



Učebné osnovy (príloha č. 1 školského vzdelávacieho programu „Moderným vzdelávaním do Európy – 4G)

Učebné osnovy školského vzdelávacieho programu Gymnázia Janka Jesenského vychádzajú z obsahu štátneho vzdelávacieho programu pre gymnáziá. Vymedzujú výchovno-vzdelávacie ciele, obsah a rozsah vyučovania jednotlivých vyučovacích predmetov podľa učebného plánu. Plne rešpektujú charakteristiku jednotlivých vzdelávacích oblastí, rozvíjajú zručnosti a kompetencie stanovené v ŠVP pre daný predmet.

Učebnými osnovami vyučovacieho predmetu podľa ŠVP sú vzdelávacie štandardy v zmysle platnej legislatívy. Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

Hodinová dotácia uvedená v učebnom pláne pri jednotlivých predmetoch ŠkVP v porovnaní s hodinovou dotáciou predmetov v ŠVP je navýšená z dôvodu prehĺbovania úrovne vedomostí a zručností žiakov, ako aj z dôvodu diferencovaného prístupu k žiakom. Kvalita výkonu sa mení tým, že sa vytvorí väčší priestor na upevňovanie vedomostí, na rozvíjanie špecifických zručností a predmetových kompetencií.

Učebné osnovy predmetov zavedených školou v rámci disponibilných hodín boli vytvorené v súlade s platnou legislatívou, so ŠVP a metodickými pokynmi na tvorbu ŠkVP.

Rozpracovanie učebných osnov jednotlivých predmetov a rozdelenie obsahového a výkonového štandardu do ročníkov a vyučovacích hodín v rámci školského roka je podrobne spracované v prostredí informačného systému aSc agenda/Edupage v podobe Tematických výchovno-vzdelávacích plánov (TVVP).

Obsah

Učebné osnovy (príloha č. 1 školského vzdelávacieho programu „Moderným vzdelávaním do Európy – 4G).....	1
Vzdelávacia oblasť Jazyk a komunikácia	3
Slovenský jazyk a literatúra	3
Cudzí jazyk (B2)	3
Cudzí jazyk (B1)	3
Literárny seminár	3
Konverzácia v anglickom jazyku	11
Konverzácia v nemeckom jazyku.....	26
Vzdelávacia oblasť Matematika a práca s informáciami	34
Matematika.....	34
Informatika	34
Interaktívna informatika	34
Seminár z matematiky	37
Seminár z informatiky	41
Vzdelávacia oblasť človek a príroda	47
Biológia	47
Chémia	47
Fyzika	47
Ekológia	47
Seminár z biológie.....	49
Seminár z chémie	54
Seminár z fyziky.....	66
Vzdelávacia oblasť Človek a spoločnosť	94
Dejepis.....	94
Geografia.....	94
Občianska náuka	94
Finančná gramotnosť.....	94
Seminár z dejepisu	111
Seminár z geografie.....	120
Spoločenskovedný seminár	131
Vzdelávacia oblasť Umenie a kultúra	137
Umenie a kultúra	137
Vzdelávacia oblasť Človek a hodnoty.....	138
Etická výchova	138
Náboženská výchova – evanjelická cirkev a. v.....	138
Náboženská výchova – katolícka cirkev	138
Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb.....	139
Telesná a športová výchova	139

Vzdelávacia oblasť Jazyk a komunikácia

Slovenský jazyk a literatúra

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Cudzí jazyk (B2)

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Cudzí jazyk (B1)

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Literárny seminár

Charakteristika predmetu

Predmet literárny seminár je zaradený do vzdelávacej oblasti jazyk a komunikácia. Jazyk sa vníma ako potenciálny zdroj osobného a kultúrneho obohatenia človeka, ktorý je predpokladom pre ďalšie vzdelávanie. Jazyk je znakom národnej a individuálnej identity, prostriedkom komunikácie a profesionálnej realizácie ako aj prostriedkom na vyjadrovanie citov a pocitov. Vysoká úroveň jazykovej kultúry je základným znakom všeobecnej vyspelosti absolventov základných a stredných škôl. V predmete slovenský jazyk a literatúra sa do popredia kladie rozvoj komunikačných schopností žiakov. Zdôrazňuje sa chápanie jazyka ako nástroja myslenia a komunikácie medzi ľuďmi, čoho výrazom je preferovanie rozvoja komunikačných kompetencií v rámci komunikačno-zážitkového modelu vyučovania slovenského jazyka a literatúry. Obsah predmetu sa zredukoval v prospech aktivít žiakov, ktorí majú v čo najväčšom rozsahu interpretačno-hodnotiacim spôsobom pracovať s jazykovými komunikátmi. Najväčší akcent sa kladie na vlastnú tvorbu jazykových prejavov, prácu s informáciami, čitateľskú gramotnosť a schopnosť argumentovať.

V predmete literárny seminár sa využíva literárnohistorická štruktúra osnovania literatúry. Popri faktografickej orientácii je obsah hlavne zameraný na analyticko-interpretáčne činnosti. Obsah predmetu literárny seminár sa v najvšeobecnejšom zmysle orientuje na dve činnosti:

receptiu a tvorbu. Vo všetkých zložkách predmetu sa uplatňuje konštruktivistický prístup k učeniu, v ktorom sa žiak stáva učiacim sa subjektom.

Ciele vyučovacieho predmetu

- poznávať slovenský jazyk ako svojbytný historický jav, v ktorom sa odráža historický a kultúrny vývoj národa a zároveň ako významný zjednocujúci činiteľ národného spoločenstva
- poznávať jazyk ako bohatý a mnohotvárný prostriedok, ktorý slúži k získavaniu a odovzdávaniu informácií, k vyjadrovaniu vlastných postojov a názorov
- poznávať základné pravidlá medzilidskej komunikácie daného kultúrneho prostredia a nadobúdať pozitívny vzťah k jazyku v rámci interkultúrnej komunikácie
- rozvíjať vzťah k slovesným umeleckým dielam, k vlastným čitateľským zážitkom, formovať pozitívny vzťah k literatúre a k ďalším druhom umenia vychádzajúcich z umeleckých textov
- rozvíjať čitateľské a interpretačné zručnosti žiakov
- rozvíjať vedomie jazykovej príslušnosti k istému etniku, pocitu jazykovej príbuznosti a spolupatričnosti s inými etnikami
- poznať normy spisovného jazyka a viesť žiakov k zvyšovaniu jazykovej kultúry ich verbálnych ústnych i písomných jazykových prejavov
- rozvíjať vedomosti a nadobudnuté kompetencie, ktoré žiakom umožnia vzdelávať sa po celý ich život a zaujať aktívne miesto v ekonomickom, sociálnom a kultúrnom živote

Obsahový štandard

Všeobecné pojmy:

- aktuálna skutočnosť – literárna fikcia, autor/spisovateľ, čitateľ/divák/poslucháč, herec, režisér, časopis, kniha, knižnica, rozhlas, televízia, film, inscenácia, autorské poznámky, text, ilustrácia
- podsystémy literatúry – literatúra pre deti, odborná (náučná) literatúra, populárno-vedecká literatúra, umelecká literatúra, dobrodružná literatúra, literatúra faktu, vedecko-fantastická literatúra
- literárne formy – poézia, próza, dráma

Obdobia a smery:

- staroveká literatúra, stredoveká literatúra, renesančná literatúra (humanizmus), baroková literatúra, klasicizmus (osvietenstvo), romantizmus, realizmus, naturalizmus, literárna

moderna (symbolizmus, impresionizmus), avantgarda (expresionizmus, surrealizmus (nadrealizmus)) naturizmus, socialistický realizmus, existencializmus, postmoderna

Literárne druhy:

- lyrika – duchovná lyrika, čistá (abstraktná) lyrika, ľúbostná lyrika, spoločenská lyrika, reflexívna (úvahová) lyrika, prírodná lyrika,
- epika
- dráma

Literárne žánre a básnické formy:

- lyrická poézia – báseň, ľudová pieseň, modlitba, populárna pieseň, pásmo, sonet
- epická poézia – bájka, balada, epos
- epická próza – anekdota, aforizmus, báj, bájka, hádanka, legenda, novela, podobenstvo, povesť (ľudová, autorská), poviedka, porekadlo, pranostika, príslovie, román (detektívny, dobrodružný, biografický, historický, dievčenský, sociálny/spoločenský, psychologický, román vo forme denníka), rozprávka (ľudová, autorská, televízna, filmová, rozhlasová), vyčítanka
- dramatická literatúra – absurdná dráma, činohra, komédia, tragédia
- automatický text
- komiks

Štruktúra literárneho diela:

- dej
- príbeh
- autorská štylizácia reality
- kompozícia literárneho diela:
 - ❖ chronologický (kronikársky) postup, reťazový (nadväzujúci) postup, retrospektívny (spätný) postup
 - ❖ vonkajšia kompozícia literárneho diela
 - ❖ vnútorná kompozícia literárneho diela
 - ❖ členenie epického textu (pásmo rozprávača, pásmo postáv)
 - ❖ hĺbkové členenie literárneho diela
- prúd vedomia
- nespoľahlivosť v rozprávaní (nespoľahlivý rozprávač)
- literárna postava – hlavná literárna postava, vedľajšia literárna postava, idealizovaný typ postavy, charakterový typ postavy, sociálny typ postavy

Štylizácia textu:

- alegória (inotaj), anafora, asociácia, básnické prirovnanie, básnická otázka, epiteton, komickosť (humor, irónia, satira), hyperbola, metafora, metonymia, nonsens, personifikácia, protiklad (kontrast), symbol, zdobnenina, zvukomalba

Metrika:

- rým – združený, striedavý, obkročný, prerývaný
- rytmus
- rytmicky viazaná reč (poézia, dráma)
- rytmicky neviazaná reč (próza, dráma)
- verš
- veršový systém – časomerný, slabičný (sylobický), slabično-prízvučný (sylobotonický), voľný verš
- stopa – trochej, daktyl, jamb
- rytmicko-syntaktický paralelizmus
- refrén

Autori a štandardizované literárne diela:

Slovenská literatúra

Poézia

- H. Gavlovič: Valaská škola – mravúv stodola (vlastný výber)
- J. Kollár: Předzpěv zo Slávy dcery
- S. Chalupka: Mor ho!
- A. Sládkovič: Marína (vlastný výber)
- J. Botto: Smrť Jánošíkova
- J. Kráľ: Zakliata panna vo Váhu a divný Janko
- I. Krasko: (vlastný výber)
- J. Smrek: (vlastný výber)
- R. Dilong: (vlastný výber)
- M. Válek: (vlastný výber)
- M. Rúfus: (vlastný výber)
- J. Urban: (vlastný výber)

Próza

- M. Kukučín: Keď báčik z Chochoľova umrie
J. G. Tajovský: Maco Mlieč
Timrava: Ťapákovci
M. Urban: Živý bič
J. Cíger Hronský: Jozef Mak
D. Chrobák: Drak sa vracia
P. Jilemnický: O dvoch bratoch
A. Bednár: Kolíska
L. Mňačko: Ako chutí moc
D. Dušek: Kufor na sny

Dráma

- J. Palárik: Dobrodružstvo pri obžinkoch
J. G. Tajovský: Statky-zmätky
I. Bukovčan: Kým kohút nezaspieva
M. Lasica – J. Satinský: Soirée

Svetová literatúra

- Sofokles: Antigona
W. Shakespeare: Hamlet
Molière: Lakomec
E. M. Remarque: Na západe nič nové
A. S. Puškin: Kapitánova dcéra
J. D. Salinger: Kto chytá v žite

Výkonový štandard

- ✓ ***Plynulé čítanie súvislého literárneho textu*** – žiak dokáže plynulo, výrazne a so správnou výslovnosťou prečítať literárny text.
- ✓ ***Prednes literárneho textu*** – žiak dokáže rytmicky výrazne predniesť známy aj neznámy básnický text, pri prednese dokáže frázovať text a vystihnúť vzťah medzi umeleckými prostriedkami a zmyslom literárneho textu, vie teoreticky odôvodniť svoj spôsob hlasného čítania a recitácie.

- ✓ ***Dramatizované čítanie*** – žiak vie primerane hlasovo prezentovať text postavy dramatického diela, v dramatizovanom čítaní vie vyjadriť charakter alebo momentálny stav postavy.
- ✓ ***Reprodukcia faktov a definícií*** – žiak dokáže vysvetliť podstatu osvojených javov a vzťahov medzi nimi, vie reprodukovať definíciu štandardizovaných pojmov a vysvetliť ju, vie porovnať príbuzné štandardizované pojmy (napr. poviedka/novela/román; metafora/metonymia; symbol/trópy).
- ✓ ***Usporiadanie známych javov do tried a systémov*** – žiak chápe zásady klasifikácie pojmov a vie zaradiť štandardizované pojmy (literárne javy) do tried na základe určených spoločných, resp. rozdielnych vlastností. Svoj návrh dokáže vysvetliť a obhájiť.
- ✓ ***Aplikácia literárnovedných vedomostí na literárnych textoch*** – žiak vie vyhľadať štylistické prostriedky v známej aj neznámej básni a vysvetliť ich rytmotvornú a významovú funkciu v danom texte, vie určiť prostriedky rytmickej organizácie verša, rozpoznať vlastnosti voľného verša v akejkoľvek relevantnej básni a vie na jej príklade demonštrovať rozdiely medzi voľným a metricky viazaným veršom, vie odlíšiť príbuzné literárne javy (napr. rytmicky viazaná/rytmicky neviazaná reč; dejová/významová rovina) a vysvetliť rozdiely medzi nimi pri aplikácii na konkrétne dielo, chápe hĺbkové členenie umeleckého diela a v akomkoľvek prečítanom diele s jednoznačným autorským poslanstvom, dokáže sám identifikovať významovú rovinu, vysvetliť jej prepojenie s dejovou rovinou a autorskou koncepciou postáv, vie vyhľadať štylistické prostriedky v známom aj neznámom prozaickom a dramatickom texte a vysvetliť ich významovú funkciu v diele. Žiak vie v známom aj neznámom epickom a dramatickom diele identifikovať všetky časti klasickej vnútornej kompozície, vie v známom aj neznámom epickom a dramatickom diele určiť chronologický, retrospektívny a reťazový kompozičný postup. Štruktúru týchto kompozičných usporiadaní vie zobraziť aj graficky, vie určiť časti vonkajšej kompozície známeho aj neznámeho epického a dramatického diela, vie identifikovať charakteristické znaky literárneho diela a určiť jeho žáner, rozumie podstate literárnych druhov a vie určiť literárnodruhovou príslušnosť známeho aj neznámeho diela, vie z hľadiska obsahu rozlíšiť známe aj neznáme lyrické básne, vrátane čistej (abstraktnej) lyriky, dokáže odlíšiť pásmo rozprávača a pásmo postáv a sémanticky, gramaticky a pravopisne ich vymedziť, chápe funkciu rozprávača, dokáže určiť typ rozprávača v známom aj neznámom diele, chápe funkciu postavy, dokáže určiť typ postavy v epickom a dramatickom diele.
- ✓ ***Integrácia čitateľských skúseností, literárnoteoretických a literárnohistorických vedomostí s recepčnými skúsenosťami z iných druhov umenia*** – žiak vie aplikovať príbuzné literárnoumelecké javy na výtvarné, hudobné a architektonické diela a vysvetliť ich estetickú funkciu (napr. rytmus, kompozícia, kontrast, idealizácia, symbol, alegória), vie charakterizovať a chronologicky usporiadať literárnohistorické obdobia a

smery, do ich rámca zaradiť vybraných autorov na základe relevantných znakov diel, chápe estetický zmysel umenia a umeleckej literatúry, rozumie estetickéj poznávacej funkcii umeleckého diela a vie tieto pojmy uplatniť pri interpretácii akéhokoľvek primeraného literárneho diela.

- ✓ **Analyza literárneho textu z hľadiska štylistických, tematických a kompozičných prostriedkov** – žiak dokáže uskutočniť štylistickú a kompozičnú analýzu textu a na jej základe zaradiť známe aj neznáme dielo do príslušného literárneho druhu, dokáže uskutočniť štylistickú, tematickú a kompozičnú analýzu textu a na jej základe určiť druh lyriky, dokáže odlíšiť dejový a významový plán literárneho diela, dokáže vyhľadať umelecké jazykové prostriedky a vysvetliť ich uplatnenie v známom aj neznámom diele, chápe formy humoru a vie určiť výrazové (jazykové a situačné) prostriedky, ktoré navodzujú humorný charakter diela, dokáže vystihnúť vnútornú spojitosť prvkov v kompozícii známeho aj neznámeho literárneho diela a svoj názor vie v relatívne ucelenej podobe verbálne prezentovať v diskusii, vie vysvetliť autorovu koncepciu postáv v zmysle celkového zamerania diela a dokáže ako argumenty uviesť poznatky z jeho analýzy, dokáže identifikovať druh rozprávača v známom aj neznámom epickom diele a vysvetliť jeho využitie vo vzťahu k dejovému a významovému plánu diela. Dokáže pri tom uplatniť výsledky štylistickej analýzy textu.
- ✓ **Interpretácia literárneho diela** – žiak pri lyrickej poézii chápe významovú otvorenosť básnickej výpovede a na základe identifikácie štylistických, kompozičných a rytmotvorných prostriedkov, ktoré spoluvytvárajú autorský odkaz básne, vie prezentovať svoj osobný výklad akejkolvek lyrickej básne. Svoj hodnotový systém dokáže konfrontovať s hodnotami a významami obsiahnutými v texte a zaujať k nim kritické alebo sebakritické stanovisko. Vie primerane reagovať na otázky a kritické poznámky z triedy, vyhodnotiť ich a uvažovať o nich z hľadiska diela a aj z hľadiska vlastných čitateľských postojov.

Žiak dokáže pochopiť dielo na základe všestrannej analýzy (kompozičnej, štylistickej, obsahovej, druhovej a žánrovej), identifikovať rovinu deja a rovinu významu a ich vzájomnú spojitosť. Svoj hodnotový systém dokáže konfrontovať s hodnotami a významami obsiahnutými v texte a zaujať k nim kritické alebo sebakritické stanovisko. Vie primerane reagovať na otázky a kritické poznámky z triedy, vyhodnotiť ich a uvažovať o nich z hľadiska diela a aj z hľadiska vlastných čitateľských postojov.

Žiak v postmodernej literatúre vie vysvetliť princíp neurčitosti v rozprávaní a identifikuje výrazové prostriedky, na ktorých je táto neurčitosť vybudovaná. V texte identifikuje segmenty, ktoré spolu síce obsahovo súvisia, ale v štruktúre textu sú umiestnené bez časovej a logickej súvislosti. Je schopný objaviť kompozičný postup aj v netypicky organizovanom neznámom diele a aspoň čiastočne vysvetliť jeho estetickú účinnosť. Pri hĺbkovom členení textu dokáže odlíšiť diela so skrytým významovým plánom od diel, v ktorých absentuje alebo je potlačená dejová rovina. Rozumie

konceptii bizarných a nadprirodzených postáv či netradičných rozprávačov a v akomkoľvek diele dokáže vystihnúť ich zmysel v celkovom zameraní diela.

Žiak vie vysvetliť autorovu myšlienkovú a estetickú koncepciu diela a pri jej výklade zohľadňuje výsledky štylistickej analýzy. Vie určiť deformácie epického času a priestoru v sci-fi a fantastickej próze. Chápe fantastickú literatúru ako kompozičnú aplikáciu ľudovej rozprávky, starovekého eposu alebo stredovekej literatúry a vie to dokumentovať výsledkami analýzy. Vie porovnať a posúdiť koncepciu postáv ľudovej rozprávky, mýtu, starovekého eposu a stredovekej literatúry s postavami fantastickej literatúry.

Žiak dokáže v texte divadelnej hry určiť monológ a dialóg. 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 postáv nositeľom myšlienkového posolstva a estetickej pôsobivosti diela. Svoj názor na text/inscenáciu diela dokáže primerane prezentovať v triede. Vie zhodnotiť režijnú koncepciu inscenácie a prácu hercov, svoj názor verejne prezentovať v triede a v diskusii je schopný uviesť relevantné prvky z textu hry alebo z inscenácie ako argumenty.

Žiak vie samostatne napísať interpretáciu (obsahujúcu opis, analýzu, syntézu elementov, prípadne hodnotenie) literárneho diela. Pri tvorbe odborného textu sa opiera o primerané literárnovedné zdroje a vie správne uviesť bibliografické odkazy na použité pramene.

- ✓ **Hodnotenie diela z vlastného stanoviska** – žiak dokáže hodnoty a významy obsiahnuté v diele posúdiť v sociálno-kultúrnom a literárnohistorickom kontexte doby, v ktorej dielo vzniklo, ako aj s ohľadom na premeny tohto kontextu uskutočnené počas „života“ diela až po žiakovu súčasnosť. Svoje poznatky vie prezentovať v triede, podoprieť svoj názor argumentmi a obhájiť ho v diskusii, na základe vlastnej čitateľskej skúsenosti a interpretácie diela dokáže zhodnotiť jeho prínos pre svoj osobný rozvoj, pri interpretácii si uvedomuje fikčný charakter diela a vie vyjadriť odlišnosť medzi mimoliterárnou aktuálnou skutočnosťou a literárnou fikciou.
- ✓ **Parafrázovanie deja epického a dramatického diela** – žiak dokáže prerozprávať príbeh epického alebo dramatického diela, vrátane postmoderne konštruovaného diela.
- ✓ **Transformácia textu diela do iného literárneho druhu, formy alebo žánru** – žiak dokáže pretransformovať text epického básnického alebo dramatického diela do prózy, dokáže zdramatizovať kratší prozaický alebo epický básnický text, vhodne využiť monológ a dialóg, sformulovať autorské poznámky. Vie využiť vhodné jazykové prostriedky na dosiahnutie dramatického napätia a estetického dojmu.
- ✓ **Tvorba básnického textu, poviedky, scenára alebo iného kratšieho umeleckého textu** – žiak vie vytvoriť jednoduchý básnický, prozaický a dramatický text, pričom uplatní svoje literárnoteoretické vedomosti, dokáže vytvoriť krátky dialóg so znakmi absurdnosti – gagmi, slovnými hračkami, nonsensovou štylizáciou a alogickými

väzbami v syntaxi a vonkajšej kompozícii, vie vytvoriť kratšiu fantastickú poviedku alebo sci-fi poviedku.

Konverzácia v anglickom jazyku

Charakteristika predmetu 3. ročník

Konverzácia v anglickom jazyku prispieva k pochopeniu a objavovaniu tých skutočností, ktoré presahujú oblasť skúseností sprostredkovaných materinským jazykom a štátnym jazykom. Konverzácia v anglickom jazyku poskytuje živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu žiakov v rámci Európskej únie. Osvojením si anglického jazyka pomáha žiakovi prekonávať bariéry a tak prispievať k zvýšeniu jeho mobility v osobnom živote, v ďalšom štúdiu a napokon uplatnením sa na trhu práce. Konverzácia v anglickom jazyku umožňuje poznávať odlišnosti v spôsobe života ľudí iných krajín a ich odlišné kultúrne tradície. Poskytuje prehĺbenie vedomostí a vzájomného medzinárodného porozumenia a tolerancie a vytvára podmienky pre spoluprácu škôl na medzinárodných projektoch. Požiadavky pre vzdelávanie v anglickom jazyku vychádzajú zo spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky, ktorý popisuje rôzne úrovne ovládania cudzích jazykov. Vzdelávanie v predmete konverzácia v anglickom jazyku smeruje k dosiahnutiu úrovne B2 (podľa spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky).

