieť definovať preklápacie obvody D Vedieť pravdivostné tabuľky preklápacích obvodov D a ich časové priebehy.  
Vedieť definovať preklápacie obvody T Vedieť pravdivostné tabuľky preklápacích obvodov T a ich časové priebehy.  
Vedieť definovať a na príklade ukázať postup syntézy preklápacích obvodov.  
Charakterizovať počítadlá a vedieť ich rozdeliť.  
Poznať rozdiel medzi synchronnými a asynchronnými počítadlami.  
Vedieť vymenovať typy posunov a navrhnúť ľubovoľný typ posuvného registra.

## **8. Pamäte číslicových obvodov**

**4**

### Obsahové štandardy:

Charakteristika pamätí.  
Základné vlastnosti pamätí.  
Delenie pamätí.

### Výkonové štandardy:

Vedieť charakterizovať pamäte.  
Uviesť základné vlastnosti pamätí.  
Vedieť rozdeliť pamäte podľa rôznych kritérií.

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### APLIKOVANÁ INFORMATIKA

#### Charakteristika predmetu

Súčasťou odborného vzdelania v študijnom odbore technické a informatické služby je predmet aplikovaná informatika. Tento predmet má vo vzdelávaní v stredných odborných školách v uvedenom študijnom odbore dôležité postavenie, pretože 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.

Poslaním vyučovania predmetu aplikovaná informatika v stredných odborných školách je naučiť žiakov využívať prostriedky výpočtovej techniky v aplikáciách v rámci študijného odboru technické a informatické služby. Predmet pripravuje žiakov na činnosť užívateľa prostriedkov výpočtovej techniky, na aktívnu a tvorivú prácu s aplikačným programovým vybavením na profesionálnych počítačoch. Buduje tak informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie sa dosiahne spoločným pôsobením predmetu aplikovaná informatika a aplikovaním informačných technológií vo vyučovaní iných predmetov, medzipredmetových projektov, celoškolských programov a pri riadení školy.

Systematické základné vzdelanie v oblasti aplikovanej informatiky a využitia jej nástrojov zabezpečí rovnakú príležitosť pre produktívny a plnohodnotný život obyvateľov SR v informačnej a znalostnej spoločnosti, ktorú budujeme.

Oblasť informatiky zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v predmete aplikovaná informatika je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu aplikovanej informatiky široký priestor na motiváciu a praktické projekty. Aplikovaná informatika v spojení s informačnými technológiami vytvára platformu pre všetky ďalšie predmety.

Vo 4. ročníku je predmet zameraný na návrh a analýzu elektronických obvodov na počítači a na simuláciu ich činnosti. Dôraz je kladený na kreslenie schém a na návrh dosiek plošných spojov pomocou špecializovaného softvéru.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov, ďalšie sebavzdelávanie a rozvoj schopností riešenia problémov. Na rozvíjanie tvorivého algoritmického myslenia sa využívajú problémy, ktoré sú známe a jasné z iných predmetov.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania aplikovanej informatiky 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.

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 vytváraníu 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.

Vyučovanie prebieha v odbornej učebni vybavenej osobnými počítačmi s pripojením na internet. Žiaci sa delia na skupiny tak, aby bola možnosť samostatnej práce každého žiaka na počítači. Súčasťou vyučovania sú exkurzie a výstavy.

Otázky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ako aj starostlivosť o životné prostredie sú súčasťou vyučovania a preto sa s nimi musí vyučujúci zaoberať v príslušných súvislostiach.

Vo vyučovacom procese možno využiť rôzne alternatívne softvérové produkty.

Podmienkou úspešného ukončenia ročníka je odovzdanie všetkých predpísaných prác spracovaných na vyhovujúcej úrovni.

## Ciele predmetu

Ciele vzdelávania v predmete aplikovaná informatika sú v súlade s výkonovými štandardmi pre odbor technické a informatické služby. Nadväzujú na poznatky z predmetu informatika z 1. ročníka. Žiaci získavajú základné vedomosti a zručnosti z aplikačných programov – tabuľkových procesorov, relačných databázových systémov, grafických programov, využívajú a pracujú s multimédiami, používajú algoritmy a programujú vo vyššom programovacom jazyku.

Absolvent:

- zoznámia sa s rôznymi druhmi počítačových programov a spôsobom ich obsluhy,
- pracuje s tabuľkovým procesorom a vie ho aplikovať vo svojom odbore,
- pracuje s databázovým systémom a vie ho aplikovať vo svojom odbore,
- kreslí vo vektorovom grafickom programe,
- pracuje s multimédiami, ovláda spracovanie zvuku, obrazu,
- využíva multimédia pri riešení úloh vo svojom študijnom odbore,
- rieši problémy pomocou algoritmov,
- programuje vo vyššom programovacom jazyku,
- rozumie vytvoreným programom,
- kombinuje navzájom rôznych softvérov,
- pozná príslušný softvér vo svojom odbore a možnosti jeho praktického využitia,
- rieši aplikované úlohy na základe nadobudnutých schopností,
- využíva príslušné aplikačné programy potrebné pre výkon povolania pri tvorbe technickej dokumentácie,
- prezentuje výsledky svojej práce,
- používa operačný systém,
- pracuje v sieti,
- vyhľadáva vhodné informačné zdroje a potrebné informácie,
- komunikuje elektronickou poštou,
- rešpektuje intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií,
- získava, eviduje, triedi a uchováva informácie tak, aby ich mohol využívať pri práci,
- chráni informácie pred znehodnotením alebo zmanipulovaním,

- posudzuje vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupuje k získaným informáciám,
- rozvíja svoje schopnosti kooperácie a komunikácie.



**Týždenný počet vyučovacích hodín:** 2 hodiny, spolu za školský rok 66 vyučovacích hodín.

## **I. Tabuľkový procesor (18 hod.)**

Obsahový štandard:

- bezpečnosť a organizácia práce,
- prostredie tabuľkového procesora,
- základné operácie s bunkami,
- formát bunky,
- vzorce a funkcie,
- adresovanie buniek,
- grafy,
- tlač,
- prepojenie tabuľkového procesora a textového editora.

Výkonový štandard:

- poznať zásady bezpečnosti práce a prvej pomoci,
- charakterizovať tabuľkový procesor a uviesť jeho výhody,
- vytvoriť nový dokument a uložiť ho na požadované miesto, otvoriť ho,
- naplniť tabuľku údajmi rôzneho typu,
- sformátovať bunky tabuľky podľa potreby,
- používať vzorce a funkcie na potrebné výpočty
- využiť absolútne a relatívne adresovanie,
- vytvoriť požadovaný graf pomocou sprievodcu,
- sformátovať vytvorený graf,
- vytlačiť tabuľku a graf,
- prepojiť tabuľkový procesor a textový editor.

## **II. Databázový systém (18 hod.)**

Obsahový štandard:

- prostredie databázového systému,
- objekty databázy,
- návrh databázy,
- práca s databázou,
- formuláre,
- zostavy,
- výpočty v databáze,
- relácie,
- dotazy,
- tlač.

Výkonový štandard:

- vysvetliť význam databázového systému,
- vysvetliť pojmy tabuľka, pole, záznam,
- navrhnuť databázu, zvoliť vhodné typy polí,
- naplniť databázu,

- modifikovať databázu,
- vytvoriť formulár pomocou sprievodcu a upraviť ho,
- vytvoriť zostavu pomocou sprievodcu a upraviť ju,
- hľadať, triediť a filtrovať údaje v databáze,
- urobiť výpočet v databáze,
- vytvoriť reláciu,
- vytvoriť dotaz výberový, parametrický a akčný,
- vytlačiť databázu.

### **III. Grafický editor (18 hod.)**

Obsahový štandard:

- bitová a vektorová grafika,
- prostredie grafického editora,
- pracovná plocha,
- krivky,
- geometrické tvary,
- texty,
- tabuľky,
- modifikácia objektov,
- galéria,
- import a export,
- tlač.

Výkonový štandard:

- vysvetliť rozdiel medzi bitovou a vektorovou grafikou,
- popísať prostredie grafického editora,
- nakresliť krivky, spájať ich a tvarovať,
- nakresliť geometrické tvary, previesť ich na krivky a tvarovať,
- vložiť odstavcový a umelecký text a tvarovať ho,
- vložiť a naplniť tabuľku,
- upraviť ľubovoľný objekt,
- použiť galériu pri práci s objektom,
- urobiť import alebo export objektu,
- zvoliť vhodný grafický formát a odôvodniť ho,
- vytlačiť dokument.

### **IV. Tvorba projektu (12 hod.)**

Obsahový štandard:

- prepojenie učiva a aplikačného softvéru preberaného v 1. ročníku v predmete informatika a v 2. ročníku v predmete aplikovaná informatika.

Výkonový štandard:

- vytvoriť projekt, v ktorom bude prepojené učivo a aplikačný softvér preberaný v 1. ročníku v predmete informatika a v 2. ročníku v predmete aplikovaná informatika,
- uskutočniť prezentáciu projektu pred žiakmi.