Úspešnosť jazykového vzdelávania ako celku je závislá nielen od výsledkov vzdelávania v materinskom jazyku a v cudzom jazyku, ale závisí aj od toho, do akej miery sa jazyková kultúra žiakov stane predmetom záujmu aj všetkých ostatných oblastí vzdelávania. Učenie sa anglického jazyka podporuje otvorenejší prístup k ľuďom. Komunikácia a rozvoj kompetencií v anglickom jazyku sú dôležité pre podporu mobility v rámci Európskej únie, umožňujú občanom plne využívať slobodu pracovať a študovať v niektorom z jej členských štátov. Orientácia jazykového vzdelávania na kompetencie vytvára v nemalej miere podmienky pre nadpredmetové a medzipredmetové vzťahy, ktoré pomáhajú učiacemu sa chápať vzťahy medzi jednotlivými zložkami okolia a sveta, v ktorom existujú. Chápanie jazykového vzdelávania ako „vzdelávania pre život“ umožňuje každému jedincovi žiť podľa vlastných predstáv a uspokojenia.

Ciele

Vzdelávanie v danej vzdelávacej oblasti smeruje k utváraniu a rozvíjaniu kľúčových kompetencií tým, že vedie žiakov:

- k podpore sebadôvery každého žiaka;
- k osvojeniu si vedomostí a nadobudnutých kompetencií, ktoré im umožnia vzdelávať sa po celý ich život a zaujať aktívne miesto v ekonomickom, sociálnom a kultúrnom živote;

- k príprave všetkých žiakov tak, aby sa stali zodpovednými občanmi, schopnými podieľať sa na rozvoji demokratickej spoločnosti, solidarity, pluralizmu a kultúrnej otvorenosti;
- k zaručeniu rovnakých šancí sociálnej emancipácie pre všetkých žiakov;
- k pochopeniu vzdelávania v príslušnom jazyku ako svojbytnému historickému javu, v ktorom sa odráža historický a kultúrny vývoj národa a zároveň ako významný zjednocujúci činiteľ národného spoločenstva a ako dôležitý prostriedok celoživotného vzdelávania;
- k vnímaniu a postupnému osvojovaniu si jazyka ako bohatého mnohotvárneho prostriedku k získavaniu a odovzdávaniu informácií, k vyjadrovaniu vlastných postojov a názorov;
- k zvládnutiu základných pravidiel medziľudskej komunikácie daného kultúrneho prostredia a nadobudnutiu pozitívneho vzťahu k jazyku v rámci interkultúrnej komunikácie;
- k nadobudnutiu vzťahov k slovesným umeleckým dielam, k vlastným čitateľským zážitkom, k rozvíjaniu svojho pozitívneho vzťahu k literatúre a k ďalším druhom umenia vychádzajúcich z umeleckých textov a rozvíjaniu svojich emocionálnych a estetických cítení a vnímaní;
- k pestovaniu vedomia jazykovej príslušnosti k istému etniku, pocitu jazykovej príbuznosti a spolupatričnosti s inými etnikami, prostredníctvom ovládania normy spisovného jazyka viesť žiakov k zvyšovaniu jazykovej kultúry ich verbálnych ústnych i písomných jazykových prejavov.

Vzdelávací štandard

Obsahový štandard

1. Rodina a spoločnosť
2. Kultúra a umenie
3. Šport
4. Domov a bývanie
5. Obchod a služby
6. Ľudské telo, starostlivosť o zdravie
7. Doprava a cestovanie
8. Vzdelávanie a práca
9. Zamestnanie

10. Multikultúrna spoločnosť
11. Človek a príroda
12. Veda a technika v službách ľudstva
13. Človek a spoločnosť; komunikácia

Výkonový štandard

Úroveň B2

I Kompetencie

Podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky sa pri používaní a učení sa jazyka rozvíja celý rad kompetencií. Učiaci sa využívajú nielen všeobecné kompetencie, ale aj celý rad komunikačných jazykových kompetencií, ktoré spolupôsobia v rozličných kontextoch a v rôznych podmienkach. Zapájajú sa do rečových činností, v rámci ktorých vytvára a prijíma texty vo vzťahu k témam z konkrétnych i abstraktných oblastí. Pri tomto procese si učiaci sa aktivujú tie stratégie učenia sa, ktoré sa mu zdajú na splnenie úloh najvhodnejšie. Kompetencie pritom definujeme ako súhrn vedomostí, zručností, postojov a hodnôt, ktoré umožňujú osobe konať.

Preto základným princípom jazykového vzdelávania na báze kompetencií je zabezpečiť, aby učiaci sa:

- dokázal riešiť každodenné životné situácie v cudzej krajine a v ich riešení pomáhal cudzincom, ktorí sú v jeho vlastnej krajine,
- dokázal vymieňať si informácie a nápady s mladými ľuďmi a dospelými, ktorí hovoria iným jazykom a sprostredkujú mu svoje myšlienky a pocity v jazyku, ktorý si učiaci sa osvojuje,
- viac a lepšie chápal spôsob života a myslenia iných národov a ich kultúrne dedičstvo.

II Všeobecné kompetencie

Všeobecné kompetencie sú tie, ktoré nie sú charakteristické pre jazyk, ale ktoré sú nevyhnutné pre rôzne činnosti, vrátane rečových činností. Učiaci sa na úrovni B2 má osvojené všeobecné kompetencie na úrovni B1 a ďalej si ich rozvíja tak, aby dokázal:

- vedome získavať nové vedomosti a zručnosti,
- opakovať si osvojené vedomosti a dopĺňať si ich,
- uplatňovať rôzne stratégie učenia pri osvojovaní si cudzieho jazyka a efektívne si osvojovať jazykové poznatky a rečové zručnosti,
- chápať potrebu celoživotného vzdelávania sa v cudzom jazyku,

- dopĺňať si vedomosti a rozvíjať zručnosti, prepájať ich s už osvojeným učivom, systematizovať ich a využívať pre svoj ďalší rozvoj a reálny život,
- kriticky hodnotiť svoj pokrok, prijímať spätnú väzbu a uvedomovať si možnosti svojho rozvoja,
- uplatňovať všeobecné vedomosti týkajúce sa geografických a kultúrnych reálií,
- uplatňovať získané vedomosti a zručnosti v každodennom živote,
- rozoznať normy správania sa a spoločenské konvencie krajín, v ktorých sa hovorí cudzím jazykom,
- kriticky pristupovať k výberu informácií,
- porovnávať reálie krajín cieľového jazyka s reáliami vlastnej krajiny,
- uplatňovať osvojené vedomosti a zručnosti v príprave na svoje budúce povolanie,
- byť otvorený kultúrnej a etnickej rôznorodosti.

III Komunikačné jazykové kompetencie

Komunikačné jazykové kompetencie sú tie, ktoré umožňujú učiacemu sa používať konkrétne jazykové prostriedky v komunikácii. Učiaci sa, ktorý dosiahne úroveň B2:

- rozumie hlavným myšlienkam zložitého textu na konkrétne aj abstraktné témy, vrátane odborných diskusií vo svojej špecializácii,
- komunikuje na takom stupni plynulosti a spontánnosti, ktorý mu umožňuje viesť bežnú konverzáciu s rodenými hovoriacimi bez toho, aby to pre ktoréhokoľvek účastníka rozhovoru predstavovalo zvýšené úsilie,
- dokáže vytvoriť jasne sformulovaný podrobný text na rozličné témy a vysvetliť svoje stanovisko k aktuálnym témam s uvedením výhod aj nevýhod rozličných možností.

Na uskutočnenie komunikačného zámeru a potrieb sa vyžaduje komunikačné správanie, ktoré je primerané danej situácii a bežné v krajinách, kde sa cudzím jazykom hovorí. Komunikačné kompetencie zahŕňajú nasledovné zložky:

1 Jazyková kompetencia

Učiaci sa na úrovni B2 má osvojené jazykové kompetencie na úrovni B1 a ďalej si ich rozvíja tak, aby dokázal používať:

- slovnú zásobu vrátane frazeológie v rozsahu komunikačných situácií a tematických okruhov (lexikálna kompetencia),
- morfológické tvary a syntaktické modely (gramatická kompetencia),

- slovo tvorbu a funkcie gramatických javov (sémantická kompetencia),
- zvukové a grafické prostriedky jazyka (fonologická kompetencia: ortoepická a ortografická).

2 Sociolingválna kompetencia

Učiaci sa na úrovni B2 má osvojené sociolingválne kompetencie na úrovni B1 a ďalej si ich rozvíja tak, aby dokázal:

- správne komunikovať a reagovať v rôznych spoločenských situáciách,
- dodržiavať konvencie slušnosti (vyjadrenie záujmu o druhého výmena názorov a informácií, vyjadrenie obdivu, srdečnosti, pohostinnosti; vyjadrenie poľutovania, ospravedlnenia a vďaky; vyhýbanie sa opravovaniu, poučovaniu a priamym príkazom; vyhýbanie sa vyjadreniu asertívnej nadradenosti, neprimeranému sťažovaniu sa, neprimeranej nespokojnosti),
- používať bežné frazeologické spojenia, príslovia a porekadlá,
- uvedomovať si rozdiely v rôznych formách prejavu (formálneho, neformálneho, rodinného, intímneho).

Učiaci sa dokáže komunikovať zrozumiteľne, vie sa vyjadriť slušne vo formálnom a neformálnom štýle, vzhľadom na situáciu a partnera komunikácie. Vie sa aktívne zapojiť do diskusie, ktorá prebieha v prirodzenom tempe a v štandardnom jazyku. Dokáže nadviazať kontakt s každým, koho materinským jazykom je osvojovaný si cudzí jazyk.

3 Pragmatická kompetencia

Učiaci sa na úrovni B2 má osvojené pragmatické kompetencie na úrovni B1 a ďalej si ich rozvíja tak, aby:

- sa vedel vyjadriť v súlade s požadovanou stratégiou (zámer, téma, následnosť, príčina, kohézia, koherencia, štýl, register, rétorika),
- funkčne využíval jazykové prostriedky na získavanie informácií, vyjadrenie postojov (súhlas, nesúhlas), modality (povinnosť, schopnosť), vôle (túžby, zámery), emócií (radosť, uspokojenie, nevôľa, záujem, prekvapenie, rozčarovanie, strach), etických zásad (ospravedlnenie, ľútosť, poľutovanie, súhlas, nesúhlas, pozdravenie, žiadosť, odmietnutie),
- sa vedel vyjadriť pri interakcii (výmena informácií) alebo transmisii (sprostredkovanie informácií).

IV Komunikačné zručnosti

Komunikačné zručnosti nemožno chápať izolovane, pretože sa navzájom prelínajú a dopĺňajú (integrované zručnosti).

1 Počúvanie s porozumením

Učiaci sa porozumie dlhším, náročnejším monologickým, dialogickým a kombinovaným ústnym prejavom informatívneho a umeleckého charakteru, a primerane náročným populárno-náučným textom, ktoré sú prednesené v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku.

Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal porozumieť:

- prejav ako celok, tému a hlavnú myšlienku,
- špecifické informácie a dokáže zachytiť logickú štruktúru textu, rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných, rozlíšiť hovoriacich, ich názory a stanoviská,
- rečové prejavy informatívneho charakteru s konkrétnou i abstraktnou tematikou v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- prejavy informatívneho charakteru s tematikou každodenného života: oznamy, inštrukcie, opisy, odkazy, pokyny, upozornenia, rady v primeranom tempe reči na príslušnej úrovni a v štandardnom jazyku,
- autentické dialógy, napr.: telefonický rozhovor, interview,
- prejavy naratívneho charakteru, napr.: zážitok, príbeh,
- podstatné informácie v obsahovo a jazykovo náročnejších prednáškach, referátoch a diskusiách, prednesených v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- podstatné informácie z rozhlasových a televíznych správ, dokumentárnych filmov s tematikou každodenného života, ktoré sú prednesené v primeranom tempe reči,
- rečové prejavy umeleckého charakteru, napr.: ukážky z filmu, rozhlasovej hry, a vedel odhadnúť postoje, názory a náladu hovoriacich.

2 Čítanie s porozumením

Učiaci sa porozumie náročnejším textom informatívneho, faktografického, populárno-náučného charakteru, ktoré súvisia s aktuálnymi problémami a dokáže dedukovať, analyzovať, zovšeobecňovať stanoviská a názory autorov. Číta prózu podľa vlastného výberu. Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- získať informácie zo stredne náročných textov,
- vyhľadať špecifické a detailné informácie v rôznych textoch, rozlíšiť základné a rozširujúce
- informácie v texte s jasnou logickou štruktúrou,
- chápať logickú štruktúru náročnejšieho textu na základe obsahu, ale aj lexikálnych a gramatických prostriedkov,

- rozlišovať v texte zámer, postoj a pocity autora a ostatných zúčastnených, odhadnúť význam neznámych slov v náročnejšom texte,
- pružne meniť stratégie čítania podľa typu textu a účelu čítania,
- rozumieť korešpondenčné texty formálneho a neformálneho charakteru,
- čítať a porozumieť rôzne texty informatívneho charakteru a primerane náročné populárno-náučné texty: pracovné návody a prospekty,
- rozumieť texty v masovokomunikačných prostriedkoch a články z tlače,
- porozumieť ukážky z literárnych textov, napr. z krátkej prózy, z románov a divadelných hier.

3 Písomný prejav

Učiaci sa na úrovni B2 dokáže napísať rozsiahlejší súvislý prejav na rôzne témy s využitím osobnej skúsenosti. Dokáže vyjadriť a zdôvodniť svoj postoj a názor. Efektívne využije zložitejšie lexikálne, gramatické, syntaktické a štylistické prostriedky vo formálnom a neformálnom písomnom prejave. Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal zrozumiteľne, v súlade s pravopisnými normami a štylisticky vhodne:

- napísať hlavné myšlienky alebo informácie z vypočutého alebo prečítaného textu,
- zostaviť osnovu, konspekt, anotáciu textu,
- napísať krátky oznam, správu, odkaz, ospravedlnenie,
- opísať osobu, predmet, miesto, činnosť, situáciu, udalosť,
- napísať obsahovo a jazykovo náročnejší súkromný list,
- napísať obsahovo a jazykovo náročnejší úradný list: žiadosť, sťažnosť, správu, inzerát a odpoveď naň,
- napísať niektoré útvary administratívneho štýlu: objednávku, reklamáciu, program rokovania,
- napísať vlastný životopis,
- napísať obsahovo, jazykovo i štylisticky náročnejší slohový útvar (príbeh, rozprávanie),
- napísať krátky súvislý slohový útvar s vyjadrením vlastného názoru a pocitov,
- napísať rozsiahlejší, obsahovo a jazykovo náročnejší slohový útvar s využitím argumentácie a porovnávania.

4 Ústny prejav – dialóg

Učiaci sa dokáže jazykovo správne a primerane reagovať v rôznych situáciách. Spontánne sa zapojí do rozhovoru na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu. Vie udržiavať plynulosť komunikácie. Dokáže sa aktívne zapojiť do diskusie na rôzne témy. Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- spontánne reagovať v rôznych komunikatívnych situáciách jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii,
- viesť, prerušiť a nadviazať rozhovor a preformulovať svoju výpoveď,
- správne reagovať na partnerove repliky v prirodzených a simulovaných situáciách a v situačných dialógoch, prebrať iniciatívu počas rozhovoru (napr. zmeniť tému),
- interpretovať a odovzdávať informácie.

Ústny prejav – monológ

Učiaci sa dokáže predniesť rozsiahlejší súvislý ústny prejav na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu. Dokáže vyjadriť vlastný názor a pri rôznych možnostiach riešenia problému, uviesť výhody a nevýhody rôznych alternatív. Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- vyjadrovať sa plynulo a správne k rôznym všeobecným témam s ohľadom na stupeň formálnosti prejavu,
- pripraviť a predniesť dlhší prejav na určitú tému aj s odborným zameraním, ak sa téma týka oblasti jeho osobného záujmu,
- opísať osoby, predmety, situácie, činnosti a udalosti,
- tvoriť príbehy (na základe obrázkov alebo osnovy),
- interpretovať a stručne zhrnúť, napr. obsah filmu, knihy a vyjadriť svoj postoj k nim,
- opísať obrázky, mapy, grafy, porovnať ich a vyjadriť svoj názor a postoj k nim.

Charakteristika predmetu 4. ročník

Konverzácia v anglickom jazyku prispieva k pochopeniu a objavovaniu tých skutočností, ktoré presahujú oblasť skúseností sprostredkovaných materinským jazykom a štátnym jazykom. Konverzácia v anglickom jazyku poskytuje živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu žiakov v rámci Európskej únie. Osvojením si anglického jazyka pomáha žiakovi prekonávať bariéry a tak prispievať k zvýšeniu jeho mobility v osobnom živote, v ďalšom štúdiu a napokon uplatnením sa na trhu práce. Konverzácia v anglickom jazyku umožňuje poznávať odlišnosti v spôsobe života ľudí iných krajín a ich odlišné kultúrne tradície. Poskytuje prehĺbenie vedomostí a vzájomného medzinárodného porozumenie a tolerancie a

vytvára podmienky pre spoluprácu škôl na medzinárodných projektoch. Požiadavky pre vzdelávanie v anglickom jazyku vychádza zo spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky, ktorý popisuje rôzne úrovne ovládania cudzích jazykov. Vzdelávanie v predmete konverzácia v anglickom jazyku smeruje k dosiahnutiu úrovne B2 (podľa spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky).

Úspešnosť jazykového vzdelávania ako celku je závislá nielen od výsledkov vzdelávania v materinskom jazyku a v cudzom jazyku, ale závisí aj od toho, do akej miery sa jazyková kultúra žiakov stane predmetom záujmu aj všetkých ostatných oblastí vzdelávania. Učenie sa anglického jazyka podporuje otvorenejší prístup k ľuďom. Komunikácia a rozvoj kompetencií v anglickom jazyku sú dôležité pre podporu mobility v rámci Európskej únie, umožňujú občanom plne využívať slobodu pracovať a študovať v niektorom z jej členských štátov. Orientácia jazykového vzdelávania na kompetencie vytvára v nemalej miere podmienky pre nadpredmetové a medzipredmetové vzťahy, ktoré pomáhajú učiacemu sa chápať vzťahy medzi jednotlivými zložkami okolia a sveta, v ktorom existujú. Chápanie jazykového vzdelávania ako „vzdelávania pre život“ umožňuje každému jedincovi žiť podľa vlastných predstáv a uspokojenia.

Ciele

Vzdelávanie v danej vzdelávacej oblasti smeruje k utváraniu a rozvíjaniu kľúčových kompetencií tým, že vedie žiakov k:

- podpore sebadôvery každého žiaka;
- k osvojeniu si vedomostí a nadobudnutých kompetencií, ktoré im umožnia vzdelávať sa po celý ich život a zaujať aktívne miesto v ekonomickom, sociálnom a kultúrnom živote;
- príprave všetkých žiakov tak, aby sa stali zodpovednými občanmi, schopnými podieľať sa na rozvoji demokratickej spoločnosti, solidarity, pluralizmu a kultúrnej otvorenosti;
- zaručeniu rovnakých šancí sociálnej emancipácie pre všetkých žiakov;
- pochopeniu vzdelávania v príslušnom jazyku ako svojbytnému historickému javu, v ktorom sa odráža historický a kultúrny vývoj národa a zároveň ako významný zjednocujúci činiteľ národného spoločenstva a ako dôležitý prostriedok celoživotného vzdelávania;
- vnímaniu a postupnému osvojovaniu si jazyka ako bohatého mnohotvárneho prostriedku k získavaniu a odovzdávaniu informácií, k vyjadrovaniu vlastných postojov a názorov;
- zvládnutiu základných pravidiel medzilidskej komunikácie daného kultúrneho prostredia a nadobudnutiu pozitívneho vzťahu k jazyku v rámci interkultúrnej komunikácie;

- nadobudnutiu vzťahov k slovesným umeleckým dielam, k vlastným čitateľským zážitkom, k rozvíjaniu svojho pozitívneho vzťahu k literatúre a k ďalším druhom umenia vychádzajúcich z umeleckých textov a rozvíjaniu svojich emocionálnych a estetických cítení a vnímaní;
- pestovaniu vedomia jazykovej príslušnosti k istému etniku, pocitu jazykovej príbuznosti a spolupatričnosti s inými etnikami, prostredníctvom ovládania normy spisovného jazyka viesť žiakov k zvyšovaniu jazykovej kultúry ich verbálnych ústnych i písomných jazykových prejavov.

Vzdelávací štandard

Obsahový štandard

1. Obchod a služby
2. Vzťahy medzi ľuďmi
3. Človek a príroda
4. Človek a spoločnosť; komunikácia
5. Voľný čas a záľuby
6. Mládež a jej svet
7. Stravovanie
8. Multikultúrna spoločnosť
9. Krajiny, mestá a miesta
10. Obliekanie a móda
11. Vzory a ideály
12. Slovensko
13. Krajina, ktorej jazyk sa učím

Výkonový štandard

Úroveň B2

I Kompetencie

Podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky sa pri používaní a učení sa jazyka rozvíja celý rad kompetencií. Učiaci sa využívajú nielen všeobecné kompetencie, ale aj celý rad komunikačných jazykových kompetencií, ktoré spolupôsobia v rozličných kontextoch a v rôznych podmienkach. Zapájajú sa do rečových činností, v rámci ktorých vytvárajú a prijímajú texty vo vzťahu k témam z konkrétnych i abstraktných oblastí. Pri tomto

procesu si učiaci sa aktivuje tie stratégie učenia sa, ktoré sa mu zdajú na splnenie úloh najvhodnejšie. Kompetencie pritom definujeme ako súhrn vedomostí, zručností, postojov a hodnôt, ktoré umožňujú osobe konať.

Preto základným princípom jazykového vzdelávania na báze kompetencií je zabezpečiť, aby učiaci sa:

- dokázal riešiť každodenné životné situácie v cudzej krajine a v ich riešení pomáhal cudzincom, ktorí sú v jeho vlastnej krajine,
- dokázal vymieňať si informácie a nápady s mladými ľuďmi a dospelými, ktorí hovoria iným jazykom a sprostredkujú mu svoje myšlienky a pocity v jazyku, ktorý si učiaci sa osvojuje,
- viac a lepšie chápal spôsob života a myslenia iných národov a ich kultúrne dedičstvo.

II Všeobecné kompetencie

Všeobecné kompetencie sú tie, ktoré nie sú charakteristické pre jazyk, ale ktoré sú nevyhnutné pre rôzne činnosti, vrátane rečových činností. Učiaci sa na úrovni B2 má osvojené všeobecné kompetencie na úrovni B1 a ďalej si ich rozvíja tak, aby dokázal:

- vedome získavať nové vedomosti a zručnosti,
- opakovať si osvojené vedomosti a dopĺňať si ich,
- uplatňovať rôzne stratégie učenia pri osvojovaní si cudzieho jazyka a efektívne si osvojovať jazykové poznatky a rečové zručnosti,
- chápať potrebu celoživotného vzdelávania sa v cudzom jazyku,
- dopĺňať si vedomosti a rozvíjať zručnosti, prepájať ich s už osvojeným učivom, systematizovať ich a využívať pre svoj ďalší rozvoj a reálny život,
- kriticky hodnotiť svoj pokrok, prijímať spätnú väzbu a uvedomovať si možnosti svojho rozvoja,
- uplatňovať všeobecné vedomosti týkajúce sa geografických a kultúrnych reálií,
- uplatňovať získané vedomosti a zručnosti v každodennom živote,
- rozoznať normy správania sa a spoločenské konvencie krajín, v ktorých sa hovorí cudzím jazykom,
- kriticky pristupovať k výberu informácií,
- porovnávať reálie krajín cieľového jazyka s reáliami vlastnej krajiny,
- uplatňovať osvojené vedomosti a zručnosti v príprave na svoje budúce povolanie,
- byť otvorený kultúrnej a etnickej rôznorodosti.