## UČEBNÉ OSNOVY VYUČOVACIEHO PREDMETU

### ÚČELOVÉ KURZY

- 1) **OCHRANA ŽIVOTA A ZDRAVIA**
- 2) **TELOVÝCHOVNO-VÝCVIKOVÝ KURZ**

### OCHRANA ŽIVOTA A ZDRAVIA

#### Charakteristika učiva

Povinné učivo „Ochrana života a zdravia“ sa v stredných školách realizuje prostredníctvom vyučovacích predmetov štátneho vzdelávacieho programu a obsahom samostatných organizačných foriem vyučovania – účelových cvičení a kurzu. Ochrana života a zdravia integruje postoje, vedomosti a zručnosti žiakov zamerané na ochranu života a zdravia v mimoriadnych situáciách, tiež pri pobyte a pohybe v prírode, ktoré môžu vzniknúť vplyvom nepredvídaných skutočností ohrozujúcich človeka a jeho okolie.

#### Ciele

Povinné učivo, ktoré nie je samostatným predmetom v nadväznosti na vedomosti a zručnosti získané v nižšom sekundárnom vzdelávaní, poskytuje žiakovi potrebné teoretické vedomosti, praktické poznatky a formuje ich vzťah k problematike ochrany svojho zdravia a života, tiež zdravia a života iných ľudí.

Formatívna a informatívna zložka učiva sa prezentuje činnosťou žiakov:

- a) morálnou, ktorá tvorí základ ich vlasteneckého a národného cítenia,
- b) odbornou, ktorá im umožňuje osvojenie vedomostí a zručností v sebaochrane a poskytovaní pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života,
- c) psychologickou, ktorá pôsobí na proces adaptácie v požiadavkách záťažových situácií,
- d) fyzickou, pre ktorú je charakteristická tvorba predpokladov na dosiahnutie vyššej telesnej zdatnosti a celkovej odolnosti organizmu na fyzickú a psychickú záťaž náročných životných situácií.

**Kompetencie** preberaného učiva zahŕňajú individuálne, medziľudské aspekty a pokrývajú formy správania, ktoré jednotlivec využíva na efektívnu a konštruktívnu účasť na spoločenskom živote v prípadoch riešenia konfliktov. Základné zručnosti v rámci tejto kompetencie zahŕňajú schopnosť účelne komunikovať v rozličných prostrediach a situáciách ohrozujúcich život a zdravie človeka. Tieto spoločenské a občianske kompetencie by mali ovplyvniť schopnosť žiakov zvládať stres a frustráciu, komunikáciu s inými ľuďmi a solidaritu pri riešení problémov širšej komunity ľudí.

#### 1. 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 mimovyučovacia záujmová činnosť žiakov. Názorné a praktické metódy prevládajú nad verbálnym a hodnotenie žiakov je slovné. Navrhované obsahové zameranie kurzu je zhodné pre všetky tri formy jeho realizácie – denná dochádzka, internátna forma alebo kombinácia predchádzajúcich foriem. Počas kurzu sa kladie dôraz aj na overenie výstupných vedomostí žiakov v poskytovaní zdravotníckej prvej pomoci a ich reagovania na situáciu ohrozenia materiálnych hodnôt a prírody.

**Účelové cvičenia** sa uskutočňujú v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Účelové cvičenia sa vykonávajú po triedach, výnimočne po ročníkoch. Presný termín určí riaditeľ školy. Účasť žiakov na cvičeniach je 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 nezapočítava do času cvičenia, ak nie je jeho súčasťou. Účasť učiteľov na účelových cvičeniach je započítaná do ich vyučovacej povinnosti. Vyhodnotenie cvičenia vykoná riaditeľ školy na najbližšej pedagogickej porade.

**Kurz na ochranu života a zdravia** sa organizuje v treťom ročníku v trvaní 3 dni po 7 hodín výcviku. Kurz je súčasťou plánu práce školy. Riaditeľ školy určí vedúceho, termíny, spôsob realizácie a miesto konania, triedy, personálne zabezpečenie, spôsob prípravy učiteľov a účastníkov kurzu, materiálne, finančné, technické a zdravotnícke zabezpečenie. Účasť žiakov na kurze je povinná. Žiaci s oslabeným zdravím sa na kurze zúčastňujú len so súhlasom lekára a plnia úlohy primerané zdravotnému stavu. 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 a pod.). Realizuje sa internátnym spôsobom pobytu alebo dennou dochádzkou na zamestnanie. Odporúča sa podľa možnosti využívať internátny spôsob pobytu na kurze. Kurz organizovaný dennou dochádzkou sa uskutočňuje v teréne mimo priestorov školy. Podľa podmienok je možné uvedené spôsoby realizácie kurzu aj kombinovať.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

## Ciele

### Absolvent má:

- popisovať 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.

## Prvé účelové cvičenie – 1. ročník

### 1. Zdravotná príprava

#### Obsahový štandard:

- všeobecné zásady prvej pomoci (prístup k zranenému, poradie naliehavosti ošetrovania) a zásada 3T (ticho, teplo, transport)
- druhy a použitie zdravotníckeho materiálu
- zásady ošetrovania rany
- poruchy dýchania, dusenie (prvá pomoc, zásady a spôsob umelého dýchania, nácvik s využitím resuscitačnej bábky)
- masáž srdca - technika nepriamej masáže srdca
- prvá pomoc pri rôznych druhoch krvácania
- stabilizovaná poloha na boku

#### Výkonový štandard:

#### Všeobecné zásady prvej pomoci

- vedieť popísať poskytnutie prvej pomoci pri poranení viacerých osôb
- vedieť rozdeliť prvú pomoc a poznať zásady pri jej poskytovaní

#### Bezvedomie, porucha a zastavenie dýchania a zastavenie srdcovej činnosti

- vedieť popísať stav, kedy človek nedýcha
- vedieť popísať postup prvej pomoci osobám, ktoré nedýchajú
- vedieť poskytnúť prvú pomoc osobám v bezvedomí, ktoré dostatočne dýchajú
- vedieť uložiť postihnutého do stabilizovanej polohy
- vedieť vykonať správne umelé dýchanie a nepriamu masáž srdca na modeli (Resusci Anne)

#### Krvácanie

- ovládať zásady ošetrovania rany
- ovládať najrýchlejší spôsob zastavenia krvácania z veľkých tepien
- uviesť príznaky vnútorného krvácania
- vedieť ošetriť "zranenú" tepnu tlakovým obvazom

### 2. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana

#### Obsahový štandard:

- vymedzené časti opatrení školy v civilnej ochrane podľa metodických smerníc platných pre CO
- organizácia CO na škole
- výdaj PIO
- spôsoby spúšťania varovných signálov a vyhlasovanie doplnkových slovných informácií, činnosť po varovaní (systém monitorovania v SR)
- prostriedky individuálnej ochrany (ochranná maska, ochranný odev, ochranné rúško, čistenie a nosenie ochrannej masky)
- typy úkrytov pre kolektívnu ochranu obyvateľstva

Výkonový štandard:

Opatrenia školy v prípade mimoriadnych situácií

- vedieť vysvetliť pojmy mimoriadna situácia a mimoriadna udalosť
- vedieť objasniť pojmy civilnej ochrany ukrytie a evakuácia
- vedieť vymenovať spôsoby ohlásenia evakuácie na škole
- poznať vymedzené časti opatrení školy v civilnej ochrane podľa metodických smerníc platných pre CO
- vedieť popísať organizáciu CO na škole
- vedieť popísať spôsoby spúšťania varovných signálov a vyhlasovanie doplnkových slovných informácií, činnosť po varovaní
- ovládať prostriedky individuálnej ochrany (ochranná maska, ochranný odev, ochranné rúško, čistenie a nosenie ochrannej masky)
- vedieť popísať typy úkrytov pre kolektívnu ochranu obyvateľstva

### **3. Pohyb a pobyt v prírode**

Obsahový štandard:

- určovanie svetových strán podľa prírodných javov v teréne
- orientácia v teréne podľa mapy (usmernenie mapy)
- orientácia v teréne podľa buzoly
- overovanie a rozširovanie poznávania topografických značiek
- orientácia mapy podľa buzoly
- určovanie azimutu na terénny bod
- zisťovanie vlastného stanovišťa na mape

Výkonový štandard:

- vedieť určiť svetové strany podľa prírodných javov v teréne
- zvládnuť orientáciu v teréne podľa mapy a buzoly
- vedieť určiť význam jednotlivých topografických značiek
- zistiť pomocou vrstevnice na mape nadmorskú výšku určeného stanovišťa
- vedieť orientovať mapu pomocou buzoly
- vysvetliť pojem azimut
- určiť azimut na terénny bod
- zistiť vlastné stanovište na mape

## Druhé účelové cvičenie – 1. ročník

### 1. Zdravotná príprava

#### Obsahový štandard:

- šok a protišokové opatrenia
- základná obväzová technika
- prvá pomoc pri poranení hlavy
- prvá pomoc pri poranení hrudníka
- prvá pomoc pri poranení brucha

#### Výkonový štandard:

- vedieť popísať hlavné príčiny šoku a poznať protišokové opatrenia
- zvládnuť základnú obväzovú techniku
- vedieť poskytnúť prvú pomoc pri poranení hlavy, hrudníka a brucha

### 2. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana

#### Obsahový štandard:

- história civilnej ochrany, história, vznik a vývoj medzinárodného humanitného práva súčasné postavenie CO v spoločnosti, právna úprava CO
- možné zdroje ohrozenia v mieste sídla školy – výpis z analýzy územia, v ktorom sa škola nachádza
- definícia, delenie a charakteristika mimoriadnych udalostí. Príčiny vzniku mimoriadnych udalostí
- kompletizácia ochrannej masky, jej ošetrovanie a skladovanie
- čiastočná a úplná očista

#### Výkonový štandard:

- poznať históriu civilnej ochrany, históriu, vznik a vývoj medzinárodného humanitného práva, súčasné postavenie CO v spoločnosti, právnu úpravu CO
- vedieť popísať možné zdroje ohrozenia v mieste sídla školy
- ovládať definíciu, delenie a charakteristiku mimoriadnych udalostí; príčiny vzniku mimoriadnych udalostí
- ovládať kompletizáciu ochrannej masky, jej ošetrovanie a skladovanie
- vedieť vykonať čiastočnú a úplnú očistu

### 3. Pohyb a pobyt v prírode

#### Obsahový štandard:

- precvičenie odhadu vzdialeností (odhad, šírková a výšková metóda)
- meranie azimutov na mape a ich prenášanie do terénu
- určovanie stanovišťa na mape pomocou buzoly (spätné prenášanie azimutov)
- kreslenie pochodovej osi (náčrt podľa mapy s doplnením potrebných údajov)

#### Výkonový štandard:

- precvičiť odhad vzdialeností (odhad, šírkovú a výškovú metódu)
- vedieť zmerať azimut na mape a jeho prenášanie do terénu

- vedieť určiť stanovište na mape pomocou buzoly
- vedieť nakresliť pochodovú os

## **Tretie účelové cvičenie – 2. ročník**

### **1. Zdravotná príprava**

#### Obsahový štandard:

- prvá pomoc pri poruchách pohybovej sústavy (pomliaždeniny, vyvrtnutia, vytknutia, zlomeniny), použitie nafukovacej dlahy
- znehybnenie zlomenín dolnej a hornej končatiny, použitie trojrohej šatky

#### Výkonový štandard:

##### Prvá pomoc pri poruchách pohybovej sústavy

- vedieť poskytnúť prvú pomoc pri poruchách pohybovej sústavy
- vedieť popísať postup pri ošetrení podvrtnutia
- vedieť poskytnúť prvú pomoc pri otvorených zlomeninách
- ovládať spôsoby improvizácie pri znehybnení
- vedieť vykonať správne znehybnenie končatiny pomocou Kramerovej dlahy
- vedieť vykonať správne znehybnenie hornej končatiny veľkým závesom pomocou trojrohej šatky

### **2. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana**

#### Obsahový štandard:

- riešenie následkov mimoriadnych udalostí v škole, v obci a okrese
- záťažové situácie
- identifikácia zápalných prostriedkov a látok
- technické prostriedky požiarnej ochrany v sídle školy
- spôsoby hasenia požiarov v lokalite (škola, príroda)
- záchrana osôb pri požiaroch a prvá pomoc

#### Výkonový štandard:

##### Požiarne ochrana

- vedieť riešiť následky mimoriadnych udalostí v škole, v obci a okrese
- poznať záťažové situácie
- ovládať zápalné bojové prostriedky
- ovládať postup pri hasení požiarov týmito prostriedkami
- poznať požiarne poplachové smernice a ich obsah na svojej škole
- vedieť vymenovať improvizované hasiace prostriedky a uviesť príklady ručných hasiacich prístrojov
- ovládať záchranu osôb pri požiaroch a prvú pomoc



### 3. Pohyb a pobyt v prírode

#### Obsahový štandard:

- kótovanie vo vrstevniciach, doplnkové vrstevnice, zobrazenie terénnych tvarov vrstevnicami
- určovanie nadmorskej výšky orientačného bodu v teréne na mape

#### Výkonový štandard:

- ovládať kótovanie vo vrstevniciach, doplnkové vrstevnice, zobrazenie terénnych tvarov vrstevnicami
- vedieť zistiť pomocou vrstevnice na mape nadmorskú výšku určeného stanovišťa
- vedieť určiť nadmorskú výšku orientačného bodu v teréne na mape

### Štvrté účelové cvičenie – 2. ročník

#### 1. Zdravotná príprava

#### Obsahový štandard:

- ochrana proti besnote, príznaky zvierat s nákazlivými chorobami, likvidácia hlodavcov
- rozlišovanie húb, prvá pomoc pri otrave hubami
- prvá pomoc pri otravách alkoholom a pri použití drog
- rozlišovanie zlomenín rebier a ich ošetrenie
- pomoc pri poranení chrbtice a panvy
- odsun jednotlivcov a skupín zranených osôb, použitie zdravotníckych popruhov a zdravotníckych nosidiel, improvizované zdravotnícke prostriedky

#### Výkonový štandard:

#### Ochrana pred nákazlivými chorobami, prvá pomoc pri otravách

- vedieť vymenovať alimentárne infekčné ochorenia
- poznať prejavy ochorenia na besnotu a na tetanus
- poznať zásady ochrany ľudí pred nákazami
- vedieť poskytnúť prvú pomoc pri otravách
- vedieť správne postupovať pri podozrení na otravu alkoholom, drogami a žieravinami
- poznať príznaky otravy bojovými otravnými látkami a vedieť poskytnúť prvú pomoc pri ich užití

#### Transport zranených

- vedieť rozlíšiť zlomeniny rebier a ovládať ich ošetrenie
- vedieť poskytnúť pomoc pri poranení chrbtice a panvy
- poznať zásady transportu zranených na nosidlách
- vedieť uviesť príklady improvizovaných nosidiel
- vedieť ukázať správnu polohu zranenej osoby na hrudníku a v bezvedomí pri transporte
- vedieť ukázať polohu pri poranení brucha a pri šoku počas transportu

## 2. Riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana

### Obsahový štandard:

- ochrana obyvateľstva v okolí jadrovej energetických zariadení
- ochrana obyvateľstva v okolí vodohospodárskych diel
- ochrana pred biologickými a chemickými zbraňami
- záchranné, lokalizačné a likvidačné práce

### Výkonový štandard:

#### Ochrana pred účinkami zbraní hromadného ničenia

- poznať druhy zbraní hromadného ničenia
- ovládať druhy jadrových zbraní a vedieť určiť ich kaliber
- poznať ochranu obyvateľstva pred účinkami prenikavej radiácie a svetelným žiarením
- vedieť rozdeliť otravné látky podľa škodlivých účinkov
- poznať ochranu obyvateľstva pred účinkami otravných látok
- poznať záchranné, lokalizačné a likvidačné práce

## 3. Pohyb a pobyt v prírode

### Obsahový štandard:

- zhotovenie topografického náčrtu
- príprava a výber priestoru (stanovišť) pre orientačný beh podľa azimutu

### Výkonový štandard:

- zhotoviť jednoduchý náčrt z okolia školy
- poznať podmienky, ktoré musíme rešpektovať pri výbere miesta pre stanovený tábor
- ovládať prípravu a poznať podmienky pre výber priestoru pre orientačný beh podľa azimutu

poznať podmienky, ktoré musia byť dodržané pri budovaní ohniska v prírode

## TELOVÝCHOVNO-VÝCVIKOVÝ KURZ

### Charakteristika vzdelávacej oblasti

Účelový 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.

## Ciele

### 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.

## Plávanie

### Obsahový štandard:

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.

Technika plaveckých spôsobov (kraul, znak, prsia, ľubovoľný spôsob a skoky do vody).

### Výkonový štandard:

- zvládnuť techniku plaveckých spôsobov – kraul, znak, prsia, ľubovoľný spôsob, skoky do vody
- vedieť poskytnúť prvú pomoc pri záchrane topiaceho sa

## Lyžovanie

### Obsahový štandard:

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 psychickému, 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 nebezpečenstvách zimného pobytu v horách.