III Komunikačné jazykové kompetencie

Komunikačné jazykové kompetencie sú tie, ktoré umožňujú učiacemu sa používať konkrétne jazykové prostriedky v komunikácii.

Učiaci sa, ktorý dosiahne úroveň B2 rozumie:

- hlavným myšlienkam zložitého textu na konkrétne aj abstraktné témy, vrátane odborných diskusií vo svojej špecializácii,
- komunikuje na takom stupni plynulosti a spontánnosti, ktorý mu umožňuje viesť bežnú konverzáciu s rodenými hovoriacimi bez toho, aby to pre ktoréhokoľvek účastníka rozhovoru predstavovalo zvýšené úsilie,
- dokáže vytvoriť jasne sformulovaný podrobný text na rozličné témy a vysvetliť svoje stanovisko k aktuálnym témam s uvedením výhod aj nevýhod rozličných možností.

Na uskutočnenie komunikačného zámeru a potrieb sa vyžaduje komunikačné správanie, ktoré je primerané danej situácii a bežné v krajinách, kde sa cudzím jazykom hovorí.

Komunikačné kompetencie zahŕňajú nasledovné zložky:

1 Jazyková kompetencia

Učiaci sa na úrovni B2 má osvojené jazykové kompetencie na úrovni B1 a ďalej si ich rozvíja tak, aby dokázal používať:

- slovnú zásobu vrátane frazeológie v rozsahu komunikačných situácií a tematických okruhov (lexikálna kompetencia),
- morfológické tvary a syntaktické modely (gramatická kompetencia),
- slovotvorbu a funkcie gramatických javov (sémantická kompetencia),
- zvukové a grafické prostriedky jazyka (fonologická kompetencia: ortoepická a ortografická).

2 Sociolingválna kompetencia

Učiaci sa na úrovni B2 má osvojené sociolingválne kompetencie na úrovni B1 a ďalej si ich rozvíja tak, aby dokázal:

- správne komunikovať a reagovať v rôznych spoločenských situáciách,
- dodržiavať konvencie slušnosti (vyjadrenie záujmu o druhého výmena názorov a informácií, vyjadrenie obdivu, srdečnosti, pohostinnosti; vyjadrenie poľutovania, ospravedlnenia a vďaky; vyhýbanie sa opravovaniu, poučovaniu a priamym príkazom;

vyhýbanie sa vyjadreniu asertívnej nadradenosti, neprimeranému sťažovaniu sa, neprimeranej nespokojnosti),

- používať bežné frazeologické spojenia, príslovia a porekadlá,
- uvedomovať si rozdiely v rôznych formách prejavu (formálneho, neformálneho, rodinného, intímneho). Učiaci sa dokáže komunikovať zrozumiteľne, vie sa vyjadriť slušne vo formálnom a neformálnom štýle, vzhľadom na situáciu a partnera komunikácie. Vie sa aktívne zapojiť do diskusie, ktorá prebieha v prirodzenom tempe a v štandardnom jazyku. Dokáže nadviazať kontakt s každým, koho materinským jazykom je osvojovaný si cudzí jazyk.

3 Pragmatická kompetencia

Učiaci sa na úrovni B2 má osvojené pragmatické kompetencie na úrovni B1 a ďalej si ich rozvíja tak, aby sa vedel vyjadriť:

- v súlade s požadovanou stratégiou (zámer, téma, následnosť, príčina, kohézia, koherencia, štýl, register, rétorika),
- funkčne využíval jazykové prostriedky na získavanie informácií, vyjadrenie postojov (súhlas, nesúhlas), modality (povinnosť, schopnosť), vôle (túžby, zámery), emócií (radosť, uspokojenie, nevôľa, záujem, prekvapenie, rozčarovanie, strach), etických zásad (ospravedlnenie, ľútosť, poľutovanie, súhlas, nesúhlas, pozdravenie, žiadosť, odmietnutie),
- pri interakcii (výmena informácií) alebo transmisii (sprostredkovanie informácií).

IV Komunikačné zručnosti

Komunikačné zručnosti nemožno chápať izolovane, pretože sa navzájom prelínajú a dopĺňajú (integrované zručnosti).

1 Počúvanie s porozumením

Učiaci sa porozumie dlhším, náročnejším monologickým, dialogickým a kombinovaným ústnym prejavom informatívneho a umeleckého charakteru, a primerane náročným populárno-náučným textom, ktoré sú prednesené v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku.

Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal porozumieť:

- prejav ako celok, tému a hlavnú myšlienku,

- špecifické informácie a dokáže zachytiť logickú štruktúru textu, rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných, rozlíšiť hovoriacich, ich názory a stanoviská,
- rečové prejavy informatívneho charakteru s konkrétnou i abstraktnou tematikou v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- prejavy informatívneho charakteru s tematikou každodenného života: oznamy, inštrukcie, opisy, odkazy, pokyny, upozornenia, rady v primeranom tempe reči na príslušnej úrovni a v štandardnom jazyku,
- autentické dialógy, napr.: telefonický rozhovor, interview,
- prejavy naratívneho charakteru, napr.: zážitok, príbeh,
- podstatné informácie v obsahovo a jazykovo náročnejších prednáškach, referátoch a diskusiách, prednesených v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- podstatné informácie z rozhlasových a televíznych správ, dokumentárnych filmov s tematikou každodenného života, ktoré sú prednesené v primeranom tempe reči,
- rečové prejavy umeleckého charakteru, napr.: ukážky z filmu, rozhlasovej hry, a vedel odhadnúť postoje, názory a náladu hovoriacich.

2 Čítanie s porozumením

Učiaci sa porozumie náročnejším textom informatívneho, faktografického, populárno-náučného charakteru, ktoré súvisia s aktuálnymi problémami a dokáže dedukovať, analyzovať, zovšeobecňovať stanoviská a názory autorov. Číta prózu podľa vlastného výberu. Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- získať informácie zo stredne náročných textov,
- vyhľadať špecifické a detailné informácie v rôznych textoch, rozlíšiť základné a rozširujúce informácie v texte s jasnou logickou štruktúrou,
- chápať logickú štruktúru náročnejšieho textu na základe obsahu, ale aj lexikálnych a gramatických prostriedkov,
- rozlišovať v texte zámer, postoj a pocity autora a ostatných zúčastnených, odhadnúť význam neznámych slov v náročnejšom texte,
- pružne meniť stratégie čítania podľa typu textu a účelu čítania,
- rozumieť korešpondenčné texty formálneho a neformálneho charakteru,
- čítať a porozumieť rôzne texty informatívneho charakteru a primerane náročné populárno-náučné texty: pracovné návody a prospekty,
- rozumieť texty v masovokomunikačných prostriedkoch a články z tlače,

- porozumieť ukážky z literárnych textov, napr. z krátkej prózy, z románov a divadelných hier.

3 Písomný prejav

Učiaci sa na úrovni B2 dokáže napísať rozsiahlejší súvislý prejav na rôzne témy s využitím osobnej skúsenosti. Dokáže vyjadriť a zdôvodniť svoj postoj a názor. Efektívne využije zložitejšie lexikálne, gramatické, syntaktické a štylistické prostriedky vo formálnom a neformálnom písomnom prejave. Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal zrozumiteľne, v súlade s pravopisnými normami a štylisticky vhodne:

- napísať hlavné myšlienky alebo informácie z vypočutého alebo prečítaného textu,
- zostaviť osnovu, konspekt, anotáciu textu,
- napísať krátky oznam, správu, odkaz, ospravedlnenie,
- opísať osobu, predmet, miesto, činnosť, situáciu, udalosť,
- napísať obsahovo a jazykovo náročnejší súkromný list,
- napísať obsahovo a jazykovo náročnejší úradný list: žiadosť, sťažnosť, správu, inzerát a odpoveď naň,
- napísať niektoré útvary administratívneho štýlu: objednávku, reklamáciu, program rokovania,
- napísať vlastný životopis,
- napísať obsahovo, jazykovo i štylisticky náročnejší slohový útvar (príbeh, rozprávanie),
- napísať krátky súvislý slohový útvar s vyjadrením vlastného názoru a pocitov,
- napísať rozsiahlejší, obsahovo a jazykovo náročnejší slohový útvar s využitím argumentácie a porovnávaní.

4 Ústny prejav – dialóg

Učiaci sa dokáže jazykovo správne a primerane reagovať v rôznych situáciách. Spontánne sa zapojí do rozhovoru na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu. Vie udržiavať plynulosť komunikácie. Dokáže sa aktívne zapojiť do diskusie na rôzne témy. Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- spontánne reagovať v rôznych komunikatívnych situáciách jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii,
- viesť, prerušiť a nadviazať rozhovor a preformulovať svoju výpoveď,

- správne reagovať na partnerove repliky v prirodzených a simulovaných situáciách a v situačných dialógoch, prebrať iniciatívu počas rozhovoru (napr. zmeniť tému),
- interpretovať a odovzdávať informácie.

Ústny prejav – monológ

Učiaci sa dokáže predniesť rozsiahlejší súvislý ústny prejav na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu. Dokáže vyjadriť vlastný názor a pri rôznych možnostiach riešenia problému, uviesť výhody a nevýhody rôznych alternatív. Učiaci sa na úrovni B2 má rozvinuté zručnosti na úrovni B1 a ďalej si ich zdokonaľuje tak, aby dokázal:

- vyjadrovať sa plynulo a správne k rôznym všeobecným témam s ohľadom na stupeň formálnosti prejavu,
- pripraviť a predniesť dlhší prejav na určitú tému aj s odborným zameraním, ak sa téma týka oblasti jeho osobného záujmu,
- opísať osoby, predmety, situácie, činnosti a udalosti,
- tvoriť príbehy (na základe obrázkov alebo osnovy),
- interpretovať a stručne zhrnúť, napr. obsah filmu, knihy a vyjadriť svoj postoj k nim,
- opísať obrázky, mapy, grafy, porovnať ich a vyjadriť svoj názor a postoj k nim.

Konverzácia v nemeckom jazyku

Charakteristika predmetu

Seminár z nemeckého jazyka poskytuje živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu žiakov v rámci Európskej únie. Osvojením si jazyka pomáha žiakovi prekonávať bariéry a tak prispievať k zvýšeniu jeho mobility v osobnom živote, v ďalšom štúdiu a napokon uplatnením sa na trhu práce. Seminár z nemeckého jazyka umožňuje poznávať odlišnosti v spôsobe života ľudí iných krajín a ich odlišné kultúrne tradície.

Znalosť nemeckého jazyka umožňuje poznávať odlišnosti v spôsobe života v iných krajinách v rámci Európy, ale aj mimo nej. Žiak sa oboznamuje s rôznymi kultúrnymi tradíciami. Tieto poznania do veľkej miery ovplyvňujú ich toleranciu voči iným kultúram a národom. V rámci vyučovacieho predmetu sa uplatňujú i medzi predmetové vzťahy. Využíva sa najmä kooperácia s dejepisom a geografiou, pretože poznanie nemeckého jazyka v sebe spája jazykové schopnosti a kompetencie s poznaním histórie krajiny a samozrejme jej geografiiu.

Počas vyučovacích hodín kladie dôraz na rozvoj komunikačných schopností. Táto komunikácia je založená na schopnosti porozumieť, vyjadrovať a tlmočiť myšlienky, pocity, skutočnosti a názory ústnou i písomnou formou.

Spôsobilosť ovládať cudzí jazyk si vyžaduje znalosť slovnej zásoby, poznanie funkčnej gramatiky a uvedomenie si hlavných typov verbálnej interakcie a jazykových registrov. Vzdelávanie v predmete Seminár z nemeckého jazyka smeruje k dosiahnutiu úrovne B1 (podľa spoločného Európskeho referenčného rámca pre jazyky).

Ciele predmetu

Vzdelávanie v predmete podporuje sebadôveru žiaka. Vede ho k osvojeniu si vedomostí a nadobudnutých kompetencií, čo mu umožňuje zaujať aktívne miesto v ekonomickom, sociálnom a kultúrnom živote. Pripravuje žiaka na to, aby sa stal schopným a zodpovedným občanom, aby sa aktívne podieľal na rozvoji spoločnosti. Vede ho k vnímaniu nemeckého jazyka ako prostriedku na získavanie a odovzdávanie informácií, názorov a postojov. Pestuje v žiakovi vedomie jazykovej príslušnosti k danému etniku, pocit jazykovej príbuznosti a spolupatričnosti s inými etnikami. Vede žiaka k zvyšovaniu jazykovej kultúry. Zároveň ho vedie k zvládnutiu základných pravidiel medzilidskej komunikácie. V neposlednej rade vyučovací predmet buduje v žiakovi pozitívny vzťah k slovesným umeleckým dielam a rozvíja jeho emocionálne a estetické cítenie a vnímanie. Po absolvovaní predmetu kandidát:

- vie uspokojivo viesť bežný dialóg s partnerom, ktorého materinským jazykom je nemčina,
- dokáže sa plynulo a spontánne dorozumieť,
- vie vysvetliť stanovisko k aktuálnym problémom,
- vie uviesť výhody a nevýhody rôznych možností,
- dokáže sa jasne a detailne vyjadriť k mnohým témam z oblasti jeho záujmov,
- vie pochopiť zámer hovoriacich, ich stanoviská a názory,
- vie pochopiť logickú štruktúru ústneho prejavu a odhadnúť význam neznámych slov a slovných spojení podľa kontextu,
- dokáže sa plynulo a správne vyjadriť k rôznym všeobecným témam, argumentovať, zdôvodniť a presadiť svoj názor, navrhnúť riešenie, požiadať o vysvetlenie, sformulovať problém a vyjadriť vlastný názor, vystihnúť súvislosti, vyjadriť svoje nápady, dojmy a predstavy.

Obsahový štandard

- Rodina
- Kultúra a umenie
- Šport
- Bývanie
- Obchod a služby
- Starostlivosť o zdravie

- Cestovanie a doprava
- Vzdelávanie
- Zamestnanie
- Vzťahy medzi ľuďmi
- Človek a príroda
- Vedecko- technický rozvoj
- Človek a spoločnosť
- Komunikácia a jej formy
- Masmédiá
- Mládež a jej svet
- Stravovanie
- Voľný čas, záľuby a životný štýl
- Multikultúrna spoločnosť
- Mestá a miesta
- Obliekanie a móda
- Počasie, klíma, fauna a flóra
- Vzory a ideály
- Krajina, ktorej jazyk sa učím – SRN
- Slovensko - moja vlasť
- Kniha - priateľ človeka
- Zvyky, sviatky a oslavy
- Krajina, ktorej jazyk sa učím – okrem SRN
- Mestá a miesta - Viedeň
- Mestá a miesta - Bratislava

Výkonový štandard – úroveň B1

I. Kompetencie

Podstatou jazykového vzdelávania je, aby žiak dokázal:

- riešiť každodenné životné situácie v cudzej krajine a v ich riešení pomáhať cudzincom, ktorí sú v jeho vlastnej krajine,

- vymieňať si informácie a nápady s mladými ľuďmi a dospelými, ktorí hovoria daným jazykom a sprostredkovať im svoje myšlienky a pocity,
- lepšie chápať spôsob života a myslenia iných národov a ich kultúrne dedičstvo.

II. Všeobecné kompetencie

Všeobecné kompetencie sú tie, ktoré nie sú charakteristické pre jazyk, ale ktoré sú nevyhnutné pre rôzne činnosti, vrátane jazykových činností. Žiak dokáže:

- vedome získavať nové vedomosti a zručnosti;
- opakovať si osvojené vedomosti a dopĺňať si ich;
- uvedomovať si stratégie učenia sa pri osvojovaní si cudzieho jazyka;
- opísať rôzne stratégie učenia sa s cieľom pochopiť ich a používať;
- chápať potrebu vzdelávania sa v cudzom jazyku;
- dopĺňať si vedomosti a rozvíjať zručnosti, prepájať ich s už osvojeným učivom, systematizovať ich a využívať pre svoj ďalší rozvoj a reálny život;
- kriticky hodnotiť svoj pokrok, prijímať spätnú väzbu a uvedomovať si možnosti svojho rozvoja;
- aktívne a často využívať doteraz osvojený cudzí jazyk;
- pri samostatnom štúdiu využívať dostupné materiály;
- byť otvorený kultúrnej a etnickej rôznorodosti;
- rozoznať základné normy správania sa a bežné spoločenské konvencie vybraných krajín, v ktorých sa hovorí daným cudzím jazykom;
- identifikovať základné kultúrne aspekty vybraných krajín cieľového jazyka a rozoznať rozdiel medzi nimi a podobnými kultúrnymi aspektami vlastnej krajiny.

III. Komunikačné jazykové kompetencie

Komunikačné jazykové kompetencie sú tie, ktoré umožňujú učiacemu sa používať konkrétne jazykové prostriedky v komunikácii.

1. Jazykové kompetencie

Žiak dokáže používať slovnú zásobu vrátane frazeológie v rozsahu štandardných komunikačných situácií a tematických okruhov (lexikálna kompetencia), morfológické tvary a syntaktické modely (gramatická kompetencia), slovotvorbu a funkcie gramatických javov (sémantická kompetencia), zvukové a grafické prostriedky jazyka (fonologická kompetencia: ortoepická a ortografická). Žiak dokáže:

- ovládať jazyk dostatočne na to, aby sa dohovoria a vyjadroval s použitím dostatočnej slovnej zásoby len s určitou mierou váhania a opisných jazykových prostriedkov na vymedzené témy, pričom používa opisné jazykové tvary;
- ovládať jazyk v dostatočnom rozsahu na to, aby mohol opísať nepredvídateľné situácie, vysvetliť hlavné body, myšlienky, či problémy so značnou dávkou precíznosti a vyjadrovať myšlienky, ktoré sa týkajú abstraktných a kultúrnych tém;
- komunikovať primerane správne v známych kontextoch; všeobecne ovládať gramatiku dobre, i keď badať vplyv materinského jazyka. Napriek chybám, ktorých sa dopúšťa, je jasné, čo chce vyjadriť, pomerne správne dokáže používať repertoár často používaných gramatických prostriedkov a vetných štruktúr v ľahko predvídateľných situáciách;
- vytvoriť súvislý text, ktorý je všeobecne zrozumiteľný. Pravopis, interpunkcia a usporiadanie textu sú dostatočne presné na to, aby bolo možné text sledovať;
- artikulačne zrozumiteľne vyslovovať, aj keď je niekedy evidentný cudzí prízvuk a objavujú sa príležitostné prípady nesprávnej výslovnosti

2. Sociolingválne kompetencie

Žiak dokáže:

- správne reagovať v rôznych bežných spoločenských komunikačných situáciách;
- poznať bežné frazeologické spojenia, príslovia a porekadlá;
- uvedomovať si rozdiely medzi formálnym a neformálnym prejavom;
- pri vyjadrovaní používať širokú škálu jazykových funkcií a v ich rámci reagovať, pričom využíva najbežnejšie vyjadrovacie prostriedky neutrálneho funkčného štýlu;
- uvedomovať si zásadné zdvorilostné normy a podľa nich sa aj správať;
- uvedomovať si najdôležitejšie rozdiely v zvyklostiach, v bežnej jazykovej praxi, v postojoch, hodnotách a presvedčení, ktoré sú v danom spoločenstve dominantné a sú typické pre jeho jazykové zázemie.

3. Pragmatické kompetencie

Žiak dokáže:

- pružne využívať rozsah jednoduchého jazyka, aby vyjadril väčšinu toho, čo chce vyjadriť;
- zasiahnúť do diskusie na známu tému, pričom používa vhodné slovné spojenia, aby sa ujal slova;
- začať, udržať a ukončiť jednoduchý osobný priamy rozhovor týkajúci sa bežných tém alebo osobných záujmov;

- dostatočne plynulo vytvoriť jednoduché rozprávanie alebo opis ako lineárnu postupnosť kompozičných zložiek;
- spojiť sériu jednotlivých kratších bodov do súvislého lineárneho celku;
- dostatočne presne vyjadriť hlavné body myšlienky alebo problému;
- zrozumiteľne vyjadriť podstatu myšlienky.

IV. Komunikačné jazykové činnosti a stratégie

Komunikačné činnosti a stratégie nemožno chápať izolovane, pretože sa navzájom prelínajú a dopĺňajú (integrované zručnosti).

1. Počúvanie s porozumením

Žiak počas štúdia dokáže porozumieť:

- jednoducho vyjadreným faktografickým informáciám o častých každodenných témach, identifikujúc všeobecné správy aj konkrétne detaily za predpokladu, že reč je zreteľne artikulovaná so všeobecne známym prízvukom;
- textu ako celku, téme a hlavnej myšlienke;
- špecifickým informáciám a zachytiť logickú štruktúru textu, rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných, rozlíšiť hovoriacich;
- jednoduchým rečovým prejavom informatívneho charakteru s tematikou každodenného života (oznamy, inštrukcie, opisy, odkazy, pokyny, upozornenia, rady) prednesenom v primeranom tempe reči a v spisovnom jazyku;
- autentickým dialógom na bežné témy, napr. telefonický rozhovor, interview,
- prejavom naratívneho charakteru, napr. zážitok, príbeh;
- podrobným orientačným pokynom;
- podstatným informáciám v prednáškach, referátoch, diskusiách, ak mu je téma známa, a ak sú prednesené v primeranom tempe reči a v spisovnom jazyku;
- základným informáciám z rozhlasových a televíznych správ s tematikou každodenného života, ktoré sú prednesené v primeranom tempe reči

2. Čítanie s porozumením

Žiak počas štúdia dokáže:

- získať informácie z bežných textov;
- na uspokojivej úrovni porozumenia prečítať nekomplikované faktografické texty;
- vyhľadať špecifické a detailné informácie v rôznych textoch, rozlíšiť základné a rozširujúce informácie v texte s jasnou logickou štruktúrou;

- chápať logickú štruktúru jednoduchšieho textu na základe obsahu, ale aj lexikálnych a gramatických prostriedkov;
- odhadnúť význam neznámych slov z kontextu a meniť stratégie čítania podľa typu textu a účelu čítania;
- rozumieť korešpondencii: úradnému a súkromnému listu, pohľadnici, e-mailu;
- rozoznať dôležité myšlienky v jednoduchých novinových článkoch na známe témy;
- rozoznať hlavné závery v jasne určených argumentačných textoch, ako aj argumentačnú líniu v spracovaní prezentovanej problematiky, i keď nie vždy do podrobností.

3. *Písomný prejav*

Žiak počas štúdia dokáže:

- napísať hlavné myšlienky alebo informácie z vypočutého alebo prečítaného textu;
- zostaviť osnovu, konspekt, anotáciu textu;
- napísať krátky oznam, správu, odkaz, ospravedlnenie;
- opísať osobu, predmet, miesto, činnosť, udalosť;
- napísať súkromný a úradný list;
- napísať životopis;
- napísať príbeh, rozprávanie, opis;
- napísať súvislý slohový útvar s vyjadrením vlastného názoru a pocitov.

4. *Ústny prejav – dialóg*

Žiak počas štúdia dokáže:

- reagovať na podnety v rôznych komunikačných situáciách jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii,
- získavať, odovzdávať, overovať a potvrdzovať informácie, riešiť menej bežné situácie a vysvetliť príčinu a podstatu problému;
- vyjadriť svoje myšlienky na abstraktné témy, ktoré sprostredkuje, napríklad filmy, knihy, scénické predstavenia, výstavy, hudba atď.;
- využiť široký okruh jednoduchého jazyka na zvládnutie väčšiny situácií, ktoré sa môžu vyskytnúť počas cestovania;
- bez prípravy sa zapojiť do rozhovoru na známe témy, vyjadriť osobné názory, vyjadriť a reagovať na pocity, akými sú prekvapenie, šťastie, smútok, záujem a nezáujem;
- porovnať a dať do protikladu alternatívy s podrobným vysvetlením toho, čo treba robiť, kam ísť, koho alebo čo si vybrať atď.;

- vyjadriť a požiadať o osobné názory a stanoviská v diskusii na zaujímavé témy;
- vyhľadať a vyjadriť jednoduché faktografické informácie;
- požiadať o podrobné usmernenia a riadiť sa nimi;
- získať podrobnejšie informácie.

5. Ústny prejav – monológ

Žiak počas štúdia dokáže:

- vyjadriť sa jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situáciám a témam z bežného života;
- opísať osoby, predmety, činnosti a udalosti;
- opísať obrázky, mapy, jednoduchšie grafy, porovnať ich a vyjadriť svoj názor na ne;
- interpretovať a odovzdávať informácie;
- vyrozprávať príbeh;
- stručne zdôvodniť a vysvetliť svoje názory, plány a činnosti;
- predniesť krátke odskúšané oznámenia na témy z každodenného života.

Vzdelávacia oblasť Matematika a práca s informáciami

Matematika

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Informatika

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Interaktívna informatika

Charakteristika predmetu

Vo všetkých aspektoch súčasnej spoločnosti sa do popredia dostávajú digitálne kompetencie. Tieto v sebe zahŕňajú sebaisté, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na vzdelávanie, na prácu a na účasť na dianí v spoločnosti, ako aj interakciu s digitálnymi technológiami. Zahŕňajú informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, tvorbu digitálneho obsahu (vrátane programovania), bezpečnosť (vrátane digitálneho blahobytu a spôsobilostí v oblasti kybernetickej bezpečnosti) a riešenie problémov. Digitálna kompetencia v sebe zahŕňa okrem iného aj schopnosť kritického používania celej škály digitálnych technológií na získavanie informácií a základné riešenie problémov vo všetkých aspektoch života.

Preto je potrebné v dobe informačnej spoločnosti klásť vo vzdelávaní dôraz na posilnenie digitálnych kompetencií žiakov. Tie zároveň pomáhajú zvládať aj zručnosti v matematike a iných predmetoch či vedných disciplínach. Dôležité je poskytnúť dostatočný časový priestor na rozvíjanie digitálnej kompetencie aj pre celoživotné vzdelávanie.

Predmet Interaktívna informatika posilňuje digitálne zručnosti žiakov a má zároveň vzbudiť, prípadne posilniť ich záujem o štúdium na vysokých školách technického zamerania. Predmet je príležitosťou posilniť prepojenie vyučovania informatiky s technicky orientovanými vyučovacími predmetmi. Zároveň je tu príležitosť ešte silnejšie prepojiť vyučovanie s reálnymi situáciami v živote, prípadne nadviazať spoluprácu s inštitúciami a firmami v regióne. Zvýšením úrovni digitálnych kompetencií a rozšírením obzoru v informatike bude pripravenosť absolventa gymnázia na pôsobenie v informačnej spoločnosti veľmi dobrá.

Zameranie predmetu

Predmet je zameraný na zvyšovanie digitálnych zručností žiakov a ich interakciu s ostatnými oblasťami vzdelávania i života. Snahou je viesť žiakov k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s údajmi a toku informácií v počítačových systémoch. Zameriava sa na výchovu k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto je možné dosiahnuť nadviazaním na vyučovanie predmetu informatika, rozvíjaním zručností pre prácu s digitálnymi technológiami a aplikovaním informačných technológií vo vyučovaní iných predmetov, medzipredmetových projektov, celoškolských programov.

Práca s digitálnymi technológiami a digitálnym obsahom si vyžaduje hlbavý a kritický, ale zároveň zvedavý, otvorený a perspektívny postoj k ich vývoju. Vyžaduje si aj etický, bezpečný a zodpovedný prístup k využívaniu týchto nástrojov.

Metódy a formy vyučovania

Žiaci budú po objasnení témy a vysvetlení učiva/problému oboznámení s praktickou úlohou a formou samostatnej práce na hodinách budú pracovať podľa zadania. Tým si precvičia a upevnia získané vedomosti a zručnosti.

Formy vyučovania: rozhovor, demonštrácia učiteľom, samostatná práca žiakov s pracovným listom, samostatná práca žiakov s počítačom a ďalším IKT vybavením, žiacka digitálna alebo verbálna prezentácia vyhládaných informácií spolužiakom, priebežná demonštrácia postupov učiteľom cez dataprojektor, samostatná práca žiakov a skupinová práca

Učebné zdroje a didaktická technika

- pracovné listy, učebné texty, internet
- didaktická technika: interaktívna tabuľa; dataprojektor; PC; skener; tlačiareň; grafický tablet; externé dátové úložisko; mobilný telefón, videokamera, digitálny fotoaparát

Ciele vyučovacieho predmetu

- ❖ rozvíjať zručnosti nadobudnuté v predmete Informatika a rozširovať ich
- ❖ budovať informatickú kultúru; vychovávať k efektívnemu využívaniu digitálnych technológií
- ❖ rešpektovať právne a etické zásady používania digitálnych technológií
- ❖ pochopiť a akceptovať sociálne, etické a právne aspekty používania digitálnych technológií

- ❖ nadobudnúť zručnosti potrebné pre štúdium, prácu a občiansky život
- ❖ rozvíjať schopnosť samostatne a efektívne využívať informačné a digitálne technológie v celoživotnom vzdelávaní a v praxi
- ❖ ovládať základné pravidlá elektronickej komunikácie
- ❖ poznať a uplatňovať pravidlá internetovej a elektronickej bezpečnosti
- ❖ ovládať možnosti nadobudnutia osobnej bezpečnosti v digitálnom svete
- ❖ pochopiť základné pojmy, postupy a techniky používané pri práci s údajmi a toku informácií v počítačových systémoch

Obsahový štandard

Tvorba webu

- Webová stránka
- HTML jazyk
- Nástroje na tvorbu webových stránok, webgenerátor
- Tvorba vlastnej stránky
- Webhosting

Práca s médiami, obrázky a videá, zdieľanie a synchronizácia obsahu

- Fotografie a obrázky
- Videá a zvukové súbory
- Tvorba videa
- Skener a tlačiareň
- PDF formát dokumentov
- Ukladanie obsahu, synchronizácia zariadení, zdieľanie obsahu

Nástroje prezentácie

- Tvorba prezentácie
- PowerPoint a Prezi
- Nastavenie a ovládanie prezentácie
- Prezentačné nástroje

Informačná a dátová gramotnosť, komunikácia a spolupráca

- Práca s informáciami

- Digitálne technológie a občiansky život
- Digitálna identita

Internetová a elektronická bezpečnosť

- Ochrana zariadení
- Ochrana účtov a prihlasovacích údajov
- Ochrana osobných dát a súborov
- Bezpečnosť elektronickej pošty

Výkonový štandard

- ❖ ovládať základné funkcie a spôsoby použitia rôznych zariadení, softvérov a sietí,
- ❖ používať digitálne technológie na podporu svojho aktívneho učenia sa, aktívneho občianstva a sociálneho začlenenia, spoluprácu s ostatnými a kreativnosť pri dosahovaní osobných, sociálnych alebo obchodných cieľov,
- ❖ vysvetliť, ako digitálne technológie prispievajú ku komunikácii, tvorivosti a inovácii,
- ❖ rozoznávať softvéry, zariadenia, umelú inteligenciu alebo roboty a efektívne s nimi pracovať,
- ❖ uplatniť všeobecné zásady, mechanizmy a logiku vyvíjajúcich sa digitálnych technológií
- ❖ uvedomiť si príležitosti, obmedzenia, vplyvy a riziká digitálnych technológií,
- ❖ pristupovať k digitálnemu obsahu, používať ho, filtrovať, hodnotiť, tvoriť, programovať a zdieľať digitálny obsah,
- ❖ uplatniť kritický prístup k zdrojom informácií, k platnosti, spoľahlivosti a vplyvu informácií a údajov dostupných vďaka digitálnym prostriedkom,
- ❖ riadiť a chrániť informácie, obsah, údaje a digitálnu identitu,
- ❖ identifikovať právne a etické zásady súvisiace s prácou s digitálnymi technológiami; vyhodnotiť etický, bezpečný a zodpovedný prístup k využívaniu digitálnych technológií.

Seminár z matematiky

Charakteristika predmetu

Matematika rozvíja u žiakov matematické myslenie, ktoré je potrebné pri riešení rôznych problémov v každodenných situáciách, kedy sa musia používať matematické modely

myslenia (logické a priestorové myslenie) a prezentácie (vzorce, modely, diagramy, grafy, tabuľky).

Tento predmet zahŕňa:

- matematické poznatky a zručnosti, ktoré žiaci budú potrebovať v svojom ďalšom živote – osobnom, občianskom, pracovnom a tiež činnosti s matematickými objektmi rozvíjajúce kompetencie potrebné v ďalšom živote
- rozvoj presného myslenia a formovanie argumentácie v rôznych prostrediach, rozvoj algoritmického myslenia
- súhrn matematického myslenia, ktoré patrí k všeobecnému vzdelaniu kultúrneho človeka
- informácie dokumentujúce potrebu matematiky pre spoločnosť

Učebný predmet seminár z matematiky je zameraný na rozvoj matematickej kompetencie tak, ako ju formuloval Európsky parlament: „Matematická kompetencia je schopnosť rozvíjať a používať matematické myslenie na riešenie rôznych problémov v každodenných situáciách. Vychádzajúc z dobrých numerických znalostí sa dôraz kladie na postup a aktivitu, ako aj na vedomosti. Matematická kompetencia zahŕňa na rôznych stupňoch schopnosť a ochotu používať matematické modely myslenia (logické a priestorové myslenie) a prezentácie (vzorce, modely, diagramy, grafy, tabuľky).“

Obsahový štandard

Základy matematiky

- Výroková logika, metódy dôkazov
- Výrazy, rovnice a nerovnice s faktoriálmi a kombinačnými číslami

Kombinatorika a pravdepodobnosť

- Kombinatorika
- Pravdepodobnosť

Štatistika

- Základné charakteristiky štatistického súboru
- Grafické zobrazenie štatistických súborov

Geometria

- Polohové a metrické úlohy v priestore
- Základné telesá – ich význačné prvky, siete, povrchy a objemy

Riešenie úloh z EČ a IČ MS z matematiky

Diferenciálny počet

- Limita funkcie
- Derivácia funkcie
- Derivácia a monotónnosť funkcie
- Derivácia a extrémny funkcie

Integrálny počet

- Primitívne funkcie
- Neurčitý a určitý integrál
- Aplikácie určitých integrálov

Komplexné čísla

- Algebraický a goniometrický tvar komplexných čísel

Lineárna algebra

- N-tice, operácie s n-ticami
- Matica, determinant matice
- Riešenie sústav rovníc

Ciele predmetu

Cieľom seminára z matematiky je komplexne rozvíjať žiakovu osobnosť. Proces vzdelania smeruje k tomu, aby žiaci:

- ❖ získali schopnosť používať matematiku vo svojom budúcom živote
- ❖ rozvíjali funkčné a kognitívne kompetencie, metakognitívne kompetencie a vhodnou voľbou organizačných foriem a metód výučby aj ďalšie kompetencie potrebné v živote
- ❖ rozvíjali logické a kritické myslenie, schopnosť argumentovať, komunikovať a spolupracovať v skupine pri riešení problému
- ❖ získali a rozvíjali zručnosti súvisiace s procesom učenia sa, k aktivite na vyučovaní a k racionálnemu a samostatnému učeniu sa
- ❖ nové vedomosti získavali špirálovite, s množstvom propedeutiky, prostredníctvom riešenia úloh s rôznym kontextom
- ❖ správne používali matematickú symboliku, znázorňovali vzťahy
- ❖ čítali s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy

- ❖ tvorili jednoduché hypotézy a skúmali ich pravdivosť
- ❖ vedeli používať rôzne spôsoby reprezentácie matematického obsahu – text, tabuľky, grafy, diagramy
- ❖ rozvíjali svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore, priestorovú predstavivosť, boli schopní pracovať s návodmi a tvoriť ich
- ❖ naučili sa samostatne analyzovať texty úloh, riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia
- ❖ používali prostriedky IKT na vyhľadávanie, spracovanie, uloženie a prezentáciu informácií, čo by malo uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu riešeného problému
- ❖ prostredníctvom medzipredmetových vzťahov a prierezových tém by mali spoznať matematiku ako súčasť ľudskej kultúry aj ako dôležitý nástroj pre spoločnosť
- ❖ získali také základné zručnosti, ktoré im umožnia ďalší rozvoj matematických zručností na vysokých školách

Výkonový štandard

Žiak vie:

- ❖ rozhodovať, či tvrdenie je výrok, vytvárať zložené výroky pomocou logických spojok, určovať ich pravdivostnú hodnotu
- ❖ chápe princíp pozičnej sústavy, pozná vedecký zápis čísla, údaje v tabuľkách, výpisoch, faktúrach
- ❖ aplikovať kritériá deliteľnosti, nájsť NSD, nsn, riešiť slovné úlohy na nsn, NSD
- ❖ definovať rovinné útvary ako množiny bodov v rovine, prvky trojuholníka, rozdelenie trojuholníkov, konštrukciu trojuholníka, kružnica, vzájomná poloha kružníc, štvoruholníky a ich rozdelenie
- ❖ upravovať mnohočleny, určovať ich definičné obory, upravovať výrazy s absolútnou hodnotou, riešiť rovnice lineárne, kvadratické, s neznámou v menovateli, s absolútnou hodnotou, iracionálne, logaritmické, exponenciálne, goniometrické rôznymi metódami
- ❖ určovať vlastnosti funkcií lineárnych s absolútnou hodnotou, kvadratických, mocninových, logaritmických, exponenciálnych, goniometrických, načrtnúť ich grafy
- ❖ postupnosti chápe ako špeciálne funkcie, určovať ich vlastnosti, vie vyjadriť členy postupnosti, určovať aritmetickú a geometrickú postupnosť, vzťahy medzi členmi týchto postupností vie využiť pri riešení úloh

- ❖ zobrazit' teleso vo voľnom rovnobežnom premietaní, zostrojovať rezy kocky a mnohostenov, určovať vzdialenosti útvarov v rovine a priestore, uhol útvarov v rovine a priestore, vypočítavať objemy a povrchy telies
- ❖ riešiť úlohy na výber istého počtu prvkov z danej množiny, pozná a vie aplikovať vzťahy na výpočet variácií, kombinácií, permutácií,
- ❖ určiť pravdepodobnosť určitého javu, pravdepodobnosť nezávislých javov, závislé javy
- ❖ urobiť triedenie údajov získaných štatistickým zisťovaním, určovať charakteristiky polohy a variability štat.súboru, graficky znázorniť výsledky štat.zisťovania, rozumie a vie čítať údaje z grafov
- ❖ chápe pojem vektor, jeho znázornenie, súradnice a veľkosť vektora, operácie s vektormi, vie vyjadriť útvary analyticky, riešiť úlohy na vzájomnú polohu útvarov, vzdialenosti útvarov, pozná stredovú a všeobecnú rovnicu kružnice, určovať jej stred a polomer
- ❖ určiť deriváciu funkcie, smernicu dotyčnice ku grafu funkcie, využívať prvú a druhú deriváciu na zistenie monotónnosti funkcie a jej extrémov, deriváciu súčinu a podielu funkcií
- ❖ určovať k daným funkciám primitívnu funkciu, neurčitý a určitý integrál, pozná postupy integrovania per-partes a substitučnú metódu, ovláda postup na výpočet obsahov a objemov nepravidelných a rotačných telies pomocou určitého integrálu
- ❖ chápe pojem matica a pomocou matíc, vie riešiť sústavy rovníc s viacerými neznámymi, vie určiť determinant matice, hodnotu matice, rozvoj determinantu, Cramerovo pravidlo, Frobeniovu vetu a jej využitie v úlohách
- ❖ pozná pojem komplexné číslo, jeho algebrický a goniometrický tvar, znázornenie komplexných čísel v Gaussovej rovine, ovláda základné operácie s komplexnými číslami – súčet, rozdiel, súčin a podiel, vie riešiť rovnice v obore komplexných čísel

Seminár z informatiky

Predmet seminár z informatiky je voliteľný predmet, ktorý nadväzuje na predmet informatika a pripravuje študenta na maturitnú skúšku z informatiky. Informatika má dôležité postavenie vo vzdelávaní, 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. Je otvorený metódam a formám zvoleným na dosiahnutie cieľov definovaných výkonovými i obsahovými štandardami. Zvolené metódy a formy výučby by mali poskytnúť žiakom príležitosť na rozvoj individuálnych, učebných možností.

K vymedzeným výkonom je priradený učebný obsah, v ktorom sa zdôrazňujú pojmy ako kľúčový prvok vnútornej štruktúry učebného obsahu predmetu. Takto štruktúrované učivo podľa jednotlivých tematických celkov tvorí obsahový štandard, ktorý si učitelia môžu tvorivo modifikovať v rámci vymedzeného tematického celku v treťom a štvrtom (siedmom a ôsmom) ročníku štúdia, kedy sa seminár vyučuje.

Ciele predmetu

Cieľom vyučovania semináru z informatiky na strednej škole je utvrdiť v žiakoch základné pojmy, postupy a prostriedky informatiky, budovať informatickú kultúru, t. j. vychovávať k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Výchovno-vzdelávací proces smeruje k tomu, aby žiaci mohli rozvíjať schopnosť algoritmizovať zadaný problém, rozvíjať si programátorské zručnosti; naučiť sa pracovať v prostredí bežných aplikačných programov (nezávisle od platformy), naučiť sa efektívne vyhľadávať informácie uložené na pamäťových médiách alebo na sieti a naučiť sa komunikovať cez sieť; rozvíjať svoje schopnosti kooperácie a komunikácie (naučiť sa spolupracovať v skupine pri riešení problému, zostaviť plán práce, špecifikovať podproblémy, distribuovať ich v skupine, vysvetliť problém ďalšiemu žiakovi, riešiť podproblémy, zhromaždiť výsledky, zostaviť ich do celkového riešenia, verejne so skupinou o ňom referovať); nadobudnúť schopnosti potrebné pre výskumnú prácu (realizovať jednoduchý výskumný projekt, sformulovať problém, získať informácie z primeraných zdrojov, hľadať riešenie a príčinné súvislosti, sformulovať písomne a ústne názor, diskutovať o ňom, robiť závery); si rozvíjať svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, morálne a vôľové vlastnosti, húževnatosť, sebakritickosť a snažiť sa o seba vzdelávanie; naučiť sa rešpektovať intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií (pochopiť, že informácie, údaje a programy sú produkty intelektuálnej práce, sú predmetmi vlastníctva a majú hodnotu), pochopiť sociálne, etické a právne aspekty informatiky.

PROGRAMOVANIE

TYPY ÚDAJOV A PREMENNÉ

Obsahový štandard: – jednoduché typy – čísla, logické hodnoty, znaky, texty, konštanty – ich obmedzenia – zložené typy – jednorozmerné a dvojrozmerné polia, záznam – výrazy (operácie, premenné, zátvorky), pravidlá vyhodnocovania výrazov, priority operácií, funkcie, generátor náhodných čísel – premenná (meno, hodnota, typ), príkaz priradenia (prepísanie pôvodného obsahu), vzťah premennej a pamäti – prevody medzi typmi – číslo na text, text na číslo, prevod do/z číselnej sústavy

Výkonový štandard: – interpretovať výrazy a postupnosti priradovacích príkazov (číselné aj logické) – identifikovať rozdiely pri práci s celými a reálnymi číslami – pristupovať k prvkom

jednorozmerných aj dvojrozmerných polí, k položkám záznamu – manipulovať so znakovými reťazcami a ich podreťazcami

JAZYK ZÁPISU ALGORITMOV

Obsahový štandard: – algoritmus, programovací jazyk, vývojové prostredie, kompilácia – program – spustenie, vykonanie, zastavenie – pravidlá zápisu (syntax) – rezervované slová, identifikátory, konštanty, oddeľovače, programové konštrukcie – deklarácie (deklaračná časť) a príkazy (príkazová časť) – postupnosti príkazov (mechanizmus vyhodnocovania) – opakovanie (typy cyklov, podmienky, počítadlo, telo cyklu, vnorené príkazy) – vetvenie (typy podmienených príkazov, mechanizmus vyhodnocovania, vnorené príkazy) – podprogramy, parametre (mechanizmus volania, lokálne premenné, parametre, návratová hodnota) – opakujúce sa vzory

Výkonový štandard: – sformulovať formálny zápis algoritmu podľa kritérií rôznych vykonávateľov – usporiadať príkazy do príkazových konštrukcií podľa pravidiel – rozpoznať a odstrániť chyby vo formálnom zápise algoritmu – vytvoriť riešenie pomocou pripravených podprogramov

TVORBA ALGORITMOV

Obsahový štandard: – problém, podproblém, zovšeobecňovanie, kritické situácie, obmedzenia – textové a grafické výpisy, textové súbory (čítanie, zápis) – prostriedky jazyka pre získanie vstupu, interakcia, interaktívne programy – analýza riešenia problému – vstupy, výstupy, vzťahy medzi vstupom a výstupom – riešenie problémov

Výkonový štandard: – rozpoznať zo zadania úlohy vstupné informácie, popísať očakávané výstupy, výsledky, výsledné akcie – sformulovať, v čom spočíva infromatický problém – rozpoznať miesta, kde sa treba rozhodovať (vetvenie) – identifikovať opakujúce sa vzory (opakovania) – napláňovať riešenie úlohy ako postupnosť príkazov vetvenia a opakovania – zovšeobecňovať (napríklad používaním premenných) – rozdeliť problém na podproblémy (procedúry, funkcie) – skladať riešenie problému z vyriešených podproblémov – upraviť riešenie úlohy vzhľadom na rôzne požiadavky a obmedzenia (programu zmeniť vstupy, výstupy, spôsob spracovania, obmedzenie sady príkazov, premenných, typov) – manipulovať s priebežne zapamätanými údajmi (premenná), manipulovať so štruktúrami – zostaviť program, v ktorom sa vyhľadáva, modifikuje, vytvára, vypisuje, resp. vykresľuje

LADENIE, TESTOVANIE, ZDÔVODŇOVANIE

Obsahový štandard: – interpretovanie programu, krokovanie – testovanie, správnosť a kvalita riešenia – chyby v programe, logické chyby, chyby počas behu – hľadanie, identifikovanie, opravovanie