### Výkonový štandard:

- zvládnuť základy lyžiarskej techniky
- vedieť poskytnúť prvú pomoc pri úrazoch na lyžiarskych svahoch

## **Bezpečnostné opatrenia pri účelových cvičeniach školy a pri kurze na ochranu života a zdravia (KOŽAZ)**

1. Za organizáciu ochrany a bezpečnosti pri uskutočňovaní účelového cvičenia a KOŽAZ zodpovedá vedúci účelového cvičenia, ktorý je povinný:
  - zabezpečiť označenie priestoru cvičenia a poriadkovú službu v nebezpečných miestach, označenie a ohraničenie nebezpečných prechodov a miest,
  - označiť miesta imitácie činností a zaistiť bezpečnosť pri označení jednotlivých situácií,
  - udržiavať poriadok pri činnosti cvičiacich značkárov,
  - spracovať pokyny pre bezpečnostné opatrenia pri cvičení v závislosti od miestnych podmienok, aby sa nimi oboznámili všetci účastníci cvičenia,
  
  - kontrolovať osobne a prostredníctvom poverených zástupcov a pomocníkov dodržiavanie bezpečnostných opatrení počas cvičenia.
  
2. Za dodržiavanie bezpečnostných opatrení počas účelového cvičenia a KOŽAZ sú zodpovední vedúci na jednotlivých pracoviskách, ktorí sú povinní:
  - oboznámiť žiakov so stanovenými bezpečnostnými opatreniami,
  - oboznámiť cvičiacich s nebezpečnými miestami a označiť ich,
  - kontrolovať dodržiavanie bezpečnostných opatrení, najmä počas imitácie a praktickej činnosti.
  
3. Počas účelového cvičenia a KOŽAZ je zakázané:
  - prevážať imitačné prostriedky spoločne s osobami,
  - používať nesprávnu alebo poškodenú techniku a dopravné prostriedky,
  - pohybovať sa a zdržiavať sa v miestach presunov a činnosti techniky,
  - používať rádiostanice bližšie ako 100 m od vedenia vysokého napätia, pracovať s nimi bez uzemnenia,
  - používať nesprávne a poškodené imitačné prostriedky alebo ich improvizáciu,
  - rozmiestňovať značkárov v miestach nebezpečnej imitácie,
  - používať zápalné a dymové prostriedky bližšie ako 50 m od osôb a ľahko zápalných látok (materiálov), dymové prostriedky nepoužívať menej ako 200 m od obydli a komunikácií,
  - uskutočňovať cvičné výbuchy v obytných miestach a na vodných plochách,
  - zbierať nepoužité - nevybuchnuté imitačné prostriedky a demontovať ich,
  - vykonávať činnosť v zadymených priestoroch bez ochranných pomôcok a zaistenia inou osobou,
  - dotýkať sa vodičov elektrickej energie a vodivých kovových predmetov bez preverenia ich odpojenia od elektrickej energie,
  - pohybovať sa v nebezpečných miestach,
  - vykonávať zemné práce bez súhlasu príslušných územných správnych orgánov,
  - rozkladať oheň v lesných porastoch a na miestach s možnosťou vzniku požiaru,
  - piť vodu z nepreverených vodných zdrojov.
  
4. Na zaistenie bezpečnosti sa musia dodržiavať tieto špecifické opatrenia:
  - dodržiavať stanovené bezpečnostné opatrenia pre činnosť v príslušnom objekte (mieste),

- pri činnosti v rámci účelového cvičenia zabezpečiť jednotlivé miesta proti poškodeniu,
- zabrániť prípadnému narušeniu inžinierskych sietí a technologických zariadení výrobného procesu,
- uskutočniť prieskum predpokladaných miest cvičenia,
- priestory činnosti označiť stanovenými značkami (tabuľkami),
- nedovoliť prekročenie pobytu a práce v ochranných maskách a iných ochranných prostriedkoch.

#### 5. Pri činnosti v lesných priestoroch:

- uskutočniť prieskum a označiť nebezpečné a nepriechodné miesta,
- zaistiť dodržiavanie všetkých protipožiarnych opatrení,
- zabezpečiť zdravotnícke opatrenia pri možnom úraze, proti uštipnutiu hadom, otravám a pod.

## Kurz na ochranu života a zdravia – 3. ročník

### Obsahový štandard:

- 1) Teoretická príprava
- 2) Praktický výcvik
- 3) Mimovyučovacie aktivity

### 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, zdravotvedy a ekológie, o technických športoch, sebaobrane, o právnych podmienkach vlastníctva a používania zbrane a iných prostriedkov sebaobrany. Teoretická príprava trvá 3 hodiny.

### Praktický výcvik

Praktický výcvik sa zameriava na komplex týchto tematických celkov:

- Zdravotnícka príprava (5 hodín) 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 ošetrovania zranených osôb ako je umelé dýchanie, kriesenie, stabilizovaná poloha, poleptania chemickými látkami, otravy a omrzliny.
- Mimoriadne udalosti – civilná ochrana (5 hodín) 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.
- Pobyt v prírode (5 hodín) 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 a udržiavať prístrešok v Regetovke. Sú vedení k ochrane, úprave a čistote prírodného prostredia, k poznávaniu prírodných úkazov, liečivých a chránených rastlín.
- Technické činnosti a športy (3 hodiny) sú zamerané na rôzne aktivity ako sú exkurzie do športových zariadení, kde majú možnosť sledovať ukážky športovej streľby, športového potápania a vodáctva, 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.

### Výkonový štandard:

- 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

## Kurz na ochranu života a zdravia – 3. ročník

### 1. deň kurzu

#### 1. Zdravotná príprava

##### Obsahový štandard:

- zdokonaľovanie v poskytovaní prvej pomoci pri úpaloch, uštipnutiach hadom, popáleninách a priestreloch
- zhotovenie improvizovaných nosidiel
- určenie poradia naliehavosti ošetrenia zranených osôb ako je umelé dýchanie, kriesenie, stabilizovaná poloha, poleptania chemickými látkami, otravy a omrzliny

##### Výkonový štandard:

- rozšíriť a upevniť zdravotnícke vedomosti a zručnosti
- dokázať poskytnúť prvú pomoc pri úpaloch, uštipnutiach hadom, popáleninách a priestreloch
- vedieť zhotoviť improvizované nosidlá
- určiť poradie naliehavosti ošetrenia zranených osôb

#### 2. Mimoriadne udalosti – civilná ochrana

##### Obsahový štandard:

- správne reagovanie na požiar, výbuch plynu (plynové potrubie, propánbutánová bomba), zával alebo zosuv pôdy, letecké nešťastie, radiačnú haváriu (použitie jódovej profilaxie, hygienická očista osôb, očista dopravných prostriedkov a potravín), otravu potravinami a vodou

##### Výkonový štandard:

- precvičiť činnosti pri požiari, výbuchu plynu, závale alebo zosuve pôdy, leteckom nešťastí, radiačnej havárii, otrave potravinami a vodou

#### 3. Strelecká príprava

##### Obsahový štandard:

- bezpečnosť pri streľbe
- príprava strelnice
- praktická streľba zo vzduchovky
- výcvik v streľbe

##### Výkonový štandard:

- zvládnuť praktickú streľbu zo vzduchovky
- dodržiavať bezpečnosť pri streľbe

## 2. deň kurzu

### **Príprava stravy v prírode**

#### **Obsahový štandard:**

- príprava stravy v prírode (podľa výberu – guláš, živánka)→ v improvizovaných podmienkach a na provizórnych prostriedkoch
- správne zhotovenie ohniska
- turistický pochod na Mihaľov

#### **Výkonový štandard:**

- vedieť pripraviť stravu v prírode v improvizovaných podmienkach a na provizórnych prostriedkoch
- upevniť vzťah žiakov k pohybu
- upevniť vzťah žiakov k ochrane prírody

## 3. deň kurzu

### **Orientačné preteky:**

#### **Obsahový štandard:**

- žiaci pomocou mapy a buzoly hľadajú v určenom poradí v teréne kontrolné stanovištia, ktoré majú vyznačené na mape
- úlohou žiakov je dobehnúť na všetky kontrolné stanovištia v čo najkratšom čase o výsledku rozhoduje dosiahnutý čas
- postupy medzi jednotlivými kontrolnými stanovišťami si žiaci volia samostatne, na základe svojich orientačných schopností a zručností a vzhľadom na úroveň ich kondičnej prípravy
- používajú na to základné orientačné pomôcky – mapu a buzolu

#### **Výkonový štandard:**

- upevniť vedomosti z topografickej prípravy a zvládnuť orientačné preteky
- upevniť vzťah žiakov k ochrane prírody
- upevniť vzťah žiakov k pohybu



## 8. PODMIENKY NA REALIZÁCIU VZDELÁVACIEHO PROGRAMU V ŠTUDIJNOM ODBORE

Pre vzdelávanie a výchovu v súlade s daným ŠVP 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 študijných odboroch. V ŠVP sú vo všeobecnej rovine vymedzené základné podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu. My sme ich rozpracovali podrobnejšie a konkrétne podľa potrieb a požiadaviek študijného odboru, aktuálnych cieľov a našich reálnych možností. Optimálne podmienky, podľa ktorých sa bude poskytovať tento školský vzdelávací program, sú nasledovné:

### 8.1 Materiálne podmienky

Teoretické vyučovanie je realizované v budove školy.