Výkonový štandard: – realizovať a interpretovať po krokoch aj formálny zápis postupu/algorithmu (krokovanie), vysvetliť proces vykonávania programu – diskutovať o kritických situáciách a obmedzeniach, ktoré súvisia s riešením úlohy, uvádzať argumenty – objaviť a vyjadriť princíp fungovania algoritmickeho riešenia (aj v rôznych iných typoch zápisov algoritmu, iný programovací jazyk, neformálny zápis) – určiť vzťahy medzi vstupmi a výstupmi – diskutovať o efektívnosti konkrétneho algoritmickeho riešenia vzhľadom na obmedzenia kontextu – diskutovať o efektívnosti využívania IKT pri riešení konkrétneho problému – overiť správnosť riešenia, algoritmu, zvoliť vhodnú testovaciu postupnosť údajov – hľadať a opravovať chyby v algoritme, identifikovať miesta programu, v ktorých môže dôjsť k chybám počas behu programu a vedieť ich opraviť – odhaľovať a riešiť kritické situácie – odhadovať zložitosť konkrétnych algoritmov – počet vykonaných krokov, počet porovnaní, počet volaní, veľkosť očakávaného výstupu – objaviť všeobecné vzťahy medzi informáciami – popísať vzťahy medzi informáciami na abstraktnej úrovni – generovať všeobecne platné pravidlá spracovania informácií – porovnať techniky na analýzu väčších súborov údajov – kriticky posúdiť klasické algoritmy a implementovať originálne algoritmy – vyhodnotiť konkrétne algoritmy, ich efektivitu, správnosť a zrozumiteľnosť – diskutovať o možnostiach riešenia úloh v rôznych programovacích jazykoch

ZÁKLADY INFORMATIKY

REPREZENTÁCIE INFORMÁCIÍ

Obsahový štandard: – logické hodnoty, celé a reálne čísla, znaky, textový reťazec, podreťazec – aritmetické a logické operácie, funkcie (pre prácu s číslami, reťazcami) – bit (b), bajt (B) = 8 b, kB = 1000 B, MB = 1000 KB, GB = 1000 MB, rýchlosť prenosu informácie b/s – nástroje informatiky: textový editor, grafický editor, tabuľkový kalkulačtor, programovací jazyk (rôzne spôsoby vytvárania, modifikovania, spracovania, prezentovania), kódovanie informácie – typy informácií – logické výrazy, čísla, texty, grafická informácia (rastrová, vektorová, farby), multimédiá (zvuk, melódia, video, animácie) – organizovanie informácie do štruktúr a kolekcii – štruktúrovaná informácia (obsahuje viac položiek), postupnosti (animácie, prezentácie), tabuľky (vzorcie, premenné ako odkazy, filtre), stromová štruktúra (koreň stromu, priečinky súborov)

Výkonový štandard: – posúdiť vlastnosti informácií rôznych typov (porovnať výhody a nevýhody textovej, grafickej, zvukovej a inej informácie, ich možnosti, vplyv na spracovanie, reprezentovanie) – správne zvoliť reprezentáciu pri riešení algoritmickeho úloh, zdôvodniť voľbu reprezentácie reálnej informácie (radšej obrázok ako text, radšej číslo ako text, časová a pamäťová náročnosť, vplyv kódovania na kvalitu a bezpečnosť prenosu) – vyhľadať a získať informácie zo štruktúry podľa zadaných kritérií (ktoré bunky v tabuľke spĺňajú kritériá, ktorej časti stromu zodpovedá zadaná situácia...) – vyvodiť nové vzťahy a vlastnosti z údajov v štruktúrach (určité dni sú viac obsadené, koľko farieb je v bitmape, či nie je informácia zbytočná) – sformulovať interpretáciu informácie uloženej v údajoch a štruktúrach – zakódovať informáciu do konkrétnej digitálnej reprezentácie (napr. obrázok do rastra, text do

ASCII, unicode, čísla v dvojkovej sústave, záporné čísla) – dekodovať informáciu z jej digitálnej reprezentácie (obrázok z rastra, text zo zakódovaného textu...) – rozhodnúť sa pre nástroj (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie...) – zvoliť si vhodný spôsob výstupu (zobraziť a vytlačiť dokument, obrázok, prezentácia, webová prezentácia, video, zvuk) – argumentovať voľbu nástrojov na riešenie problému (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie pomocou nástrojov IKT) – získať informácie rôznych typov pomocou vhodne zvolených nástrojov IKT – popísať, ako sú rôzne typy údajov uložené v počítači – ilustrovať vzťah medzi dvojkovou a šestnástkovou reprezentáciou - diskutovať o rôznych interpretáciách postupnosti dvojkových hodnôt

HARDVÉR A SOFTVÉR

Obsahový štandard: – hardvér – procesor, princíp práce procesora, inštrukcie, operačná pamäť, vonkajšie pamäte, zariadenia, komunikácia medzi procesorom a zariadeniami, sieť, sieťové zariadenia – kritériá pre kúpu alebo aktualizáciu (upgrade) hardvéru a softvéru – softvér – operačný systém, ovládače zariadení, procesy, zrušenie procesu, kritické situácie – štruktúra priečinkov, ochrana súborov, zdieľanie súborov, prístupové práva, komprimácia (aj s ochranou), dekomprimácia, súborový manažér

Výkonový štandard: – identifikovať rôzne zariadenia, ktoré obsahujú procesor – vysvetliť úroveň hardvéru a softvéru, ktoré zabezpečujú vykonávanie programu – získavať údaje pomocou hardvéru (fotoaparát, mobil, robotická stavebnica...) – realizovať akcie so špecifickým hardvérom (tlačiareň, robotická stavebnica...) – využiť parametre a princípy fungovania PC, zariadení a sietí na efektívnu prácu s IKT – porovnať rôzne typy vstupu a výstupu – porovnať stratégie client-server a peer-to-peer – popísať základné komponenty počítačových sietí – identifikovať a riešiť hardvérové a softvérové problémy – získať informácie o súboroch, priečinkoch a pamäťových zariadeniach, posudzovať vlastnosti súborov rôznych typov, aplikovať spôsoby zabezpečenia súborov, počítača a miest v sieti (prístupové práva) – spravovať operačný systém na používateľskej úrovni (inštalovať, odstraňovať softvér, práca s prídavnými zariadeniami...) – zo systému vedieť zistiť parametre bežiackej aplikácie a procesov a zrušiť ich, riešiť kritické situácie bežiacich aplikácií – pracovať s mechanizmami na odhaľovanie a odstraňovanie vírusov

KOMUNIKÁCIA

Obsahový štandard: – internet – nástroje, (dynamický) obsah, tvorba, vyhľadávanie, web, služby webu, webové aplikácie – zdieľanie dokumentov – pošta, rozhovor, sociálne siete, webové aplikácie, bezpečnosť na internete

Výkonový štandard: – zabezpečiť prístupnosť informácií a zdieľanie dokumentov – vytvoriť a organizovať webové stránky – použitím rôznych nástrojov (aj programovacích) – vyhľadať a získať informácie rôznych typov na internete prostredníctvom zložitejších výrazov – posúdiť správnosť, kvalitu a hodnotu informácií a ich zdrojov (výstup vyhľadávania) –

vyhľadať a získať informácie prostredníctvom iných služieb webu (napr. preklady, prevody jednotiek, generovanie obrázkov, máp, trasy) – porovnať komunikáciu prostredníctvom rôznych aplikácií, určiť, či ide o interaktívnu alebo neinteraktívnu komunikáciu (email, chat, web-aplikácia) – využiť nástroje pre spoluprácu, charakterizovať, ako spolupráca vplyva na návrh a tvorbu softvéru – diskutovať o tom, ako internet umožňuje globálnu komunikáciu

INFORMAČNÁ SPOLOČNOSŤ

Obsahový štandard: – softvérové licencie, autorské práva, slobodný a otvorený softvér – vplyv IKT na spoločnosť, informatické profesie, softvérová firma – riziká – ochrana, anonymita na webe, zneužitie, kriminalita, škodlivý softvér, vírusy (antivírusové programy), škodlivé stránky, nevyžiadaná pošta, strata súkromia, haker, softvérový pirát – právne aspekty – legálne získavanie, používanie, vlastníctvo, bezpečnosť

Výkonový štandard: – diskutovať o využití konkrétnych nástrojov IKT pri učení sa iných predmetov (didaktický softvér, špecifické zariadenia, web), zhodnotiť rozvoj IKT a ich vplyv na svoje učenie sa – zhodnotiť súčasné trendy IKT a ich vplyv na spoločnosť (limity a riziká) a odhadovať ich ďalší vývoj – zhodnotiť vplyv e-spoločnosti na celú spoločnosť, na biznis, na iné komerčné oblasti – diskutovať o vplyve IKT na umenie a kultúru, porovnať kladné a negatívne vplyvy – aplikovať poznatky (uvedomovať si) o rizikách internetu (nezvereňovať vlastné údaje na internete ...) – zabezpečiť svoje údaje a komunikáciu ako prevenciu proti ich zneužitiu – vyvarovať sa rizikám internetu („zlé stránky“, vírusy ...) – dodržiavať pravidlá netikety a elektronickej komunikácie – riadiť sa pravidlami pre dodržiavanie autorského práva (vzťahujúce sa aj na softvér), rozlišovať medzi prístupom k nejakým informáciám na webe a distribučnými právami na tieto informácie, vplyv rozdielnych typov softvérových licencií na zdieľanie a ochranu intelektuálneho vlastníctva, porovnať rôzne spôsoby tvorby a šírenia softvéru; výhody a nevýhody – diskutovať o právnych dôsledkoch neoprávneného správania sa (e-kriminalita), sociálne a ekonomické vplyvy súvisiace s hakermi a softvérovým pirátstvom - porovnať vhodné a nevhodné správanie na sociálnych sieťach – demonštrovať etické použitie moderných komunikačných médií a zariadení – dôsledky počítačových sietí na bezpečnosť a súkromie – diskutovať o tom, ako IKT pomáhajú ľuďom so špeciálnymi potrebami – analyzovať prínosy a aj škodlivé vplyvy počítačových inovácií

Vzdelávacia oblasť človek a príroda

Biológia

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Chémia

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Fyzika

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Ekológia

Charakteristika predmetu

Vyučovací predmet ekológia nadväzuje na vzdelávanie základnej školy s cieľom rozšíriť a prehĺbiť poznatky, systematicky ich utriediť do komplexných tematických celkov. Predmet má jednohodinovú týždennú dotáciu. V tomto vyučovacom predmete majú žiaci získať základné vedomosti z oblasti ekológie, vytvoriť si kladný vzťah k prírode a k ochrane životného prostredia. Na základe využitia poznatkov z biológie, geografie ako i z príbuzných prírodovedných vyučovacích predmetov predmet formuje u žiakov ucelenú predstavu o rozmanitosti a jednote živej a neživej prírody, o javoch a procesoch, ktoré v nej prebiehajú, o zákonitostiach, ktorými sa riadia všetky živé organizmy a podieľa sa na formovaní ekologického myslenia, cítenia a postojov žiakov a na tvorbe novej hierarchie hodnôt z aspektu trvalo udržateľného života na Zemi.

Predmet je koncipovaný tak, aby učiteľ využíval moderné didaktické formy, metódy a prostriedky, ktoré okrem maximálnej názornosti podporujú samostatnosť a kreativitu žiakov, umožňujú experimentovať a rozvíjajú schopnosť žiakov poznatky vytvárať.

Ciele predmetu

Žiaci:

- získajú ucelenú predstavu o jednotlivých ekosystémoch ako výsledku vzájomného pôsobenia ich zložiek,
- analyzujú, interpretujú, triedia a hodnotia informácie o vzťahoch medzi živou a neživou prírodou,
- poznajú a používajú správnu terminológiu pri interpretácii procesov a javov v jednotlivých ekosystémoch,
- prakticky riešia problémy, argumentujú, vyvodzujú závery, navrhujú riešenia,
- kriticky myslia – odlišujú spoľahlivé informácie od nespoľahlivých,
- diskutujú o význame a dôsledkoch narušenia prirodzenej rovnováhy ekosystému, najmä v súvislosti s ohrozením živých organizmov,
- aplikujú osvojené vedomosti a zručnosti na podporu svojho vzťahu k ochrane prírody a života na Zemi,
- prejavujú zodpovednosť vo vzťahu k živým organizmom a ich prostrediu,
- plánujú a realizujú školské individuálne alebo skupinové projekty v oblasti ekológie,
- prezentujú a obhajujú výsledky svojej práce.

Obsahový štandard

- ✓ Ekológia ako veda
- ✓ Základné ekologické pojmy
- ✓ Abiotické a biotické faktory: slnečné žiarenie, teplo, voda, vzduch, pôda ekologická valencia, optimum neutralizmus, symbióza, konkurencia, predácia, parazitizmus parazitické rastliny, huby, živočíchy
- ✓ Ekológia rastlín: rastlinné spoločenstvá, klasifikácia a charakteristika, ekosystém
- ✓ Ekológia živočíchov: živočíšne spoločenstvá, štruktúra, dynamika, vývoj ekosystému potravinový reťazec pastevno-koristnícky, rozkladný, parazitický endemit, reliktný bioindikátor živočích kozmopolitný, synantropný
- ✓ Ochrana prírody a krajiny vo svete a na Slovensku
- ✓ Globálne problémy zložiek životného prostredia: hydrosféra, pedosféra, litosféra, biosféra
- ✓ Problémy odpadov vo svete a na Slovensku
- ✓ Vzťahy medzi ekológiou a environmentalistikou

Výkonový štandard

Žiak vie:

- ✓ hodnotiť vzájomné pôsobenie abiotických a biotických zložiek prostredia,
- ✓ analyzovať funkcie organizmov v ekosystéme,
- ✓ schematicky znázorniť potravové reťazce organizmov,
- ✓ vytvoriť pojmovú mapu vzťahov jednotlivých zložiek ekosystému,
- ✓ zdôvodniť medzidruhové vzťahy organizmov,
- ✓ naplánovať a zrealizovať projekt o vybranom ekosystéme,
- ✓ obhajovať výsledky projektu,
- ✓ diskutovať o príčinách a formách adaptácie organizmov v prírode a na život s človekom,
- ✓ zhodnotiť výhody a nevýhody parazitického spôsobu života, zhodnotiť pozitívne a negatívne pôsobenie organizmov.

Profilové kompetencie

Žiak:

- má osvojené funkčné znalosti a kompetencie z oblasti prírodných a spoločenských vied, ktoré sú vymedzené vzdelávacími štandardami,
- ovláda a využíva pri svojom vzdelávaní a tvorbe súčasné informačno-komunikačné technológie,
- vie vyhodnotiť a zaujať kritický postoj k informáciám, vrátane masmediálnych informácií,
- akceptuje a uplatňuje ľudské práva vo vzťahu k sebe a iným, rešpektuje inakosť v spoločnosti,
- je si vedomý svojich občianskych práv a povinností, uvedomuje si význam a potrebu občianskej angažovanosti v národnom a globálnom kontexte,
- zaujíma sa o svet a ľudí okolo seba, je pripravený aktívne chrániť ľudské a kultúrne hodnoty a životné prostredie na Zemi.

Seminár z biológie

Charakteristika predmetu

Voliteľný predmet seminár z biológie poskytuje žiakom rozšírené poznatky z biologických vied ako je cytológia, systematika jednobunkovcov, rastlín a živočíchov, zaoberá sa

fyziológiou a fylogenezou živých organizmov, biológiou človeka, genetikou a ekológiou. Súčasťou obsahu predmetu je učivo, ktoré je zahrnuté v cieľových požiadavkách na vedomosti a zručnosti maturantov z biológie. Pri sprostredkovaní týchto poznatkov realizáciou moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú u žiakov podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia. Seminár z biológie, ako voliteľný predmet, rozširuje všeobecné vzdelanie žiakov a poskytuje základy pre ďalšie vzdelávanie v prírodovedných odboroch, ale i v medicíne, environmentálnych vedách, v biochémií a pod. Obsah predmetu sa odvíja od jeho cieľov a je členený do dvoch základných okruhov.

1. Prvý rok vyučovania predmetu (predposledný ročník štúdia) je rozdelený do tematických celkov – biológia bunky, nebunkové a prokaryotické organizmy, biológia rastlín, systém rastlín, huby, ekológia v ktorých si študenti rozširujú svoje vedomosti o nové poznatky zo všeobecnej biológie a oboznamujú sa so systémom rastlín.
2. V maturitnom ročníku sa vyučuje biológia živočíchov a človeka. Tento ročník je rozdelený do tematických celkov – úvod do zoológie a biológia živočíchov, systém živočíchov a organizmov, orgánové sústavy človeka a ich funkcie, základy molekulovej genetiky, Mendelizmus a mutácie a genetika človeka.

Ciele a kľúčové kompetencie

Cieľom vyučovania voliteľného predmetu seminár z biológie je upevniť, prehĺbiť, rozšíriť a systematizovať poznatky žiakov získané v povinnom vyučovaní, uspokojiť ich zvýšený záujem o biológiu v súlade s voľbou ďalšieho štúdia. Predmet je zameraný aj na prípravu na maturitnú skúšku z biológie a prijímacie pohovory na vysoké školy prírodovedného zamerania.

Žiak má/vie:

- ✓ schopnosť vyhľadávať informácie v odbornej literatúre, informačných médiách, pracovať s informáciami,
- ✓ schopnosť pripraviť vlastné prezentácie, vystúpenia, projekty,
- ✓ využívať IKT pri vyhľadávaní a spracovaní informácií, zaujať vlastné stanoviská,
- ✓ schopnosť vnímať živú prírodu ako celok a schopnosť chápať vzájomné vzťahy medzi organizmami a ich prostredím,
- ✓ schopnosť hľadať v prírodných procesoch a javoch príčinné súvislosti a tým podporovať logické myslenie,
- ✓ pochopiť vývojové vzťahy medzi organizmami,
- ✓ zopakovať, precvičiť, doplniť a prehĺbiť poznatky a zručnosti získané počas štúdia na gymnáziu,

- ✓ osvojiť metódy a myšlienkové procesy pri riešení teoretických aj praktických problémov,
- ✓ naučiť žiakov aplikovať poznatky teoretického charakteru pri riešení konkrétnych a praktických úloh,
- ✓ rešpektovať učebné osnovy, vzdelávací štandard a cieľové požiadavky na maturitnú skúšku.

Obsahový štandard

Biológia bunky: Všeobecné vlastnosti živých organizmov. Bunková teória, všeobecné vlastnosti bunky. Chemické zloženie bunky. Štruktúra eukaryotickej bunky. Životné prejavy bunky.

Nebunkové a prokaryotické organizmy: Vírusy, baktérie a archeóny.

Biológia rastlín: Rastlinné pletivá. Vegetatívne orgány. Generatívne orgány. Fotosyntéza. Dýchanie. Rozmnožovanie rastlín. Výživa rastlín. Vodný režim rastlín.

Systém rastlín: Systém nižších rastlín. Vyššie výtrusné rastliny. Vyššie semenné rastliny.

Huby

Ekológia: Ekológia ako vedná disciplína. Organizmus a prostredie. Faktory prostredia. Vzťahy medzi organizmami. Populácie spoločenstvá, ekosystémy. Tok energie, obeh látok.

Biológia živočíchov: Živočíšne tkanivá. Stavba tela živočíchov. Fylogénéza sústav živočíchov. Rozmnožovanie živočíchov.

Systém živočíchov: Prvky. Charakteristika a systém dvojlistovcov. Charakteristika a systém prvoústych trojlístovcov. Charakteristika systém coelómových prvoústovcov. Charakteristika a systém druhoústovcov.

Orgánové sústavy človeka a ich funkcia: Oporná a pohybová sústava. Tráviaca sústava. Dýchacia sústava. Telové tekutiny a obehová sústava. Vylučovacia sústava. Regulačné sústavy. Zmyslová sústava. Rozmnožovacia sústava, vznik a vývin človeka.

Základy molekulovej genetiky: Nukleové kyseliny. Genetický kód. Expresia génu.

Mendelove zákony: Mendelove zákony dedičnosti. Výnimky z Mendelových zákonov.

Mutácie: Príčiny mutácií – mutagény. Dôsledky gametických a somatických mutácií pre organizmus. Význam mutácií v evolučných procesoch .

Genetika človeka: Metódy genetiky človeka. Dedičnosť normálnych znakov. Dedičné choroby a dispozície. Genetické poradenstvo.

Výkonový štandard

Žiak má/vie:

- ❖ poznať všeobecné vlastnosti živých sústav,
- ❖ popísať stavbu a zloženie bunky,
- ❖ porovnať rastlinnú a živočíšnu bunku,
- ❖ vysvetliť metabolizmus bunky,
- ❖ vysvetliť a popísať bunkový cyklus,
- ❖ popísať a porovnať stavbu vírusov a prokaryotických organizmov,
- ❖ poznať a rozlíšiť vírusové a bakteriálne ochorenia,
- ❖ vysvetliť význam baktérii v prírode,
- ❖ poznať rastlinné pletivá a ich funkciu,
- ❖ popísať stavbu rastlinných orgánov,
- ❖ vysvetliť fotosyntézu a dýchanie a poznať ich význam v prírode,
- ❖ vedieť porovnať fotosyntézu a dýchanie,
- ❖ poznať príklady rastlín, ktoré sa vyživujú heterotrofne a mixotrofne,
- ❖ charakterizovať rozmnožovanie ako základný životný prejav organizmov,
- ❖ na príklade vedieť vysvetliť rozdiely medzi pohlavným a nepohlavným rozmnožovaním,
- ❖ vysvetliť význam vodného režimu pre rastlinu,
- ❖ poznať úlohu vegetatívnych orgánov pri zabezpečovaní vodného režimu,
- ❖ poznať faktory, ktoré ovplyvňujú príjem a vedenie vody rastlinou,
- ❖ poznať vývojové vetvy rias,
- ❖ popísať vyššie výtrusné rastliny,
- ❖ poznať fylogézu vyšších semenných rastlín,
- ❖ vymenovať hospodársky významné čeľade,
- ❖ porovnať stavbu tela jednotlivých skupín húb,
- ❖ vysvetliť symbiózu a bioindikáciu,
- ❖ vedieť poskytnúť prvú pomoc pri otrave hubami,
- ❖ poznať a charakterizovať základné ekologické pojmy,
- ❖ vysvetliť rozdiel medzi druhom populáciou a spoločenstvom,
- ❖ charakterizovať vlastnosti rastlinných a živočíšnych spoločenstiev,

- ❖ na príklade vysvetliť potravnú reťazce a siete,
- ❖ poznať negatívne dôsledky narušenia ekologickej rovnováhy v ekosystéme,
- ❖ poznať zákon o ochrane životného prostredia,
- ❖ vedieť charakterizovať tkanivá,
- ❖ vedieť vysvetliť význam jednotlivých orgánových sústav pre fungovanie organizmu ako celku,
- ❖ vedieť vyhľadať, spracovať a prezentovať informácie o rozdieloch v stavbe vybranej sústavy medzi stavovcami a bezstavovcami,
- ❖ vedieť vymenovať základné metabolické deje v organizme živočíchov,
- ❖ vedieť charakterizovať funkciu jednotlivých častí tráviacej sústavy stavovcov pri spracovaní potravy,
- ❖ vedieť porovnať procesy trávenia a vstrebávania živín,
- ❖ vysvetliť princíp dýchania živočíchov a jeho vzťah k metabolizmu,
- ❖ poznať funkciu jednotlivých častí dýchacej sústavy cicavcov,
- ❖ vedieť vyhľadať, spracovať a prezentovať informácie o rozdieloch v stavbe a činnosti tráviacej sústavy stavovcov vzhľadom na spôsob výživy,
- ❖ vedieť popísať morfológickú stavbu typických zástupcov živočíšnej ríše,
- ❖ poznať spôsob života, výskyt a význam vybraných druhov živočíchov,
- ❖ vedieť vyhľadať, spracovať a prezentovať informácie zo systému živočíchov,
- ❖ poznať funkciu, stavbu orgánových sústav,
- ❖ vedieť popísať vonkajšiu a vnútornú stavbu orgánov,
- ❖ vedieť vysvetliť fyziológiu a patofyziológiu jednotlivých orgánov,
- ❖ pochopiť nevyhnutnosť osobnej zodpovednosti za svoj život a zdravie,
- ❖ poznať podstatu dedičnosti na molekulovej úrovni a základné genetické pojmy,
- ❖ poznať stavbu NK a ich význam v bunke,
- ❖ pochopiť podstatu procesu prepisu a prekladu genetickej informácie,
- ❖ vysvetliť podstatu križenia vysvetliť platnosť Mendelových zákonov,
- ❖ vysvetliť význam pohlavných chromozómov pri určení pohlavia,
- ❖ na príklade hemofílie a daltonizmu vedieť vysvetliť princíp dedičnosti viazanej na X chromozóm,
- ❖ poznať rozdiely v metódach využívaných vo všeobecnej a humánnej genetike,
- ❖ vedieť vysvetliť význam poznania dedičnosti normálnych znakov človeka pre prax,

- ❖ poznať najčastejšie geneticky podmienené ochorenia človeka,
- ❖ vedieť použiť zákony pri riešení úloh,
- ❖ poznať podstatu premenlivosti chápať podstatu mutácii a ich pôsobenie na organizmus.

Seminár z chémie

Chémia je v rámci koncepcie maturitnej skúšky zaradená medzi prírodovedné voliteľné predmety. Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov sú spracované pre internú časť maturitnej skúšky z chémie. Učebný predmet chémie si môžu zvoliť žiaci ako jeden z voliteľných predmetov maturitnej skúšky alebo vykonať z neho dobrovoľnú maturitnú skúšku. Maturitná skúška z chémie pozostáva iba z ústnej formy internej časti, ktorú tvorí ústna odpoveď žiaka pred trojčlennou predmetovou maturitnou komisiou. Žiak si žrebuje jedno zo schválených maturitných zadaní. Minimálny počet zadaní je 30, pričom jedno zadanie pozostáva z 3 otázok.

Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z chémie sú súborom výstupných kompetencií žiaka maturujúceho z chémie a priamo nadväzujú na Štátny vzdelávací program Vzdelávacej oblasti Človek a príroda, príloha ISCED 3A – chémie. V porovnaní s obsahovým a výkonovým štandardom vymedzeným Štátnym vzdelávacím programom pre učebný predmet chémie sú rozšírené o vybrané pojmy, témy a zručnosti.

Pri určovaní vlastností anorganických a organických látok a ich premenách je dôležité vychádzať z poznatkov o vzťahoch medzi štruktúrou a vlastnosťami látok a využívať ich pri chemických reakciách. Využívaním rôznych foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa rozvíja logické a tvorivé myslenie žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.

Seminár z chémie ako predmet, ktorý rozširuje všeobecné vzdelanie žiakov, súčasne poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie vzdelávanie (chemické odbory, medicína, environmentálne vedy a pod.).

Súčasťou učebného predmetu seminár z chémie sú laboratórne práce, pri ktorých si žiaci osvojujú laboratórnych zručností a návykov presnej a bezpečnej práce v chemickom laboratóriu. Výučba prebieha v bežnej triede a v laboratóriu chémie.

Ciele predmetu

Vo vyučovaní semináru z chémie majú žiaci získať predstavu o stavbe látok a základných chemických, fyzikálno-chemických a biochemických dejoch. Dôraz sa kladie najmä na

súvislosti s ostatnými prírodovednými predmetmi a na základný vplyv chemických dejov na životné prostredie.

Žiak, ktorý maturuje z predmetu chémia, má:

- poznať názvy, údaje, vzťahy medzi veličinami, fakty, teórie,
- používať odbornú terminológiu, názvoslovie,
- definovať pojmy, veličiny, zákony,
- vymenovať, uviesť príklady, opísať znaky chemických látok, dejov a pod.,
- nachádzať súvislosti medzi zložením, štruktúrou a vlastnosťami látok,
- porovnávať, klasifikovať, priradiť, zaradiť chemické látky, vlastnosti, deje, hľadať súvislosti a analyzovať ich,
- aplikovať poznatky pri riešení chemických úloh a problémov súvisiacich s bežným životom, chemickými výrobami, ochranou a tvorbou životného prostredia,
- poznať a vysvetľovať princípy chemických dejov a javov a na základe toho usudzovať o ich dôsledkoch,
- posudzovať vzťahy medzi vlastnosťami látok a priebehom chemických dejov,
- uviesť argumenty pre chemické a fyzikálno-chemické deje,
- dokázať, ukázať, zdôvodniť zákonitosti, súvislosti, teórie, hypotézy, význam vedeckých objavov,
- pozorovať chemické látky, chemické reakcie, deje a javy, zaznamenávať priebeh a výsledky pozorovaní, spracovať ich vo forme tabuliek, grafov a schém,
- formulovať predpoklady a hypotézy a navrhnúť vhodný experiment na ich overenie,
- ukázať základné laboratórne zručnosti a uskutočniť chemický experiment,
- vyhodnotiť výsledky experimentu, formulovať závery, v ktorých sa hodnotí hypotéza na základe získaných dát a diskutovať o výsledkoch experimentu,
- napísať laboratórny protokol,
- dodržiavať pravidlá bezpečnosti pri práci v chemickom laboratóriu,
- zapájať sa do kolektívnej spolupráce pri vytváraní celkovej koncepcie a priebehu experimentu,
- vyhľadať v chemickej literatúre (napr. Matematické, fyzikálne a chemické tabuľky) informácie, údaje, grafy, tabuľky potrebné na riešenie problému,
- porozumieť odbornému textu, súvislou formou stručne zhrnúť jeho obsah a reagovať na otázky týkajúce sa textu,

- pracovať s modelmi látok,
- pracovať s počítačovým softvérom určeným na modelovanie štruktúr molekúl a pod. (odporúčaná kompetencia),
- vyjadriť vlastný názor na aktuálne problémy súvisiace s chémiou (znečisťovanie a ochrana životného prostredia, získavanie energie a pod.).

V učebnom predmete seminár z chémie by žiaci mali nadobudnúť a rozvíjať nasledovné **kompetencie**:

a) k učeniu

- plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť,
- hľadať a rozvíja účinné postupy vo svojom učení,
- naučiť sa tvorivo spracovávať informácie a využívať pri svojom štúdiu,

b) komunikačné schopnosti

- vyhľadávať a spracovávať informácie z rôznych zdrojov,
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje,
- zrozumiteľne prezentovať nadobudnuté vedomosti, skúsenosti a zručnosti,
- urobiť zápis o experimente pomocou textu, náčrtu, obrázkov a tabuliek,
- spracovať a prezentovať informácie vhodným spôsobom,

c) riešenie problémov

- analyzovať vybrané problémy,
- aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh,
- používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh,
- využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh,
- zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy
- logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom chémie a iných učebných predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh,

d) manuálne

- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach,
- dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,

e) sociálne

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti,

- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách,
- vzájomne si pomáhať pri riešení úloh,
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti,
- prijímať ocenenie, radu a kritiku a čerpať poučenie pre ďalšiu prácu.

Metódy a formy vyučovania

Metóda rozvoja kritického myslenia

- Sokratova metóda pri otázkach zameraných na definíciu
- metóda kladenia otázok, a to najmä sumarizačné, analytické hypotetické a hodnotiace
- práce žiakov – referát, prezentácia

Metóda rozvoja tvorivého myslenia

- heuristiky pri predstavení nového učiva
- DITOR – definuj problém, informuj sa o probléme, tvor riešenia, ohodnot' ich a realizuj v praxi
- brainstorming

Obsahový štandard

Výpočty v stredoškolskej chémii

Relatívna atómová hmotnosť $A_r(X)$, relatívna molekulová hmotnosť $M_r(Y)$, látkové množstvo n , Avogadrova konštanta N_A , molárna (mólová) hmotnosť M , molárny (mólový) objem V_m , stechiometrický vzorec, zákon zachovania hmotnosti v chemických reakciách, stechiometrický koeficient, hmotnostný zlomok, objemový zlomok, elektrolyt, koncentrácia látkového množstva, miešavacia rovnica, oxidačné číslo, redukcia, oxidácia, redoxné reakcie, čiastková reakcia, Brönstedova kyselina, Brönstedova zásada, protolytická reakcia, konjugovaný pár, amfotérne látky, silná a slabá kyselina, silná a slabá zásada, autoprotolýza vody, pH, stupnica pH, kyslý, neutrálny a zásaditý roztok, neutralizácia, soľ, indikátor, zrážacia reakcia, zrazenina, málo rozpustná látka, iónový zápis chemickej reakcie, súčin rozpustnosti, titrácia.

Deriváty uhl'ovodíkov (ich vlastnosti, použitie, názvoslovie)

Halogénderiváty, hydroxyderiváty, alkoholy, jednosýtny a viacsýtny alkohol, fenoly, lieh, alkoholát, alkoxónium, poloacetál, dekarboxylácia, esterifikácia, chirálny uhlík, étery, karbonylové zlúčeniny, aldehydy, ketóny, nitroderiváty, amíny, plasty, polymerizácia,

polykondenzácia, monomér, PVC, teflón, insekticíd, freóny, karboxylová kyselina, indukčný a mezoméryny efekt funkčnej skupiny.

Prírodné látky

Heteroatóm, heterocyklus, furán, tiofén, pyrol, pyridín, purín, pyrimidín, alkaloidy, droga, návyková látka, nikotín, kofeín, liek, antibiotikum.

Lipidy: jednoduché lipidy, tuky, oleje, vosky, esenciálne kyseliny, stužovanie tukov, zmydelňovanie tukov, mydlá, zložené lipidy, fosfolipidy, glykolipidy, hydrofóbne vlastnosti, cholesterol, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol, ω -3-mastné kyseliny, triacylglycerol.

Sacharidy: jednoduché sacharidy, mono-, oligo- a polysacharidy, aldózy, ketózy, tri-, penta hexózy, glyceraldehyd, dihydroxyacetón, chirálna, chirálne centrum, D- a L- formy, optická izoméria, cyklické štruktúry monosacharidov, redoxné vlastnosti sacharidov, ribóza, deoxyribóza, glukóza, fruktóza, sacharóza, laktóza, škrob, glykogén, celulóza, energetická hodnota sacharózy, glykémia.

Bielkoviny: biologická funkcia, aminokyselina, alanín, glycín, peptidová väzba, biuretová reakcia, primárna, sekundárna, terciárna a kvartérna štruktúra, fibrilárne a globulárne bielkoviny, denaturácia, hém, hemoglobín, lipoproteíny, glykoproteíny, fosfoproteíny, hemoproteíny, myoglobín, protilátky, energetická hodnota bielkovín, amfión, izoelektrický bod, peptidy, biuretová reakcia, transaminácia, močovina.

Enzým, aktivačná energia, biokatalyzátor, aktívne miesto, enzým-substrátový komplex, koenzým, apoenzým, špecifický katalytický účinok, inhibícia kompetitívna a nekompetitívna, α -amyláza, pepsín, trypsín.

Vitamín, hypovitaminóza, hypervitaminóza, retinol, kalciferoly, tokoferoly, tiamín, riboflavín, niacín, pyridoxín, kys. pantoténová, kys. listová, biotín, kys. L-askorbová, skorbut, antioxidanty, FAD, NADH.

Nukleové kyseliny, genetická informácia, adenín, guanín, cytozín, uracil, tymín, nukleotid, nukleozid, DNA, RNA, makroergická väzba, mediátorová, transferová, ribozómová RNA, komplementarita, kodón, antikodón, polynukleotidový reťazec, ATP.

Hydrolyza lipidov, β -oxidácie mastných kyselín, fotosyntéza, glykolýza, citrátový (Krebsov) cyklus, dýchací reťazec, proteosyntéza, katabolický dej, anabolický dej, amfibolický dej, endergonický dej, exergonický dej.

Sústavy chemických látok , roztoky

Chémia, látka, chemicky čistá látka, prvok, zlúčenina, zmes (homogénna, heterogénna), sústava (otvorená, uzavretá), skupenstvo látky (tuhé, kvapalné, plynné), spôsoby oddeľovania zložiek zmesí (destilácia, filtrácia, usadzovanie, kryštalizácia).

Roztok, rozpúšťadlo, rozpustená látka, nasýtený roztok, nenasýtený roztok, rozpustnosť látky.

Štruktúra atómov a iónov, periodická sústava prvkov

Atóm, atómové jadro, protón, neutrón, nukleóny, elektrónový obal atómu, elektrón, orbitál, elektrónová vrstva, valenčná vrstva, valenčné elektróny, elektrónová konfigurácia atómu, protónové číslo, neutrónové číslo, nukleónové číslo, izotopy, ión, anión, kation, ionizačná energia, elektrónová afinita.

Periodický zákon, periodická sústava prvkov (PSP), periodická tabuľka prvkov (PTP), perióda, skupina, alkalické kovy, kovy alkalických zemín, chalkogény, halogény, vzácne plyny, elektronegativita, s-, p-, d-, f-prvky, kovy, nekovy, polokovy.

Názvoslovie anorganických zlúčenín

Oxidačné číslo, chemický prvok, chemická zlúčenina, chemický vzorec.

Chemická väzba a štruktúra látok v tuhom skupenstve

Chemická väzba, molekula, väzbový elektrónový pár, voľný elektrónový pár, kovalentná väzba, nepolárna väzba, polárna väzba, iónová väzba, vodíková väzba, van der Waalsove sily, jednoduchá väzba, násobná väzba (dvojitá, trojitá), kovová väzba, koordinačná väzba, kryštál, kryštalická látka, polarita väzby, polarita molekuly, väzbová energia, akceptor, donor, ligand, dĺžka väzby, väzbový uhol.

Chemické reakcie, chemické rovnice

Chemická reakcia, reaktanty, produkty, schéma chemickej reakcie, chemická rovnica, zákon zachovania hmotnosti v chemických reakciách, stechiometrický koeficient, syntéza, analýza.

Termodynamika, chemická rovnováha a kinetika chemických reakcií

Exotermická reakcia, endotermická reakcia, entalpia, reakčné teplo, termochemická rovnica, 1. a 2. termochemický zákon.

Rýchlosť chemickej reakcie, faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií (koncentrácia reaktantov, teplota, katalyzátor, veľkosť povrchu tuhých látok) účinná zrážka, aktivovaný komplex, aktivačná energia.

Chemická rovnováha, dynamická rovnováha, rovnovážna koncentrácia látok, rovnovážna konštanta, faktory ovplyvňujúce chemickú rovnováhu (koncentrácia, teplota, tlak).

Typy chemických reakcií: protolytické, redoxné, zrážacie, komplexotvorné

Brönstedova kyselina, Brönstedova zásada, protolytická reakcia, konjugovaný pár, amfotérne látky, silná a slabá kyselina, silná a slabá zásada, autoprotolýza vody, pH, stupnica pH, kyslý, neutrálny a zásaditý roztok, neutralizácia, soľ, indikátor, hydrolýza.

Oxidačné číslo, redukcia, oxidácia, redoxné reakcie, čiastková reakcia, redukovadlo, oxidovadlo, elektrochemický rad napätia kovov, ušľachtilý a neušľachtilý kov, galvanický článok, elektrolyza.

Zrážacia reakcia, zrazenina, iónový zápis chemickej reakcie, súčin rozpustnosti.

Komplexná zlúčenina.

Prvky a ich zlúčeniny v bežnom živote, ich vlastnosti a použitie

Vodík, alkalické kovy, kovy alkalických zemín, biogénny prvok, vodný kameň, tvrdosť vody.

Sklo, inertná atmosféra, ozón, anomália vody, spaľovanie (dokonalé, nedokonalé), halogény, vzácny plyn.

Korózia, hrdza, oceľ, liatina, zliatina, amalgám, pasivácia kovov.

Charakteristika a rozdelenie organických látok, uhľovodíky

Organická chémia, organická látka, štruktúra organických zlúčenín, izoméria (konštitučná, priestorová – cis, trans izoméria vzhľadom na násobnú väzbu a vzhľadom na rovinu cyklu, stereoizoméria), acyklický – priamy reťazec, rozvetvený reťazec, cyklický reťazec, uhľovodík, uhľovodíkový zvyšok, nasýtený a nenasýtený uhľovodík, stechiometrický vzorec, sumárny (molekulový vzorec), konštitučný (štruktúrny) vzorec, zjednodušený konštitučný vzorec (racionálny), jednoduchá väzba, násobná väzba, dvojité väzba, trojitá väzba, väzbovosť, reakčná schéma, mechanizmus reakcie, adičná reakcia, eliminačná reakcia, substitučná reakcia, oxidácia a redukcia organických látok, polárna a nepolárna molekula, rozpustnosť organických látok vo vode a v nepolárnych rozpúšťadlách, závislosť fyzikálnych vlastností organických látok od ich štruktúry, reakčné činidlo, radikál, nukleofil, elektrofil, alkány, alkény, alkadiény, alkíny, arény, heteroatóm, karcinogén, formovanie názorov na organické látky (Berzeliova vitalistická teória a experimenty, ktoré ju vyvrátili – F. Wöhler – príprava močoviny).

Homologický rad, homologický vzorec, alkyl, cykloalkyl, hydrogenácia, dehydrogenácia, polymerizácia, fosílna a recentná surovina, zemný plyn, odorizácia zemného plynu, ropa, frakčná destilácia, benzín, oktánové číslo benzínu, nafta, mazut, asfalt, petrochémia, uhlie.

Arén (aromatický uhl'ovodík), konjugovaný systém násobných väzieb, delokalizačná energia Hybridizácia (sp³, sp², sp), prešmyk, reakčné centrum, Markovnikovo pravidlo, o-, m-, p-poloha.

Makromolekulové látky

Plasty, polymerizácia, polykondenzácia, monomér, polymér, PVC, teflón.

Výkonový štandard

Výpočty v stredoškolskej chémii

rozlíšiť relatívne atómové hmotnosti a molárnu hmotnosť, vypočítať látkové množstvo, hmotnosť látky z daného vzťahu, určiť stechiometrický vzorec zlúčeniny na základe chemickej analýzy vzorky (výpočet), vymenovať príklady zrážacích reakcií a ich využitie v praxi, vymenovať príklady praktického využitia neutralizácie, vymenovať rôzne spôsoby prípravy solí, použiť skrátený iónový zápis zrážacej reakcie, napísať chemickú rovnicu neutralizácie, klasifikovať roztoky na kyslé, neutrálne a zásadité podľa danej hodnoty pH, použiť indikátory pH na určenie kyslosti alebo zásaditosti roztoku, rozlíšiť oxóniový kation a hydroxidový anión, napísať chemickú rovnicu autoprotolýzy vody, rozlíšiť rozpustenú látku a rozpúšťadlo, klasifikovať roztoky podľa skupenstva, vymenovať po dva príklady roztokov rôznych skupenstiev, pripraviť nasýtený roztok, napísať vzťah pre výpočet hmotnostného zlomku a vysvetliť symboly v zápise, vypočítať hmotnostný zlomok zložky v roztoku, vypočítať hmotnosť rozpustenej látky a hmotnosť rozpúšťadla, ak je daný hmotnostný zlomok roztoku a hmotnosť roztoku, vysvetliť význam údajov o zložení roztoku z hľadiska praktického použitia, vypočítať koncentráciu roztoku, ak je dané látkové množstvo a objem roztoku, poznať značku a jednotku koncentrácie roztoku, využiť poznatky o príprave roztokov pri ich príprave v domácnostiach (napr.: pri zaváraní, pri príprave hnojív, zisťovaní zloženia čistiacich prostriedkov ...), uviesť príklady silných a slabých kyselín a zásad

Deriváty uhl'ovodíkov

vymenovať skupiny derivátov uhl'ovodíkov podľa funkčnej skupiny a uviesť príklady zlúčenín z jednotlivých skupín derivátov (F-, Cl-, Br-, I-, -OH, -NO₂, -NH₂, -O-, -CO-, -CHO, -COOH) a spôsob tvorenia ich názvov, poznať najdôležitejšie triviálne názvy a vzorce derivátov uhl'ovodíkov: chloroform, jodoform, vinylchlorid, anilín, etylénglykol, glycerol, fenol, formaldehyd, acetaldehyd, acetón, kyselina mravčia, octová, šťavelová, benzoová, „poznať polárny charakter väzby C-heteroatóm a vyznačiť čiastkové náboje na atómoch väzby C-heteroatóm, poznať typy reakcií charakteristických pre halogénderiváty a hydroxyderiváty – S_N a E, porozumieť princípu oxidácie primárnych a sekundárnych alkoholov, vedieť, že freóny a mnohé insekticídy majú charakter halogénderivátov, porovnať rozpustnosť etanolu vo vode, poznať využitie chloroformu, CCl₄, metanolu, glycerolu,

etylenglykolu, formaldehydu, acetónu a ich účinok na ľudský organizmus a nebezpečenstvo pri manipulácii s nimi (toxicita, horľavosť, výbušnosť), poznať využitie karboxylových kyselín (octová, benzoová) a poznať význam derivátov karboxylových kyselín pre stavbu lipidov a bielkovín, porovnať acidobázické vlastnosti alkoholov a fenolu, poznať vznik poloacetálov a acetálov, rozlíšiť acetaldehyd od acetónu Fehlingovým a Tollensovým skúmadlom, aplikovať princíp oxidačno-redukčných reakcií aldehydov a ketónov pri zápise reakčných schém konkrétnych oxidačno-redukčných reakcií aldehydov a ketónov, aplikovať všeobecný model priebehu nukleofilnej adície na konkrétnych reakciách, vznik poloacetálov, vyhľadať v molekule karbonylových zlúčenín reakčné centrá pre reakciu s nukleofilnými a elektrofilnými činidlami, posúdiť možnosti použitia alkoholátových aniónov ako zásad a nukleofilných činidiel, porovnať acidobázické vlastnosti alkoholov, fenolov, uviesť argumenty pre vyslovené závery, aplikovať princíp substitučných, eliminačných a oxidačných reakcií alkoholov, opísať polárny charakter nitroskupiny, aminoskupin a ich acidobázické vlastnosti, opísať základné metódy prípravy nitroderivátov a amínov