#### **Kapacita školy:**

##### Školský manažment:

kancelária riaditeľa školy,  
kancelárie pre zástupcu riaditeľa školy I.,  
kancelárie pre zástupcu riaditeľa školy II.,  
kancelária pre sekretariát,  
kabinet pre výchovného poradcu,  
príručný sklad s odkladacím priestorom,  
sociálne zariadenie.

##### Pedagogickí zamestnanci školy:

zborovňa pre rokovania pedagogickej rady,  
kabinety pre učiteľov,  
3 multimediálne učebne pre predmetové komisie,  
sociálne zariadenie.

##### Nepedagogickí zamestnanci školy:

kancelária pre ekonóma  
príručný sklad s odkladacím priestorom,  
dielne,  
šatňa pre upratovačky,  
vrátnica,  
výmenník tepla,  
archív.

##### Ďalšie priestory:

hygienické priestory (WC, sprchy), sociálne zariadenia, šatne  
sklad učebníc  
sklady náradia, strojov a zariadení  
knižnica  
klubovňa  
návštevná miestnosť

#### **Makrointeriéry:**

školská budova  
školský dvor

školský internát (súčasť školy)

- 120 ubytovacích miest pre žiakov
- 45 miest pre hostí
- 2 kancelárie
- kabinet
- zborovňa
- spoločenská miestnosť
- 2 byty
- študovňa
- školská jedáleň a kuchyňa (s celodennou prevádzkou)

### **Vyučovacie interiéry**

- klasické triedy - učebne pre teoretické vyučovanie
- poslucháreň fyziky
- odborná učebňa stavebných predmetov
- veľká rysovňa
- učebňa cudzích jazykov
- 3 učebne výpočtovej techniky
- laboratórium elektrotechniky
- 2 učebne administratívy a korešpondencie
- elektrotechnická dielňa
- telocvičňa

**Vyučovacie exteriéry**  
športový areál

**Zmluvné pracoviská**

## **8.2 Personálne podmienky**

- Požiadavky na manažment školy, ktorý realizuje školský vzdelávací program je v súlade s požiadavkami odbornej a pedagogickej spôsobilosti a s kvalifikačnými predpokladmi, ktoré sú nevyhnutné pre výkon náročných riadiacich činností podľa platných predpisov.
- Odborná a pedagogická spôsobilosť pedagogických zamestnancov všeobecnovzdelávacích a 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, 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 požiadaviek poradenskej činnosti sa riadi platnými predpismi. Výchovný poradca je pedagogický zamestnanec, ktorého poslaním je poskytovanie odbornej psychologickú a pedagogickú starostlivosti žiakom, rodičom a pedagogickým zamestnancom školy. 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 výchovných poradcov vymedzujú vnútorné predpisy školy (pracovný poriadok, vnútorný poriadok školy, vnútorný mzdový predpis a pod.).

### **8.3 Organizačné podmienky**

- Plnenie stanovenej miery vyučovacej a výchovnej povinnosti vyplýva z platnej legislatívy a rámcového učebného plánu štátneho vzdelávacieho programu. Rámcové rozvrhnutie obsahu vzdelávania v školských vzdelávacích programoch vychádza zo ŠVP. Stanovené vzdelávacie oblasti a ich minimálne počty hodín boli v tomto programe dodržané a sú preukázateľné.
- Vyučovanie začína o 7.45 hod. Organizácia školského roka sa riadi podľa pedagogicko-organizačných pokynov v danom školskom roku.
- Výchovno-vzdelávacie proces sa riadi Zákonom o výchove a vzdelávaní (školský zákon).
- Vzdelávanie sa riadi podľa školského poriadku. Zabezpečuje jednotnosť v celom výchovno-vzdelávacom procese. Upravuje pravidlá správania sa žiakov v škole ako aj v školskom internáte. Obsahuje tiež práva a povinnosti žiakov. Školský poriadok je súčasťou organizačného poriadku školy a pracovného poriadku školy a riadi sa podľa nich. Žiaci sa oboznamujú so školským poriadkom každý rok na prvej vyučovacej hodine prvý deň školského roka a podpisujú v osobitnom zázname svojím podpisom jeho rešpektovanie. Táto skutočnosť je zaznamenaná aj v triednych knihách.
- Na začiatku každého školského roka je spoločné zoznamovanie sa žiakov prvých ročníkov so žiakmi vyšších ročníkov. Oboznamujú sa nielen so svojimi povinnosťami, ale aj vzájomne nadväzujú kontakty medzi sebou, vymieňajú si postrehy a informácie. Prispieva to k vytvoreniu veľmi priaznivej atmosféry na škole a k ľahšiemu zaraďovaniu žiakov do kolektívu. Tiež stretnutia s rodičmi prvákov sú plánované na začiatku školského roka, kde sa zoznamujú s učiteľmi, kolektívom v triede, získavajú informácie o škole, jej štýle práce, organizácii vyučovania a odborného výcviku, metódach a prostriedkoch hodnotenia, plánovanými aktivitami na škole a osobitnými predpismi na zmluvných pracoviskách. Sú oboznámení s ich povinnosťami, právami a postupmi. Zároveň majú možnosť prezrieť si celú školu, školský internát.
- Hodnotenie a klasifikácia žiakov sa riadi klasifikačným poriadkom školy a je súčasťou školského vzdelávacieho programu ako súčasť učebných osnov vyučovacích predmetov a ako osobitná spoločná časť. O všetkých kritériách hodnotenia, výchovných opatreniach a podmienkach vykonania maturitných a opravných skúšok sú žiaci a rodičia vopred informovaní.
- Ukončovanie štúdia a organizácia maturitnej skúšky sa riadi platným legislatívnym predpisom. Úspešní absolventi získajú maturitné vysvedčenie .
- Kurzy, exkurzie, športové akcie sa organizujú v rámci školského roka. Kurz na ochranu človeka a prírody sa organizuje priebežne počas roka. Telovýchovný výcvikový kurz podľa podmienok v regióne školy sa organizuje ako plavecký a

lyžiarsky kurz skupinovou formou v 1. a 2. ročníku. Organizácia exkurzií je súčasťou praktického a teoretického vyučovania a sú zamerané na poznávanie nových výrobných technológií, nových materiálov, stavieb, na výstavy a prezentácie nových výrobkov a technológií. Exkurzie sa konajú v každom ročníku podľa učebných osnov 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.

- 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 rodičovskej rady a zasadnutia rady školy, v ktorých sú zastúpení rodičia a sociálni partneri. Obsahom týchto zasadnutí sú informácie o plánoch a dosiahnutých výsledkoch školy, riešenie problémových výchovných situácií, príprava spoločenských, vzdelávacích, kultúrnych a športových akcií organizovaných školou.
- Súťaže a prezentácia zručností a odborných spôsobilostí v odbore na školskej úrovni sa organizuje formou ročníkových prác. Škola určí obsah, rozsah, úroveň, kritériá 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. Výsledky žiakov sa môžu predstaviť verejnosti na výstavách a prezentáciách na miestnej, regionálnej, národnej i medzinárodnej úrovni.

#### ***8.4 Podmienky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní***

Vytváranie podmienok bezpečnej a hygienickej práce je organickou súčasťou celého vyučovacieho procesu. Postupuje sa podľa platných predpisov, nariadení, vyhlášok, noriem a pod. Priestory, v ktorých prebieha teoretické a praktické vyučovanie musia zodpovedať platným právnym predpisom, vyhláškam, technickým normám a predpisom ES.

Škola zabezpečuje všetky technické a organizačné opatrenia na elimináciu všetkých rizík spojených najmä s odborným výcvikom. Učitelia, žiaci a rodičia so podrobnosťou s týmito rizikami oboznámení. Riziká, ktoré sa nedajú eliminovať, sú čiastočne riešené osobitnými ochrannými prostriedkami, ktoré žiaci dostávajú bezplatne na základe Smernice riaditeľa školy. Ich používanie sa dôsledne kontroluje.

Škola má spracovanú Metodickú osnovu vstupného školenia bezpečnosti práce, dodržiavania osobnej hygieny a protipožiarnej ochrane pre žiakov a učiteľov. Žiaci sú s predpismi podrobne oboznámení a poučení vždy na úvodných hodinách jednotlivých predmetov. Obsahom školenia sú predpisy a normy používané v príslušnom študijnom odbore, miesta, na ktorých sú umiestnené lekárničky prvej pomoci, vybrané ustanovenia vyhlášky o evidencii úrazov detí, žiakov a študentov, traumatologického plánu, nariadenie vlády o ochrane zdravia zamestnancov pri práci, o bezpečnej prevádzke a používaní strojov, Zákonníka práce, o prácach mladistvých, poskytovaní prvej pomoci, o požiarnom nebezpečenstve v organizácii, inštruktáži používania prenosných hasiacich prístrojov a pod.

## **9 PODMIENKY VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍMI POTREBAMI V ŠTUDIJNOM ODBORE**

Vzdelávanie žiakov prebieha v súlade so štátnym vzdelávacím programom a Zákonom o výchove a vzdelávaní (školský zákon), ktoré stanovujú zásadné pravidlá vzdelávania a prípravy žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej len „ŠVVP“). Pri formulovaní požiadaviek na ich štúdium sme vychádzali z analýzy podmienok školy, analýzy potrieb a požiadaviek trhu práce, analýzy povolania a odborných konzultácií so zamestnancami pedagogicko – psychologických poradní a dorastového lekára.

Platná legislatíva označuje názvom žiaci so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ďalej len „ŠVVP“) žiakov s mentálnym, zmyslovým alebo telesným postihnutím, zdravotne oslabených alebo chorých, s narušenou komunikačnou schopnosťou, so špecifickými poruchami učenia alebo správania sa, s autistickým syndrómom, s poruchami psychického alebo sociálneho vývinu, tiež žiakov pochádzajúcich zo sociálne znevýhodneného prostredia (rómske etnikum, imigranti). Špecifickou skupinou žiakov so ŠVVP sú žiaci mimoriadne nadaní.

Štúdium v študijnom odbore nemôže byť poskytnuté pre žiakov s mentálnym postihnutím, s autistickým syndrómom. Zdravotnú spôsobilosť uchádzačov posúdi a písomne potvrdí dorastový lekár, v prípade zmenenej pracovnej schopnosti aj posudková komisia sociálneho zabezpečenia. Praktickú časť vzdelávania a odbornej prípravy žiakov so zdravotným postihnutím škola prispôsobí individuálnym potrebám a možnostiam žiaka s využitím vhodných učebných a kompenzačných pomôcok.

Je veľmi dôležité, aby boli pedagógovia dobre informovaní o možnostiach a prekážkach vo vzdelávaní žiakov so špecifickými vývojovými poruchami učenia, o individuálnych predpokladoch a potrebách konkrétnych žiakov. Škola bude voliť vhodné metódy a formy vyučovania a hodnotenia výsledkov (individuálne tempo, nahradenie písania dlhých textov testami, špeciálne formy skúšania) a v niektorých prípadoch aj kompenzačné pomôcky (počítače – využitie korektúry textu, farebné čítanie, grafické počítačové programy).

### **Integrácia žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia**

Tento vzdelávací program je otvorený pre žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia. Sú to žiaci, ktorí spĺňajú nasledujúce kritériá:

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 školy ide predovšetkým o problémy s rómskym etnikom, so snahami o ich integráciu do nášho občianskeho a profesionálneho života. Nielen my, ale aj všetky ďalšie školy hľadajú metódy na zníženie negatívneho dopadu dysfunkčných sociálnych podmienok na osobnostný, vzdelávací a profesionálny vývin rómskych detí a mládeže,

pokusy o zamedzenie ďalšieho prehľbovania sociálnej exklúzie tohto etnika s hrozivými následkami, a to so stupňovaním negatívneho stavu vo všetkých aspektoch ich života (chudoba, nevzdelanosť, nezamestnanosť, sociálna patológia, zlý zdravotný stav).

Častá neúspešnosť rómskych žiakov v bežnom systéme vzdelávania je tiež dôsledkom sociálne nerozvinutého, znevýhodneného prostredia, ktoré nedostatočne stimuluje a nevytvára podmienky pre rozvoj takých vlastností a schopností, ktoré by ich motivovali k výkonu, pestovali záujem vzdelávať sa, pracovať a byť úspešní. U rómskych žiakov absentuje domáca príprava na vyučovanie, rodičia sa nezaujímajú o vzdelávanie svojich detí. Vo vyšších ročníkoch základnej školy vzniká priepastný rozdiel v školskej výkonnosti medzi nimi a nerómskymi žiakmi, v dôsledku čoho sa rómski žiaci radšej škole vyhýbajú, aby neboli priamo konfrontovaní so svojím zlyhaním.

Problémy rómskych žiakov súvisiace s ich školskou podvýkonnosťou, negatívnym postojom ku vzdelávaniu možno zhrnúť:

- nízka socio-kultúrna a vzdelanostná úroveň rodín rómskych žiakov, málokedy majú rodičia vyššie vzdelanie ako základné, častá nezamestnanosť rodičov, sociálne dávky často ako jediný zdroj obživy, chudoba, deti často nemajú uspokojené základné životné potreby (strava, oblečenie), veľmi nízky hygienický štandard rodín, často chýba osvojenie základných hygienických návykov;
- rozpor medzi hodnotovým systémom v rodinách a hodnotami prezentovanými školou, hodnotová nekompatibilita s majoritnou spoločnosťou – neschopnosť prispôbiť sa školským požiadavkám, nevzdelanosť rodičov a nezáujem o vzdelávanie / kvalifikáciu svojich detí, negatívny postoj ku vzdelávaniu ako vzor pre ich deti, nespolupracujú so školou, školská neúspešnosť rómskych žiakov až zlyhanie, výchovná nezávládnuteľnosť rómskych žiakov v škole („ťažkovochovatelní“), záporný postoj žiakov ku škole, ku vzdelávaniu, záškoláctvo, absentérstvo ako dôsledok;
- v dôsledku hodnotovej špecifičnosti Rómov s dôrazom na aktuálne uspokojovanie svojich biologických potrieb, bez schopnosti plánovať, zvyčajne zostávajú nekvalifikovaní a veľmi ťažko uplatnitelní na trhu práce; dochádza k medzigeneračnému transferu ich životného štýlu spojeného s negatívnym postojom ku vzdelávaniu a k práci a k stupňovaniu ich sociálnej exklúzie.

V dôsledku uvedeného väčšina rómskych žiakov po absolvovaní povinnej školskej dochádzky končí svoje „celoživotné“ vzdelávanie a len s malou pravdepodobnosťou dosiahne odbornú kvalifikáciu na výkon povolania, čo predstavuje vysoké riziko nenájsť uplatnenie na trhu práce. V dospelom veku sa z nich stávajú nekvalifikovaní pracovníci s možnosťou vykonávať len pomocnú nekvalifikovanú a slabo platenú prácu, bez schopnosti ďalej sa vzdelávať, adaptovať sa na meniace / stupňujúce sa nároky trhu práce. Tvorí vlastne základ pre „tvrdé jadro“ dlhodobo nezamestnaných u nás.

Integrácia Rómov do spoločnosti predstavuje vážny spoločenský problém v mnohých krajinách, nielen na Slovensku, riešenie sa hľadá už stáročia.

Integrácia tejto skupiny žiakov musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- žiaci budú ubytovaní v školskom internáte (pokiaľ sa nevyskytnú výnimky). Budú mať zabezpečenú celodennú stravu zo sociálnych príspevkov regionálneho samosprávneho kraja. Zlepší sa tým hygiena detí, ich stravovací režim, absencia a fluktuácia, eliminuje sa vznik sociálno-patologických javov, budú zapojení do krúžkovej činnosti a pod.,
- budú integrovaní do bežných tried s ich vzdelávanie a príprava budú individuálne sledované. Využijú sa všetky dostupné motivačné prostriedky na ich zapojenie sa do

vzdelávacieho procesu, bude im poskytované nevyhnutné doučovanie a individuálna konzultácia,

- pravidelne budú navštevovať výchovného poradcu a v mimoriadnych prípadoch budú navštevovať aj špecializované odborné pracoviská,
- škola bude v prípade žiakov zo sociálne slabších rodín, azyľantov a pod., intenzívne spolupracovať aj s občianskym združením pre rómsku komunitu, odborom sociálnej starostlivosti VÚC (sociálni zamestnanci – kurátori), zamestnávateľmi v regióne a Bardejove,
- škola bude intenzívne spolupracovať najmä s rodičmi tak, že bude organizovať mesačné stretnutia (neformálne) učiteľov vrátane výchovného poradcu, žiakov, rodičov a (prípadne) zamestnávateľov počas ktorého budú žiaci prezentovať svoje názory a požiadavky, aby sa mohli operatívne riešiť,
- škola v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti,
- všetci žiaci bez výnimky (aj bežní žiaci) budú dodržiavať školský a interný poriadok.

### **Integrácia a vzdelávanie nadaných žiakov**

Škola vytvára v súlade so svojím profilom aj podmienky pre rozvoj 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 aj v našom odbore 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. Pre mimoriadne nadaných žiakov sme pripravili tieto úpravy:

- žiaci budú integrovaní do bežných tried (nebudeme zriaďovať osobitné triedy, nepokladáme to za dobrý výchovný moment),
- ak si to žiaci budú vyžadovať, budú umiestnení do domova mládeže so súhlasom zákonného zástupcu,
- v prípade mimoriadnych podmienok a situácií pripravíme individuálne učebné plány a vzdelávací program, ktorý by im eventuálne umožnil ukončiť študijný odbor aj skrátenom čase ako je daný týmto vzdelávacím programom,
- umožní sa im štúdium väčšieho počtu voliteľných predmetov, ako aj ďalších cudzích jazykov,
- podľa potreby budú navštevovať výchovného poradcu a v mimoriadnych prípadoch budú navštevovať aj špecializované odborné pracoviská (za podmienok výskytu istých anomálií v ich správaní),
- škola môže do tohto odboru štúdia prijať aj žiaka, ktorý úspešne ukončil základnú školu aj v nižšom ako 9. ročníku. Pre týchto žiakov bude vypracovaný individuálny plán vzdelávania a prípravy,
- pre výnimočne športovo nadaných žiakov sa vypracuje individuálny plán štúdia s vymedzením konzultačných hodín,
- vo výučbe týchto žiakov budeme využívať nadštandardné vyučovacie metódy a postupy, budú zapájaní do problémového a projektového vyučovania, umožní sa im práca na vlastných projektoch, vo výnimočných prípadoch môže byť poskytnuté štúdium formou on-line,
- v individuálnych plánoch sa môžu zaviesť aj špeciálne predmety štúdia, prípadne kombinácia viacerých obsahov predmetov,

- škola bude intenzívne spolupracovať najmä s rodičmi tak, že bude organizovať mesačné (neformálne) stretnutia učiteľov vrátane výchovného poradcu, žiakov, rodičov a prípadne zamestnávateľov počas ktorých budú žiaci prezentovať svoje názory a požiadavky, aby sa mohli operatívne riešiť,
- škola môže umožniť žiakom aj aktívnu spoluprácu s vysokou/vysokými školami. Pre týchto žiakov bude s týmito vzdelávacími inštitúciami intenzívne spolupracovať,
- škola v spolupráci so zamestnávateľmi bude riešiť ich zamestnanecké príležitosti,
- všetci žiaci bez výnimky budú dodržiavať školský a internátny poriadok.



## 10 VNÚTORNÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ŽIAKOV

SPŠ v Bardejove považuje vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov za najvýznamnejšiu kategóriu celého procesu. Naším cieľom je poskytovať 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 konkrétne odporúčanie alebo rada, ako má žiak ďalej postupovať, aby svoje nedostatky odstránil. Kontrolu vyučovacieho procesu budeme orientovať na skúšanie a hodnotenie žiakov.

### Skúšanie

Počas skúšania budeme preverovať, čo žiak vie a čo nevie, alebo čo má vedieť, ako sa má zlepšiť v porovnaní sám so sebou alebo s kolektívom (zistíme stupeň dosiahnutia cieľov vyučovacieho procesu). Pri skúšaní využijeme širokú škálu rôznych spôsobov a postupov – individuálne, frontálne, skupinovo, priebežne alebo súhrnne po ukončení tematického celku alebo na konci školského roka, ústne, písomne (didaktické testy, písomné cvičenia a úlohy, projekty, a pod.). Skúšaním budeme preverovať výkon žiaka z hľadiska jeho relatívneho výkonu (porovnáme výkon žiaka s výkonmi ostatných žiakov) alebo individuálneho výkonu (porovnáme jeho súčasný výkon s jeho prechádzajúcim výkonom). Pri každom skúšaní budeme preverovať výkon žiaka na základe jeho výkonového štandardu, ktorý je formulovaný v učebných osnovách každého vyučovacieho predmetu ako vzdelávací výstup. Dôležitou súčasťou skúšania je aj formatívne hodnotenie, ktoré považujeme za významnú súčasť motivácie žiaka do jeho ďalšej práce, za súčasť spätnej väzby medzi učiteľom a žiakom.

### Hodnotenie

Cieľom **hodnotenia žiaka v škole** je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky a kde má rezervy. Súčasťou hodnotenia je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod, ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov.

Hodnotenie žiakov budeme vyjadrovať rôznymi formami: slovom, číslom, známkou. V rámci hodnotenia budeme preverovať výsledky činnosti žiakov podľa určených kritérií. Niektoré kritériá budú všeobecne platné pre všetky predmety, špecifické výkony žiakov budú hodnotené podľa stanovených kritérií hodnotenia.

Neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia žiaka je aj jeho správanie, prístup a postoje. Hodnotenie nikdy nesmie viesť k znižovaniu dôstojnosti, sebadôvery a sebaúcty žiaka.

Škola bude prostredníctvom internetovej žiackej knižky informovať rodičov o priebežných výsledkoch žiakov.

### Pravidlá hodnotenia žiakov

**Počas štúdia** hodnotíme všetky **očakávané vzdelávacie výstupy**, ktoré sú formulované výkonovými štandardmi v učebných osnovách každého vyučovacieho predmetu. Ku každému vzdelávaciemu výstupu vymedzujeme kritériá hodnotenia, učebné zdroje, medzi predmetové vzťahy a metódy a prostriedky hodnotenia, ktoré sú v súlade s cieľmi

vyučovacieho predmetu a jeho výchovnými a vzdelávacími stratégiami. Tým zabezpečíme komplexnosť vedomostí a ich aplikáciu.

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. Znáмка 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 činností 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.

Pri hodnotení žiakov počas jeho štúdia jednotlivých predmetov sa podľa povahy predmetu zameriavame 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.

Pri hodnotení vzdelávacích výstupov sa budú používať nasledovné všeobecné kritériá hodnotenia:

Žiak:

- Uplatnil osvojené poznatky, fakty, pojmy, definície, zákonitosti, vzťahy a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri vysvetľovaní a hodnotení spoločenských a prírodných javov.
- Preukázal kvalitu a rozsah získaných vedomostí vykonávať požadované intelektuálne a motorické činnosti.
- Prezentoval kvalitu myslenia, predovšetkým jeho logiku, samostatnosť a tvorivosť.
- Mal aktívny prístup, záujem a vzťah k daným činnostiam.
- Preukázal presný, výstižný, odborný a jazykovo správny ústny a písomný prejav.
- Preukázal kvalitu výsledkov zadaných činností.
- Si osvojil účinné metódy a formy 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.

Pri hodnotení vzdelávacích výstupov sa budú používať nasledovné všeobecné kritériá hodnotenia:

Žiak:

- Si osvojil praktické zručností a návyky a ich využitie.
- Preukázal vzťah k práci, pracovnému kolektívu, pracovným činnostiam, aktivitu, samostatnosť a tvorivosť.
- Preukázal kvalitu výsledkov zadaných činností.
- Zvládol efektívne spôsoby práce a organizáciu vlastnej práce ako aj pracoviska, udržiaval na pracovisku poriadok.
- Dodržiaval predpisy o BOZP a starostlivosť o životné prostredie.
- Hospodárne využíval suroviny, materiál, energiu, prekonal prekážky v práci.
- Zvládol obsluhu a údržbu laboratórnych zariadení, používaných prístrojov, nástrojov a náradia, prekonal prekážky v práci.

• **Hodnotenie vo vyučovacom predmete s prevahou výchovného zamerania.**

Hodnotíme hlavne tvorivosť a samostatnosť prejavu, osvojenie potrebných vedomostí a zručností, ich tvorivú aplikáciu, poznávanie zákonitostí daných činností a ich uplatňovanie vo vlastnej činnosti, kvalitu prejavu, vzťah žiaka k činnostiam a jeho záujem o tieto činnosti, estetické vnímanie, prístup k umeleckému dielu a estetike spoločnosti, rešpekt k tradíciám, kultúrnemu a historickému dedičstvu našej krajiny, aktívne zapojenie sa do kultúrneho diania a športových akcií.

Pri hodnotení vzdelávacích výstupov sa budú používať nasledovné všeobecné kritériá hodnotenia:

Žiak:

- Preukázal tvorivosť a samostatnosť prejavu.
- Si osvojil potrebné vedomosti, skúsenosti, činnosti a ich tvorivú aplikáciu.
- Prezentoval poznatky o zákonitostiach daných činností a uplatnil ich vo vlastnej činnosti.
- Preukázal kvalitu prejavu.
- Preukázal vzťah a záujem o dané činnosti.
- Prezentoval estetické vnímanie, svoj prístup k umeleckému dielu a skomentoval estetické reakcie spoločnosti.

**Po ukončení štúdia** hodnotíme všetky **očakávané vzdelávacie výstupy**, ktoré sú formulované výkonovými štandardmi v kompetenčnom profile absolventa nášho školského vzdelávacieho programu **formou maturitnej skúšky**. Cieľom maturitnej skúšky je overenie komplexných vedomostí a zručností, ako sú žiaci pripravení používať nadobudnuté kompetencie pri výkone povolání a odborných činností, na ktoré sa pripravujú. Maturitná skúška je zásadným vzdelávacím výstupom sumatívneho hodnotenia našich absolventov. Vykonaním MS získajú naši absolventi na jednej strane odbornú kvalifikáciu a kompetenciu vykonávať pracovné činnosti v danom povolání a na druhej strane majú možnosť ďalšieho vzdelávania na vyššom stupni. Získané maturitné vysvedčenie potvrdzuje v plnom rozsahu ich dosiahnuté kompetencie – odbornú kvalifikáciu.

Jednotlivé časti maturitnej skúšky budú vychádzať z platných predpisov a z kompetencií schváleného školského vzdelávacieho programu, pričom ich obsah bude koncipovaný tak, aby žiak mal možnosť preukázať naplnenie kritérií hodnotenia.

### Témy maturitnej skúšky

Témy MS pripravujú predmetové komisie. Ich príprava sa bude riadiť platnými predpismi o maturitnej skúške. Pri MS sledujeme nielen schopnosť žiaka využívať medzipredmetové vzťahy vo všeobecnej a odbornej zložke vzdelávania, ale aj úroveň jeho ústneho prejavu a to z jazykovej stránky a stránky správneho uplatňovania odbornej terminológie na základe kritériálneho hodnotenia výkonov.

Každá téma má:

- vychádzať z výkonových štandardov kompetenčného profilu absolventa príslušného študijného odboru,
- uplatňovať hľadisko akumulácie vedomostí viacerých odborných predmetov obsahovo príbuzných,
- vychádzať z rozsiahlejších tematických celkov viacerých odborných predmetov (komplexnosť obsahu vzdelávania),
- 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,
- svoje podtémy a ich formulácia musí byť jasná, jednoznačná, v logickom slede od riešenia jednoduchého problému k zložitejšiemu javu v závislosti od problému alebo situácie, ktoré sa majú v téme MS riešiť. Podtémy sú aplikačného charakteru a dopĺňajú informácie, ktoré žiak v priebehu štúdia odborných a všeobecno-vzdelávacích predmetov daného študijného odboru získal.

**Hodnotenie vzdelávacích výstupov** bude založené na kritériách hodnotenia. Vymedzenie prostriedkov a postupov hodnotenia bude spracované ku každej téme. Konkretizácia tém vrátane špecifických kritérií hodnotenia, prostriedkov a postupov hodnotenia ako aj organizačné a metodické pokyny budú spracované v priebehu posledného ročníka štúdia a budú osobitným dokumentom školy, ktorý bude dopĺňať náš školský vzdelávací program.

Pre hodnotenie ústneho prejavu na maturitnej skúške sú stanovené nasledovné všeobecné kritériá:

Stupeň hodnotenia	Kritériá hodnotenia ústneho prejavu (prezentácia 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.
Chváľitebný	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.
Dobry	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. 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 ani 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.

Pre hodnotenie výsledkov vzdelávania na maturitnej skúške sú stanovené nasledovné všeobecné kritériá:

Stupeň hodnotenia	Výborný	Chváľitebný	Dobry	Dostatočný	Nedostatočný
<b>Kritériá hodnotenia</b>					
<b>Porozumenie téme</b>	Porozumel téme dobre	V podstate porozumel	Porozumel s nedostatkami	Porozumel so závažnými nedostatkami	Neporozumel téme
<b>Používanie odbornej terminológie</b>	Používal samostatne	Používal s malou pomocou	Vyžadoval si pomoc	Robil zásadné chyby	Neovládal
<b>Vecnosť, správnosť a komplexnosť odpovede</b>	Bol samostatný, tvorivý, pohotový,	Bol celkom samostatný, tvorivý a pohotový	Bol menej samostatný, nekomplexný a málo	Bol nesamostatný, často vykazoval	Bol nesamostatný, ťažkopádny, vykazoval

	pochopil súvislosti		pohotový	chyby, nechápal súvislosti	zásadné chyby
<b>Samostatnosť prejavu</b>	Vyjadroval sa výstižne, súvisle a správne	Vyjadroval sa celkom výstižne a súvisle	Vyjadroval sa nepresne, niekedy nesúvisle, s chybami	Vyjadroval sa s problémami, nesúvisle, s chybami	Nedokázal sa vyjadriť ani s pomocou skúšajúceho
<b>Schopnosť praktickej aplikácie teoretických poznatkov</b>	Správne a samostatne aplikoval	Celkom správne a samostatne aplikoval	Aplikoval nepresne, s problémami a s pomocou skúšajúceho	Aplikoval veľmi nepresne, s problémami a zásadnými chybami	Nedokázal aplikovať
<b>Pochopenie praktickej úlohy</b>	Porozumel úlohe dobre	V podstate porozumel	Porozumel s nedostatkami	Porozumel so závažnými nedostatkami	Neporozumel úlohe
<b>Voľba postupu</b>	Zvolil správny a efektívny postup	V podstate zvolil správny postup	Zvolil postup s problémami	Zvolil postup s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvolil správny postup ani s pomocou skúšajúceho
<b>Výber prístrojov, strojov, zariadení, náradia, materiálov, surovín</b>	Zvolil správny výber	V podstate zvolil správny výber	Zvolil výber s problémami	Zvolil výber s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvolil správny výber ani s pomocou skúšajúceho
<b>Organizácia práce na pracovisku</b>	Zvolil veľmi správnu organizáciu	V podstate zvolil dobrú organizáciu	Zvolil organizáciu s problémami	Zvolil organizáciu s problémami a s pomocou skúšajúceho	Nezvládol organizáciu
<b>Kvalita výsledku práce</b>	Pripravil kvalitný produkt/činnosť	V podstate pripravil kvalitný produkt/činnosť	Pripravil produkt/činnosť s nízkou kvalitou	Pripravil produkt/činnosť s veľmi nízkou kvalitou	Pripravil nepodarok
<b>Dodržiavanie BOZP a hygieny pri práci</b>	Dodržel presne všetky predpisy	V podstate dodržel všetky predpisy	Dodržel predpisy s veľkými problémami	Dodržel iba veľmi málo predpisov	Nedodržiaval predpisy

### **Materiálne a priestorové podmienky pre vykonanie maturitnej skúšky**

Budú konkretizované v rámci prípravy tém pre maturitné skúšky. Budú v súlade so štandardom, ktorý predpisuje ŠVP a doplnený podľa podmienok a špecifik študijného odboru.

**Klasifikácia** je výsledkom komplexného hodnotenia vedomostí, zručností a návykov žiaka. Klasifikácia sa uskutočňuje podľa platných predpisov.

Opravné skúšky určuje riaditeľ školy v súlade s platnými predpismi.

### **Výchovné opatrenia**

Výchovné opatrenia sa udeľujú podľa platných predpisov.

**Klasifikácia a hodnotenie žiakov so ŠVVP** sa robí s prihliadnutím na stupeň poruchy. Vyučujúci rešpektujú odporúčenia psychologických vyšetrení žiaka a uplatňujú ich pri klasifikácii a hodnotení správania žiaka. Vyberajú vhodné a primerané spôsoby hodnotenia vrátane podkladov na hodnotenie. Uplatňujú také formy a spôsoby skúšania, ktoré zodpovedajú schopnostiam žiaka a nemajú negatívny vplyv na ich rozvoj a psychiku. Volia taký druh prejavu, v ktorom má žiak predpoklady preukázať lepšie výkony.

# OBSAH

1	ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE .....	2
2	CIELE A POSLANIE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA .....	4
3	VLASTNÉ ZAMERANIE ŠKOLY .....	7
3.1	Charakteristika školy .....	8
3.2	Charakteristika pedagogického zboru .....	9
3.3	Ďalšie vzdelávanie pedagogických zamestnancov školy .....	10
3.4	Vnútorňý systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy .....	10
3.5	Dlhodobé projekty .....	11
3.6	Medzinárodná spolupráca .....	11
3.7	Spolupráca so sociálnymi partnermi .....	11
4	CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU .....	13
4.1	Popis školského vzdelávacieho programu .....	13
4.2	Základné údaje o štúdiu .....	14
4.3	Organizácia výučby .....	15
4.4	Zdravotné požiadavky na žiaka .....	15
4.5	Požiadavky na bezpečnosť a hygienu pri práci .....	15
5	PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU 2675 6 ELEKTROTECHNIKA .....	17
5.1	Charakteristika absolventa .....	17
5.2	Kompetencie absolventa .....	17
5.2.1	Kľúčové kompetencie .....	17
5.2.2	Všeobecné kompetencie .....	21
5.2.3	Odborné kompetencie .....	23
6	UČEBNÝ PLÁN ŠTUDIJNÉHO ODBORU 2675 6 ELEKTROTECHNIKA .....	27
7	UČEBNÉ OSNOVY ŠTUDIJNÉHO ODBORU 2675 6 ELEKTROTECHNIKA .....	30
8	PODMIENKY NA REALIZÁCIU VZDELÁVACIEHO PROGRAMU V ŠTUDIJNOM ODBORE .....	241
8.1	Materiálne podmienky .....	241
8.2	Personálne podmienky .....	242
8.3	Organizačné podmienky .....	243
8.4	Podmienky bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní .....	244
9	PODMIENKY VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍMI POTREBAMI V ŠTUDIJNOM ODBORE .....	245
10	VNÚTORŇÝ SYSTÉM KONTROLY A HODNOTENIA ŽIAKOV .....	249
	OBSAH .....	255