Prírodné látky

vysvetliť vznik a funkciu ATP v energetickom metabolizme bunky, opísať biochemické reakcie z hľadiska energetickej bilancie, vysvetliť podstatu alkoholového kvasenia, porovnať glykolýzu a Lynenovu špirálu z hľadiska energie, vysvetliť prepojenie β – oxidácie mastných kyselín a citrátového cyklu, vysvetliť vzťah medzi glykolýzou, citrátovým cyklom a dýchacím reťazcom, vysvetliť priebeh glykolýzy (po vznik kyseliny pyrohroznovej podľa predloženej schémy), lokalizovať priebeh citrátového cyklu, dýchacieho reťazca, glykolýzy a β – oxidácie mastných kyselín v bunke, vysvetliť význam jednotlivých biochemických reakcií (katabolické, anabolické, amfibolické), uviesť konkrétne príklady, porovnať premenu látok v neživých a živých sústavách, načrtnúť schému zloženia nukleotidov a nukleozidov, opísať druhy väzieb medzi zložkami nukleotidov, rozlíšiť dusíkaté bázy nukleových kyselín (vzorce budú tvoriť prílohu maturitného zadania), uviesť argumenty princípov pôsobenia faktorov ovplyvňujúcich rýchlosť enzýmových reakcií a ich praktický význam, poznať význam bielkovinovej a nebielkovinovej časti enzýmov, klasifikovať enzýmy podľa typu katalyzovanej reakcie (hydrolázy, transferázy, oxidoreduktázy, lyázy, izomerázy), podľa typu katalyzovaného substrátu (α -amyláza, pepsín, trypsín, lipázy), vysvetliť význam antibiotík a mechanizmus ich účinku, vysvetliť vzťah medzi rozkladom aminokyselín a tvorbou močoviny, vysvetliť vzťah medzi nukleovými kyselinami a bielkovinami z hľadiska syntézy bielkovín, opísať princíp priebehu syntézy bielkovín, pomocou schémy opísať proces a význam transaminácie, poznať klasifikáciu zložitých bielkovín a ich význam pre živé organizmy, napísať rovnicu reakcie vzniku biuretu zahrievaním močoviny, dokázať prítomnosť bielkovín v predložených vzorkách biuretovou reakciou, určiť experimentálne teplotu koagulácie vajcového bielka, odôvodniť, prečo sú teploty nad 40°C nebezpečné pre život človeka a prečo sa varom nestráca výživná hodnota bielkovín, poznať klasifikáciu bielkovín podľa tvaru molekuly a uviesť príklady bielkovín (fibrilárne a globulárne

bielkoviny), vymenovať typy väzieb, ktoré umožňujú vznik sekundárnej a terciárnej štruktúry bielkovín, napísať rovnicu reakcie vzniku tripeptidu z daných vzorcov aminokyselín, vysvetliť správanie sa rôznych aminokyselín v roztokoch s rozdielnou pH hodnotou, rozhodnúť, či uvedené aminokyseliny sú chirálne zlúčeniny, poznať názvy, písmenové skratky a rozlíšiť vzorce valínu, leucínu, fenylylalanínu, podľa predloženej schémy opísať priebeh glykolýzy a citrátového cyklu, overiť redukčné účinky sacharidov pomocou ich reakcie s Tollensovým a Fehlingovým činidlom, aplikovať pravidlá vzniku poloacetálového hydroxyly v molekule monosacharidov pri vzniku cyklických štruktúr monosacharidov (glukóza, fruktóza), poznať názvy a vzorce (Fischerov a Hawortov) základných sacharidov (glyceraldehyd, dihydroxyacetón, D-ribóza, 2-deoxy-D-ribóza, D-fruktóza, D-glukóza, D-manóza, D-galaktóza, sacharóza), vedieť určiť chirálny atóm uhlíka vo vzorci sacharidu, na príklade glyceraldehydu vysvetliť obsah pojmov chiralita, chirálne centrum, optická izoméria, napísať chemickú rovnicu hydrolýzy lipidu v kyslom alebo zásaditom prostredí, napísať vzorec triacylglycerolu z danej kyseliny, poznať názvy a vzorce najbežnejších alkoholov a karboxylových kyselín, ktoré tvoria molekuly lipidov (kyselina palmitová, steárová, olejová, linolová, linolénová, glycerol, stearylalkohol, cetylalkohol)

Sústavy chemických látok , roztoky

poznať príklady chemicky čistej látky a zmesi a rozlišovať ich, vedieť rozlišovať typy sústav, klasifikovať roztoky, poznať ich vlastnosti a tvorbu, vedieť pripraviť roztok daného zloženia a vypočítať koncentráciu a hmotnostný a objemový zlomok, využiť poznatky o príprave roztokov pri ich príprave v domácnostiach· poznať skupenské stavy látok, vedieť vypočítať veličiny pomocou stavovej rovnice ideálneho plynu

Štruktúra atómov a iónov, periodická sústava prvkov

poznať štruktúru atómu a definovať základné pojmy, určiť počet elementárnych častíc, uviesť príklady izotopov, vymenovať typy orbitalov, poznať pravidlá obsadzovania orbitalov elektrónmi, zakresliť rámcový diagram atómov a iónov, definovať kvantové čísla a ich význam, poznať znenie a autora periodického zákona, vedieť charakterizovať, popísať PSP a zákonitosti v nej, určiť počty elementárnych častíc pomocou PTP v atóme a ióne, na základe konfigurácie určiť valenčné sféry

Názvoslovie anorganických zlúčenín

poznať a používať značky prvkov a slovenské názvy, určiť oxidačné číslo a poznať jeho význam, vysvetliť kvalitatívny a kvantitatívny význam chemických vzorcov, používať pravidlá určovania názvov a tvorby vzorcov daných zlúčenín v obsahovom štandarde

Chemická väzba a štruktúra látok v tuhom skupenstve

vysvetliť vznik a zánik chemickej väzby, posúdiť väzbovosť, porovnať polaritu chemickej väzby, vysvetliť princíp väzby kovalentnej, polárnej, nepolárnej, jednoduchej, násobnej, delokalizovaných a konjugovaných väzieb, vysvetliť na príklade vznik kovalentnej, iónovej, vodíkovej, koordinačnej a kovovej väzby, poznať a vysvetliť vlastnosti látok s určitým typom chemickej väzby, predpokladať vlastnosti látok na základe zloženia látok a štruktúry, vedieť názvy a vzorce koordinačných zlúčenín, pravidla ich tvorby, poznať príklady kryštalických látok a odvodiť ich vlastnosti vyplývajúce zo štruktúry

Chemické reakcie, chemické rovnice

poznať príklady fyzikálnych a chemických zmien, zapísať rovnicu reakcie, upraviť ju a rešpektovať zákon zachovania hmotnosti a stálych zlučovacích pomerov, vedieť vypočítať množstvo reaktantov, alebo produktov na základe chemickej rovnice, vymenovať jednotlivé kritériá klasifikácie chemických reakcií

Termodynamika, chemická rovnováha a kinetika chemických reakcií

zapísať termochemickou rovnicou priebeh chemickej reakcie a vedieť vypočítať reakčné teplo uplatnením termochemických zákonov, poznať príklady exotermickej a endotermickej reakcie, vysvetliť ich podstatu, zapísať vyjadrenie rovnovážnej konštanty pre konkrétnu reakciu, vysvetliť chemickú rovnováhu a faktory, ktoré ovplyvňujú rovnovážny stav, poznať katalyzátory z bežného života, aplikovať vzťah pre K pri riešení úloh typu: výpočet jednej z daných veličín, vedieť vypočítať rýchlosť chemickej reakcie z daného času a koncentrácie

Typy chemických reakcií: protolytické, redoxné, zrážacie komplexotvorné

poznať príklady silných a slabých kyselín a zásad, disociačnú konštantu, napísať chemickú rovnicu autoprotolýzy vody, vedieť určiť zo zápisu chemickej rovnice protolytickej reakcie kyselinu a zásadu, poznať stupnicu pH, jej význam, hodnoty, výpočet a použitie, poznať podstatu hydrolyzy a príklady konkrétnych solí, ktoré hydrolyzujú za vzniku kyslého, zásaditého a neutrálneho roztoku, vysvetliť na príklade oxidáciu a redukciu látky a chápať význam pojmov oxidovadlo a redukovadlo, poznať elektrochemický rad napätia kovov a jeho princípy, poznať princíp priebehu elektrolýzy roztokov a tavenín, priemyselné využitie elektrolýzy, podstatu korózie kovov a spôsoby ochrany kovov proti nej, poznať použitie galvanických článkov, vysvetliť pojem zrazenina a poznať iónový zápis zrážacej reakcie, vymenovať príklady zrážacích reakcií a ich využitie v praxi, vysvetliť podstatu vzniku komplexných zlúčenín a reakcií

Prvky a ich zlúčeniny v bežnom živote, ich vlastnosti a použitie

poznať jednotlivé prvky skupín – H, alkalické kovy, kovy alkalických zemín, C, Si, Al, N, P, O, S, halogény, vzácne plyny, Fe, Cr, Cu, Zn, Mn, Ag, Co, Ni, Au, Pt, Hg, dôvody ich zatriedenia, elektrónovú konfiguráciu a vlastnosti vyplývajúce z ich štruktúry atómov prvkov, popísať u uvedených prvkov a ich zlúčenín ich chemické a fyzikálne vlastnosti, výskyt v prírode (nerasty), zlúčeniny a ich využitie, vedieť základné reakcie ich prípravy a typické reakcie, poznať význam niektorých prvkov ako biogénnych prvkov, alebo prvkov zastúpených v stavbe Zeme

Charakteristika a rozdelenie organických látok, uhľovodíky

určiť väzbovosť atómov C, H, S, O, N a halogénov v molekulách organických zlúčenín, poznať hybridizácie na uhlíku, zaradiť danú organickú zlúčeninu na základe jej molekulového, resp. konštitučného vzorca medzi uhľovodíky a deriváty uhľovodíkov, zaradiť danú organickú zlúčeninu na základe jej konštitučného vzorca medzi alkány, alkény, alkadiény, alkíny, arény, nasýtené a nenasýtené, zlúčeniny s acyklickým (rozvetveným a nerozvetveným) a cyklickým reťazcom, zlúčeniny obsahujúce heteroatóm, určiť typy vzorcov využívaných v organickej chémii, uviesť jednoduché príklady (štruktúrnym vzorcom) konštitučných a cis-trans izomérov, napísať vzorce všetkých konštitučných izomérov, určiť a napísať rovnice adičnú, eliminačnú alebo substitučnú reakciu, poznať vzorce a triviálne názvy vybraných uhľovodíkov, poznať vzorec a názov alkylových skupín, uhľovodíkov, poznať skupenstvo alifatických uhľovodíkov a vyššie, porovnať dĺžku, pevnosť jednoduchej, dvojitej a trojitej väzby, poznať typy reakcií charakteristických pre alkány (SR), alkény a alkíny (AE,) a uviesť aspoň jeden ich príklad chemickou rovnicou, napísať chemickú rovnicu horenia alkánov, napísať chemickú rovnicu reakcie alkénov, Markovnikovo pravidlo, charakterizovať ropu (zloženie, horľavosť, farba, zápach, ťažba, preprava, spracovanie, základné frakcie, využitie ako surovina na výrobu organických látok a zdroj energie), poznať vzorce a triviálne názvy: benzén, styrén, naftalén, toluen, skupiny fenyl-, utvoriť názov a napísať vzorec arénov odvodených od benzénu s maximálne dvomi alkylovými skupinami, uviesť príklady aromatických uhľovodíkov, vysvetliť podstatu aromatického charakteru arénov, vedieť, že pre arény sú typické substitučné elektrofilné reakcie, poznať negatívny vplyv benzénu a jeho derivátov na zdravie (karcinogénne účinky), aplikovať princípy substitúcie, adície a efektov pri určovaní priebehu reakcií konkrétnych uhľovodíkov

Makromolekulové látky

poznať základnú terminológiu a vedieť vysvetliť pojmy monomér, polymér, polymerizačný stupeň, polymerizácie, polykondenzácia, polyadícia, štruktúrna stavebná jednotka, poznať plasty pripravené danými reakciami, ich vlastnosti a použitie, napísať schémy výroby aminoplastov a polykondenzácie fenolu a formaldehydu a porovnať so schémou vzniku aminoplastov

Seminár z fyziky

Charakteristika predmetu

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

Pri výučbe je najväčšia pozornosť venovaná samostatnej práci žiakov – aktivitám, ktoré sú zamerané na činnosti vedúce ku konštrukcii nových poznatkov. Dôraz sa kladie aj na také formy práce, akými sú diskusia, brainstorming, vytváranie logických schém a pojmových máp a práca s informáciami.

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.

Výučba fyziky v rámci prírodovedného vzdelávania má u žiakov prehĺbiť aj hodnotové a morálne aspekty výchovy, ku ktorým patria predovšetkým objektivita a pravdivosť poznania. To bude možné dosiahnuť slobodnou komunikáciou a nezávislou kontrolou spôsobu získavania dát alebo overovania hypotéz. Žiak prostredníctvom fyzikálneho vzdelávania získa vedomosti na pochopenie vedeckých ideí a postupov potrebných pre osobné rozhodnutia, na účasť v občianskych a kultúrnych záležitostiach a dá im schopnosť zmysluplne sa stavať k lokálnym a globálnym záležitostiam, ako zdravie, životné prostredie, nová technika, odpady a podobne. Žiak by mal byť schopný pochopiť kultúrne, spoločenské a historické vplyvy na rozvoj vedy, uvažovať nad medzinárodnou povahou vedy a vzťahoch s technikou.

Ciele predmetu

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 vrátane 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:

- vysloviť problém vo forme otázky, ktorá môže byť zodpovedaná experimentom
- formulovať hypotézu
- 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 vrátane matematických výpočtov, grafov, tabuliek
- identifikovať trendy v dátach
- vytvárať predpovede založené na dátach
- naznačovať závery založené na dátach
- použiť poznatky na vysvetlenie záverov

F. VYKONÁVANIE EXPERIMENTOV

Na konci kurzu by študent mal byť schopný:

- nasledovať inštrukcie písané i slovne podané
- vybrať si a bezpečne použiť experimentálnu zostavu, materiál, techniku vhodnú na meranie
- vykonávať experiment bezpečne, zaznamenávať údaje z pozorovania a merania
- používať vhodné nástroje a techniku na zber dát
- spolupracovať v skupine

Výchovné a vzdelávacie stratégie

- ❖ schopnosť tvorivo riešiť problémy, rozpoznávať problémy v priebehu ich fyzikálneho vzdelávania využívaním všetkých metód a prostriedkov, ktoré majú v danom okamihu k dispozícii (pozorovanie, meranie, experimentovanie, matematické prostriedky, grafické prostriedky a pod.),
- ❖ vyjadriť alebo formulovať (jednoznačne) problém, ktorý sa objaví pri ich fyzikálnom vzdelávaní,
- ❖ hľadať, navrhovať alebo používať ďalšie metódy, informácie alebo nástroje, ktoré by mohli prispieť k riešeniu daného problému, pokiaľ doteraz používané metódy, informácie a prostriedky nevedli cieľu,
- ❖ posudzovať riešenie daného fyzikálneho problému z hľadiska jeho správnosti, jednoznačnosti alebo efektívnosti a na základe týchto hľadísk prípadne porovnávať aj rôzne riešenia daného problému,
- ❖ korigovať nesprávne riešenia problému,

- ❖ používať osvojené metódy riešenia fyzikálnych problémov aj v iných oblastiach vzdelávania žiakov, pokiaľ sú dané metódy v týchto oblastiach aplikovateľné,
- ❖ spôsobilosť využívať informačné technológie.

Štruktúra kompetencií rozvíjaných vyučovaním fyziky

Poznávacia (kognitívna) kompetencia

- Používať kognitívne operácie.
- Formulovať a riešiť problémy, používať stratégie riešenia.
- Uplatňovať kritické myslenie.
- Nájsť si vlastný štýl učenia a vedieť sa učiť v skupine.
- Myslieť tvorivo a uplatniť jeho výsledky.

Komunikačná kompetencia

- Tvoriť, prijať a spracovať informácie.
- Vyhľadávať informácie.
- Formulovať svoj názor a argumentovať.

Interpersonálna kompetencia

- Akceptovať skupinové rozhodnutia.
- Kooperovať v skupine.
- Tolerovať odlišnosti jednotlivcov a iných.
- Diskutovať a viesť diskusiu o odbornom probléme.

Intrapersonálna kompetencia

- Regulovať svoje správanie.
- Vytvárať si vlastný hodnotový systém.
- Používať s porozumením matematické a grafické vyjadrenia.
- Čítať s porozumením odborný text príslušnej úrovne.

Kompetencia k učeniu

- Mať pozitívny vzťah k vzdelávaniu.

- S porozumením počúvať hovorený prejav.
- Vedieť robiť poznámky.
- Využívať k učeniu rôzne informačné zdroje.
- Ovládať rôzne techniky učenia sa.

Kompetencia k riešeniu problémov

- Tvoriť, prijať a spracovať informácie potrebné k riešeniu problémov.
- Uplatňovať rôzne metódy a postupy.
- Formulovať svoj názor k riešeniu problémov.
- Používať s porozumením grafické vyjadrenia.
- Tímové riešenie problémov.

Matematická kompetencia

- Správne používať a premieňať jednotky vo fyzike a v technike.
- Urobiť reálny odhad výsledku riešenia úlohy.
- Čítať grafy, vzorce, tabuľky schémy.
- Aplikovať matematické postupy riešenia.
- Využívať všeobecné aj numerické riešenia úloh.

OBSAH PREDMETU

Obsah predmetu naväzuje na požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z fyziky. Obsah učiva je rozdelený do nasledovných tematických celkov:

1. Fyzikálne veličiny a ich meranie.
2. Mechanika:
 - 2.1. kinematika,
 - 2.2. dynamika,
 - 2.3. gravitačné pole,
 - 2.4. práca a energia,
 - 2.5. mechanika tuhého telesa,
 - 2.6. mechanika kvapalín a plynov.
3. Molekulová fyzika a termodynamika:

- 3.1. základné poznatky molekulovej fyziky a termodynamiky,
- 3.2. štruktúra a vlastnosti plynov,
- 3.3. štruktúra a vlastnosti pevných látok,
- 3.4. štruktúra a vlastnosti kvapalín,
- 3.5. zmeny skupenstva látok.
4. Elektrický prúd:
 - 4.1. elektrický náboj a elektrické pole,
 - 4.2. elektrický prúd.
5. Magnetické pole:
 - 5.1. stacionárne a nestacionárne magnetické pole,
 - 5.2. striedavý prúd.
6. Mechanické kmitanie.
7. Vlnenie.
8. Základy fyziky mikrosveta.

FYZIKÁLNE VELIČINY A ICH MERANIE

Obsahový štandard

Žiak vie:

- vymenovať základné veličiny a ich jednotky v sústave SI
- rozlíšiť skalárne a vektorové fyzikálne veličiny
- vysvetliť význam fyzikálnych konštánt a odvodiť ich jednotky

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- používať základné jednotky SI
- pracovať s násobkami a dielmi jednotiek SI
- vyjadriť odvodené jednotky pomocou základných jednotiek sústavy SI
- vyjadriť absolútnu a relatívnu odchýlku merania vzťahom
- vypočítať absolútnu a relatívnu odchýlku pri fyzikálnych meraniach

Experiment

Žiak je schopný:

- bezprostredne merať fyzikálne veličiny alebo určovať veličiny výpočtom zo vzťahu

- vybrať vhodné prístroje na meranie danej fyzikálnej veličiny
- navrhnúť metódu merania, pripraviť experiment, vykonať meranie, spracovať a vyhodnotiť výsledky merania
- overiť nameranú hodnotu odhadom veľkosti fyzikálnej veličiny alebo porovnaním so známymi hodnotami (napr. v tabuľkách)

MECHANIKA

Kinematika

Obsahový štandard

Žiak vie:

- definovať pojem hmotný bod, mechanický pohyb a vzťažná sústava
- opísať modely a zjednodušenia používané pri opise fyzikálnych situácií a riešení úloh
- vysvetliť relativnosť pokoja a pohybu
- definovať a vyjadriť vzťahom priemernú rýchlosť nerovnomerného pohybu
- vysvetliť význam pojmu okamžitá rýchlosť telesa
- vyjadriť vzťahom okamžitú rýchlosť a okamžité zrýchlenie telesa pre rôzne typy pohybov
- vyjadriť vzťahom dráhu, rýchlosť, čas a zrýchlenie rovnomerného a rovnomerne zrýchleného pohybu
- vyjadriť graficky i slovne závislosť dráhy, rýchlosti a zrýchlenia od času pri rovnomernom a rovnomerne zrýchlenom pohybe
- charakterizovať voľný pád
- poznať hodnotu tiažového zrýchlenia a jeho zmeny so zemepisnou šírkou
- charakterizovať rovnomerne spomalený pohyb
- definovať a vyjadriť vzťahom fyzikálne veličiny opisujúce rovnomerný pohyb po kružnici

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- zvoliť vhodnú vzťažnú sústavu
- určiť polohu hmotného bodu pomocou súradníc
- aplikovať poznatky o pohyboch pri riešení fyzikálnych úloh
- riešiť úlohy na rovnomerný a rovnomerne zrýchlený posuvný pohyb telesa

- určiť z grafu závislosti rýchlosti ako funkcie času (len pre priamočiare úseky), graf dráhy v závislosti od času
- riešiť úlohy na voľný pád telesa
- riešiť úlohy na rovnomerný pohyb po kružnici (zistiť periódu, frekvenciu, uhlovú a obvodovú rýchlosť)

Dynamika

Obsahový štandard

Žiak vie:

- ilustrovať na príkladoch silu a jej účinky (kde treba, zdôrazniť vektorový charakter sily)
- určovať pre rôzne prípady sily pôsobiace na dané teleso a zakresliť ich do obrázka; v prípade potreby určiť ich výslednicu
- vysvetliť obsah pojmu izolovaná sústava hmotných bodov/telies
- vyjadriť znenie Newtonových pohybových zákonov
- vysvetliť fyzikálny význam Newtonových pohybových zákonov
- vysvetliť ohraničenosť Newtonových pohybových zákonov
- definovať veličinu hybnosť slovne a príslušným vzťahom
- vysloviť zákon zachovania hybnosti
- rozhodnúť, či je daná vzťažná sústava inerciálna alebo neinerciálna
- zdôvodniť príčinu vzniku trecej sily; vyjadriť závislosť veľkosti trecej sily od iných veličín
- rozlíšiť, opísať a vysvetliť rôzne druhy trenia
- vhodne používať pojmy dostredivá, odstredivá a zotrvačná sila
- vysvetliť stav beztiaže

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- riešiť úlohy na skladanie síl a na ich rozklad do dvoch navzájom rôznych smerov
- používať Newtonove pohybové zákony pri riešení úloh
- vypočítať veľkosť statickej a dynamickej trecej sily pri šmykovom trení
- vypočítať hybnosť telesa a sústavy
- riešiť úlohy pre teleso pohybujúce sa po naklonenej rovine bez trenia aj s trením
- používať zákon zachovania hybnosti pri riešení úloh v jednom rozmere

- vhodne pracovať s veličinami dostredivá, odstredivá a zotrvačná sila

Gravitačné pole

Obsahový štandard

Žiak vie:

- vysloviť Newtonov gravitačný zákon
- vyjadriť vzťah medzi veľkosťou vzájomných gravitačných síl pôsobiacich medzi dvoma hmotnými bodmi, ich hmotnosťami a vzdialenosťou; opísať veličiny, ktoré v rovnici vystupujú
- rozlíšiť pojmy gravitačné pole a tiažové pole, gravitačné zrýchlenie a tiažové zrýchlenie, gravitačná sila Zeme a tiažová sila Zeme na povrchu Zeme a v jej okolí
- opísať pohyby telies v homogénnom gravitačnom poli Zeme (voľný pád, vrh zvislý nahor, vrh zvislý nadol, vodorovný vrh); vyjadriť vzťahmi okamžitú rýchlosť a polohu v závislosti od času u jednotlivých pohybov
- opísať šikmý vrh telies v homogénnom gravitačnom poli Zeme
- opísať pohyby telies v radiálnom gravitačnom poli Zeme
- opísať a porovnať trajektórie telies pohybujúcich sa prvou a druhou kozmickou rýchlosťou
- odvodiť vzťah pre kruhovú rýchlosť telesa v radiálnom gravitačnom poli Zeme; vyčíslieť veľkosť prvej kozmickej rýchlosti
- vysvetliť význam druhej kozmickej rýchlosti
- opísať pohyb planét okolo Slnka podľa Keplerových zákonov

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- aplikovať Newtonov gravitačný zákon pri riešení fyzikálnych úloh
- vysvetliť fyzikálny význam gravitačnej konštanty
- vypočítať veľkosť gravitačného zrýchlenia v danom mieste gravitačného poľa
- riešiť úlohy na pohyby telies v homogénnom gravitačnom poli Zeme; vedieť výpočtom určiť polohu a veľkosť rýchlosti telesa v istom čase
- z prvej kozmickej rýchlosti určiť obežnú dobu telesa okolo Zeme
- aplikovať Keplerove zákony pri určení rýchlosti a doby obehu planét alebo družíc

Práca a energia

Obsahový štandard

Žiak vie:

- definovať veličinu práca a jej jednotku
- znázorniť pracovný diagram pri konštantnej sile
- vyjadriť a vysvetliť vzťah pre potenciálnu energiu telesa v homogénnom gravitačnom poli Zeme
- vyjadriť a vysvetliť vzťah pre kinetickú energiu posuvného pohybu telesa
- vysvetliť obsah pojmu izolovaná sústava telies
- určiť celkovú mechanickú energiu izolovanej sústavy
- vysvetliť zákon zachovania mechanickej energie
- definovať veličinu výkon a jeho jednotku
- určiť z výkonu prácu vykonanú za daný čas a používať jednotky – Ws, kWh
- vyjadriť vzťah medzi výkonom a vykonanou prácou a časom, za ktorý bola vykonaná, veľkosťou pôsobiacej sily a veľkosťou rýchlosti pohybujúceho sa telesa
- definovať veličinu účinnosť a vyjadriť vzťah medzi účinnosťou, vykonanou prácou a dodanou energiou, výkonom a príkonom

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- vypočítať prácu vykonanú konštantnou silou (pre silu pôsobiacu v smere pohybu, pre silu nepôsobiacu v smere pohybu)
- dokázať výpočtom, že pri voľnom páde telesa v izolovanej sústave platí zákon zachovania mechanickej energie
- riešiť jednoduché úlohy (pohyby v gravitačnom poli Zeme) na použitie zákona zachovania mechanickej energie
- aplikovať poznatky o práci, výkone, energii a účinnosti pri riešení úloh z praxe
- určiť z výkonu prácu vykonanú za daný čas

Mechanika tuhého telesa

Obsahový štandard

Žiak vie:

- vysvetliť stály tvar a objem pevných telies na základe časticovej štruktúry látok

- definovať tuhé teleso; zdôvodniť zanedbanie zmien tvaru a objemu tuhého telesa
- definovať pojmy – pôsobisko sily, vektorová priamka sily
- definovať rameno sily; aplikovať definíciu v špecifických situáciách
- vysvetliť otáčavé účinky sily pôsobiacej na tuhé teleso v závislosti od veľkosti pôsobiacej sily a od vzdialenosti vektorovej priamky sily od osi otáčania; aplikovať závislosti v rôznych situáciách
- definovať veličinu moment sily vzhľadom na os otáčania, kolmú na smer sily, ako veličinu vyjadrujúcu otáčavý účinok sily na teleso; vysvetliť momentovú vetu
- definovať pojem ťažisko a určiť polohu ťažiska telesa
- definovať rovnovážnu polohu tuhého telesa a rozhodnúť, či je teleso v rovnovážnej polohe
- porovnať kvalitatívne stabilitu dvoch telies
- vysvetliť, čo je mierou stability telies
- vysvetliť závislosť kinetickej energie rotujúceho telesa od iných fyzikálnych veličín
- charakterizovať kvalitatívne veličinu moment zotrvačnosti tuhého telesa vzhľadom na os otáčania

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- rozhodnúť, či je pohyb tuhého telesa posuvný alebo otáčavý
- vysvetliť pojem voľná os otáčania; rozhodnúť v rôznych prípadoch, či je os otáčania tuhého telesa voľná
- použiť v rôznych prípadoch pravidlo pravej ruky na určenie smeru momentu sily vzhľadom na os otáčania
- využiť vzťahy pre moment sily a momentovú vetu pri riešení úloh z bežného života a techniky
- zdôvodniť polohu pôsobiska výslednice dvoch rovnobežných síl; aplikovať pri zdôvodnení momentovú vetu
- zistiť výpočtom alebo geometrickou konštrukciou výslednicu dvoch a viacerých síl pôsobiacich na konzoly, nosníky a podobne
- určiť polohu ťažiska plochého tuhého telesa výpočtom, geometrickou konštrukciou
- definovať ťažnicu; určiť polohu ťažiska telesa metódou ťažníc
- charakterizovať jednotlivé rovnovážne polohy tuhého telesa; rozlíšiť rôzne prípady rovnovážnych polôh telies
- vysvetliť, čo je mierou stability telies; porovnať kvantitatívne stabilitu dvoch telies

- porovnať kinetickú energiu telesa pohybujúceho sa posuvným pohybom a kinetickú energiu rotujúceho telesa
- aplikovať vzťahy pre moment zotrvačnosti tuhého telesa vzhľadom na os otáčania a kinetickú energiu rotujúceho telesa pri riešení úloh

Mechanika kvapalín a plynov

Obsahový štandard

Žiak vie:

- zdôvodniť nestálosť tvaru kvapalných telies pomocou ich molekulovej štruktúry
- zdôvodniť rozdielnu tekutosť kvapalín
- vysloviť Pascalov a Archimedov zákon
- poznať rozdiely medzi reálnou a ideálnou kvapalinou
- definovať veličinu tlak a jej jednotku
- vysvetliť pojmy tlaková sila, hydrostatická tlaková sila, hydrostatická vztlaková sila, hydrostatický tlak
- objasniť príčinu hydrostatickej tlakovej sily a hydrostatickej vztlakovej sily, pôsobiacej na teleso ponorené do kvapaliny
- vyjadriť vzťahom závislosť veľkosti vztlakovej hydrostatickej sily od iných veličín
- rozhodnúť a zdôvodniť v jednotlivých prípadoch, či teleso z danej látky bude v kvapaline plávať, vznášať sa, alebo klesne ku dnu
- zdôvodniť pomer medzi objemom ponorenej časti telesa a objemom jeho vynorenej časti pri plávaní telesa
- vysvetliť pojmy hydrostatický a hydrodynamický paradox
- objasniť príčinu atmosférického tlaku a jeho zmeny veľkosti so vzdialenosťou od povrchu Zeme
- poznať hodnotu normálneho tlaku
- definovať ustálené a neustálené prúdenie kvapaliny
- poznať súvislosť medzi tlakom v kvapaline a tlakovou energiou jednotkového objemu kvapaliny
- vyjadriť vzťah medzi kinetickou energiou jednotkového objemu prúdiacej kvapaliny a veľkosťou jej rýchlosti; opísať tento vzťah
- zdôvodniť rozdiel medzi prúdením reálnej a ideálnej kvapaliny a plynu
- vysvetliť obsah pojmov odpor prostredia, odporová sila

- vysvetliť príčinu vzniku odporovej sily pri vzájomnom pohybe telesa a tekutiny
- opísať závislosť veľkosti odporovej sily od iných veličín
- vysvetliť príčinu vzniku aerodynamickej sily; rozlíšiť pojmy odporová aerodynamická sila a vztlaková aerodynamická sila

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- používať Pascalov zákon pri riešení úloh; určiť tlak, tlakovú silu alebo obsah plochy, na ktorú sila pôsobí, ak sú dané ostatné veličiny
- vypočítať hydrostatický tlak, ak sú dané potrebné údaje; vypočítať hydrostatickú tlakovú silu na vodorovné dno a zvislú stenu nádoby
- aplikovať vzťah závislosti veľkosti vztlakovej hydrostatickej sily od iných veličín pri riešení úloh
- znázorniť prúdenie kvapaliny pomocou prúdnic; porovnať rýchlosti prúdenia kvapaliny v jednotlivých miestach potrubia pomocou prúdnicového modelu prúdenia kvapalín
- vyjadriť vzťahom objemový a hmotnostný tok; aplikovať rovnicu kontinuity pri riešení úloh; vysvetliť fyzikálny zmysel veličín objemový a hmotnostný tok
- vysvetliť fyzikálny význam rovnice kontinuity; aplikovať rovnicu pri riešení úloh
- vyjadriť vzťahom zákon zachovania energie pre prúdiacu kvapalinu; aplikovať Bernoulliho rovnicu pri riešení úloh
- vysvetliť princíp merania rýchlosti prúdiacej kvapaliny; aplikovať poznatky pri riešení úloh
- vysvetliť princíp určenia výtokovej rýchlosti kvapaliny vytekajúcej malým otvorom v stene nádoby; aplikovať poznatky pri riešení úloh
- aplikovať vzťah pre odporovú silu pri riešení úloh
- uviesť príklady nutnosti zväčšovania odporovej sily a výhody zmenšenia odporovej sily pri niektorých pohyboch

MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMODYNAMIKA

Základné poznatky molekulovej fyziky a termodynamiky

Obsahový štandard

Žiak vie:

- vysvetliť podstatu kinetickej teórie stavby látok
- vysvetliť kvalitatívne difúziu a Brownov pohyb

- znázorniť a vysvetliť graf závislosti výslednej sily, pôsobiacej medzi dvoma časticami (atómami, molekulami), od vzdialenosti častíc
- opísať a porovnať model štruktúry pevnej látky, kvapaliny a plynu
- vysvetliť vznik rovnovážneho stavu termodynamického sústav
- charakterizovať rovnovážny dej, tepelne izolovanú sústavu
- charakterizovať Celziovu a termodynamickú teplotnú stupnicu, opísať výhody ich použitia
- vysvetliť fyzikálny význam Avogadrovej konštanty
- charakterizovať vnútornú energiu telesa (sústavy), uviesť jej zložky z hľadiska kinetickej teórie
- vysvetliť zmenu vnútornej energie konaním práce a tepelnou výmenou
- vyjadriť vzťah medzi teplom prijatým alebo odovzdaným telesom a zmenou jeho teploty
- charakterizovať veličinu tepelná kapacita telesa, hmotnostná tepelná kapacita látky
- opísať kalorimeter a vysvetliť jeho použitie
- vysvetliť prvý termodynamický zákon
- vysvetliť prenos vnútornej energie vedením, prúdením a žiarením

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- pri riešení úloh využiť vzťahy pre relatívnu atómovú hmotnosť, relatívnu molekulovú hmotnosť, látkové množstvo, počet častíc, molovú hmotnosť, molový objem plynu a Avogadrovu konštantu
- používať prevodový vzťah medzi jednotkami teploty kelvin a stupeň Celzia
- vysvetliť na príkladoch z bežného života zmenu vnútornej energie telesa alebo sústav
- riešiť jednoduché úlohy na zmenu vnútornej energie sústav konaním práce alebo tepelnou výmenou
- vypočítať odovzdané alebo prijaté teplo pri zmene teploty bez premeny skupenstva
- zostaviť kalorimetrickú rovnicu
- využiť kalorimetrickú rovnicu na riešenie konkrétnej úlohy
- poukázať na dôsledky veľkosti hmotnostnej tepelnej kapacity vody v prírode
- posúdiť vplyv a potrebu vhodnej tepelnej izolácie
- riešiť komplexnejšie úlohy na zmenu vnútornej energie sústav konaním práce alebo tepelnou výmenou

Štruktúra a vlastnosti plynov

Obsahový štandard

Žiak vie:

- definovať ideálny plyn
- definovať a určiť strednú kvadratickú rýchlosť pohybu molekúl a ich strednú kinetickú energiu
- opísať kvalitatívne tlak plynu z molekulového hľadiska
- vysvetliť vzťahy medzi veličinami v stavovej rovnici ideálneho plynu
- vymenovať, charakterizovať a porovnať tepelné deje s ideálnym plynom
- opísať zmeny energie pri dejoch s ideálnym plynom
- určiť prácu plynu pri rôznych tepelných dejoch
- charakterizovať a opísať adiabatický tepelný dej
- opísať kruhový tepelný dej
- určiť účinnosť tepelného motora
- formulovať a vysvetliť druhý termodynamický zákon

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- používať stavovú rovnicu pri riešení úloh
- využiť grafy závislostí tlaku, objemu a teploty na porovnávanie tepelných dejov ideálnych plynov
- zrealizovať prechod medzi diagramami – napr. $p - V$ a $p - T$
- určiť prácu plynu z grafu ako plochu
- vypočítať prácu plynu pre ľubovoľný tepelný dej
- znázorniť kruhové deje v $p - V$ diagramoch
- opísať činnosť tepelných motorov

Štruktúra a vlastnosti pevných látok

Obsahový štandard

Žiak vie:

- opísať z hľadiska štruktúry kryštalické (monokryštalické, polykryštalické) a amorfné látky

- charakterizovať a rozlíšiť izotropné a anizotropné látky
- charakterizovať deformáciu pevného telesa
- opísať rôzne druhy deformácií
- rozlíšiť pružnú a nepružnú deformáciu
- definovať normálové napätie
- definovať absolútne a relatívne predĺženie telesa
- formulovať a zapísať Hookov zákon, určiť hranice jeho platnosti
- vysvetliť fyzikálny význam hodnoty modulu pružnosti v ťahu
- nakresliť a vysvetliť krivku deformácie
- vysvetliť pojmy medza úmernosti, medza pružnosti a medza pevnosti látok
- zdôvodniť a charakterizovať teplotnú dĺžkovú a objemovú rozťažnosť pevných telies
- určiť vzťah medzi zmenou dĺžky (objemu) telesa a zmenou jeho teploty
- vysvetliť fyzikálny význam hodnoty koeficienta teplotnej (dĺžkovej, objemovej) rozťažnosti

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- vysvetliť rozdiely v štruktúre a základných vlastnostiach kryštalických a amorfných látok
- na príkladoch z praxe ilustrovať teplotnú rozťažnosť telies
- aplikovať vzťah pre teplotnú rozťažnosť pri riešení úloh
- použiť Hookov zákon pri riešení úloh
- vyhľadať hodnoty medze pružnosti a medze pevnosti látok v tabuľkách a s ich pomocou riešiť rôzne praktické úlohy
- riešiť úlohy s porovnaním účinku dĺžkovej teplotnej rozťažnosti a deformácie telesa

Štruktúra a vlastnosti kvapalín

Obsahový štandard

Žiak vie:

- opísať a vysvetliť vlastnosti povrchovej vrstvy kvapaliny
- opísať sféru molekulového pôsobenia
- objasniť pojmy povrchová energia, povrchová sila, povrchové napätie

- kvalitatívne vysvetliť javy na rozhraní pevného telesa a kvapaliny
- kvalitatívne opísať jav kapilárnej elevácie a depresie
- charakterizovať a opísať teplotnú objemovú rozťažnosť kvapalín
- vysvetliť fyzikálny význam hodnoty koeficienta teplotnej objemovej rozťažnosti kvapalín
- určiť vzťah medzi hustotou a teplotou telesa
- opísať a vysvetliť pomocou poznatkov o kinetickej teórii stavby látok jav anomálie vody

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- aplikovať kapilárne javy v úlohách z praktického života
- aplikovať teplotnú objemovú rozťažnosť kvapalín pri riešení úloh
- riešiť úlohy s kapilárnou eleváciou a depresiou

Premeny skupenstva látok

Obsahový štandard

Žiak vie:

- opísať jednotlivé premeny skupenstva z hľadiska kinetickej teórie stavby látok
- vysvetliť rozdiel medzi vyparovaním a varom
- vysvetliť a vyjadriť vzťahom skupenské teplo a hmotnostné skupenské teplo topenia, tuhnutia a vyparovania látky
- vysvetliť pojmy skupenské a hmotnostné skupenské teplo kondenzácie, sublimácie, desublimácie
- vysvetliť vznik nasýtenej a prehriatej pary
- opísať fázový diagram, charakterizovať trojný bod a kritický bod vo fázovom diagrame
- definovať absolútnu a relatívnu vlhkosť vzduchu
- vysvetliť pojem rosný bod

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- vypočítať z rôznych údajov teplo potrebné na zmenu skupenstva daného telesa
- využiť fázový diagram na vysvetlenie fázových zmien
- na konkrétnych úlohách využiť závislosť teploty topenia a varu od tlaku pre vodu

- navrhnúť možnosti na zväčšenie rýchlosti vyparovania
- vysvetliť význam kritického bodu pre skvapalňovanie plynov
- poukázať na závislosť rýchlosti vyparovania od vlhkosti vzduchu
- opísať princíp činnosti zvoleného prístroja na meranie vlhkosti vzduchu

ELEKTRICKÝ PRÚD V LÁTKACH

Elektrický náboj a elektrické pole

Obsahový štandard

Žiak vie:

- opísať vlastnosti elektrického náboja – premiestňovanie v telese, deliteľnosť, druhy elektrického náboja, zákon zachovania elektrického náboja
- predviesť, opísať a vysvetliť jav elektrostatická indukcia a jej praktické využitie
- vysvetliť jav polarizácia dielektrika a jej vplyv na vonkajšie elektrické pole; posúdiť vplyv veľkosti relatívnej permitivity látky na vonkajšie elektrické pole
- vysvetliť obsah Coulombovho zákona
- definovať slovne a vzťahom intenzitu elektrického poľa, elektrický potenciál a elektrické napätie
- definovať siločiaru elektrického poľa
- znázorniť elektrické pole – homogénne a radiálne – siločiarovým modelom a vektorovým poľom
- znázorniť elektrické pole pomocou hladín potenciálu
- uviesť vzťah medzi prácou elektrických síl vykonanou pri prenesení častice s nábojom v elektrickom poli, veľkosťou náboja, intenzitou elektrického poľa a vzdialenosťou; opísať veličiny, ktoré vo vzťahu vystupujú
- definovať veličinu kapacita vodiča; odvodiť z definičného vzťahu jednotku kapacity
- vysvetliť vplyv konštrukcie platňového kondenzátora na jeho kapacitu
- uviesť vzťah medzi energiou elektrického poľa nabitého kondenzátora a nábojom na jeho platniach; opísať veličiny, ktoré vo vzťahu vystupujú

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- vypočítať veľkosť elektrickej sily, ktorou na seba pôsobia elektrické náboje; určiť smer tejto sily
- vypočítať intenzitu elektrického poľa v okolí bodového elektrického náboja

- vypočítať intenzitu homogénneho elektrického poľa medzi rovnobežnými doskami, medzi ktorými je stále napätie
- určiť v jednoduchých prípadoch elektrický potenciál v danom bode a elektrické napätie medzi dvoma bodmi
- vypočítať prácu vykonanú elektrickými silami pri prenesení elektrického náboja v homogénnom elektrickom poli
- aplikovať vzťah pre kapacitu platňového kondenzátora pri riešení fyzikálnych úloh
- aplikovať vzťah pre energiu elektrického poľa nabitého kondenzátora pri riešení úloh
- vypočítať výslednú kapacitu kondenzátorov spojených za sebou a vedľa seba

Elektrický prúd

Obsahový štandard

Žiak vie:

- vysvetliť podmienky vzniku elektrického prúdu vo vodičoch, polovodičoch, kvapalinách a plynoch
- opísať elektrický zdroj a dej, ktorý prebieha vnútri elektrického zdroja; uviesť príklady rôznych zdrojov napätia
- slovne a vzťahom vyjadriť Ohmov zákon pre časť elektrického obvodu a pre uzavretý elektrický obvod; opísať veličiny, ktoré vo vzťahoch vystupujú
- vysvetliť rozdiel medzi elektromotorickým napätím zdroja a svorkovým napätím
- charakterizovať odpor vodiča, vysvetliť jeho závislosť od teploty a parametrov vodiča slovne aj matematickým vzťahom; opísať veličiny, ktoré vo vzťahoch vystupujú
- zdôvodniť zmenu rozsahu ampérmetra a voltmetra zaradením bočného a predradného rezistora do obvodu; nakresliť schémy zapojenia
- slovne a vzťahom vyjadriť Prvý Kirchhoffov zákon
- vysvetliť podstatu vlastnej a prímiesovej vodivosti polovodičov
- opísať vlastnosti prechodu PN v polovodičoch a jeho praktické využitie v polovodičovej dióde
- vysvetliť pojmy elektrolytická disociácia, elektrolyt
- vysloviť Faradayove zákony elektrolýzy a vyjadriť uvedené závislosti vzťahmi medzi veličinami; opísať veličiny, ktoré vo vzťahoch vystupujú
- opísať deje prebiehajúce v galvanických článkoch
- vysvetliť pojmy ionizátor, ionizácia nárazom, ionizačná energia, rekombinácia počas ionizácie plynu

- opísať priebeh samostatného a nesamostatného výboja v plyne

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- aplikovať Ohmov zákon pre časť elektrického obvodu pri riešení fyzikálnych úloh
- vypočítať odpor vodiča na základe jeho geometrického tvaru
- vypočítať odpor vodiča pri zmene jeho teploty
- aplikovať Ohmov zákon pre uzavretý elektrický obvod pri riešení fyzikálnych úloh
- vypočítať výsledný elektrický odpor spotrebičov zapojených za sebou a vedľa seba
- zostaviť rovnice zodpovedajúce Prvému Kirchhoffovému zákonu pre konkrétny rozvetvený elektrický obvod
- vypočítať prácu a výkon jednosmerného elektrického prúdu
- riešiť úlohy na aplikáciu Faradayových zákonov elektrolýzy
- pri riešení úloh využívať premenu jednotiek elektrónvolt na joule a naopak

MAGNETICKÉ POLE

Stacionárne a nestacionárne magnetické pole

Obsahový štandard

Žiak vie:

- opísať permanentný magnet
- opísať a zdôvodniť magnetické účinky magnetického poľa permanentného tyčového magnetu na magnetku
- opísať magnetické pole Zeme a zdôvodniť jeho vplyv na magnetku
- zdôvodniť vytvorenie a zakresliť tvar (využiť magnetické indukčné čiary) pilinového obrazca v okolí permanentného magnetu, priameho vodiča s prúdom, závitú s prúdom a viacerých závitov s prúdom
- definovať magnetickú indukčnú čiaru
- určiť orientáciu magnetických indukčných čiar
- definovať homogénne magnetické pole
- posúdiť závislosť magnetickej sily, ktorou pôsobí homogénne magnetické pole na priamy vodič s prúdom, od iných fyzikálnych veličín
- definovať veličinu magnetická indukcia
- zakresliť smer vektora magnetickej indukcie voči magnetickej indukčnej čiare

- aplikáciou Ampérovho pravidla pravej ruky a Flemingovho pravidla ľavej ruky zdôvodniť vzájomné silové pôsobenie dvoch priamych rovnobežných vodičov s prúdmi rovnakého i opačného smeru
- analyzovať závislosť veľkosti magnetickej sily pôsobiacej medzi dvoma rovnobežnými vodičmi s prúdmi od iných fyzikálnych veličín
- aplikáciou Ampérovho pravidla pravej ruky určiť orientáciu magnetických indukčných čiar magnetického poľa cievky s prúdom a následne polohu magnetických pólov
- opísať silové pôsobenie magnetického poľa na pohybujúcu sa časticu s nábojom
- definovať veličinu magnetický indukčný tok
- opísať jav elektromagnetickej indukcie
- vysloviť Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie a Lenzov zákon
- vysvetliť jav vlastnej indukcie a jeho dôsledky
- vysvetliť, ako sa prejavuje indukčnosť cievky pri zmene prúdu, ktorý cievkou prechádza
- opísať tvar toroidnej cievky a vlastnosti jej magnetického poľa
- vysvetliť silové pôsobenie magnetického poľa na vodič s prúdom ako prejav silového pôsobenia magnetického poľa na pohybujúcu sa časticu s nábojom
- vysvetliť a zdôvodniť rotačný pohyb závitú s prúdom v magnetickom poli
- opísať a zdôvodniť rovnovážnu polohu závitú s prúdom v magnetickom poli
- charakterizovať látky diamagnetické, paramagnetické a feromagnetické; vysvetliť ich vplyv na vonkajšie magnetické pole
- určiť na základe hodnoty relatívnej permeability látky, či látka je diamagnetická, paramagnetická alebo feromagnetická
- charakterizovať magneticky mäkké a magneticky tvrdé materiály
- vysvetliť princíp dynama a alternátora

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- aplikovať Flemingovo pravidlo na určenie smeru magnetickej sily, ktorou pôsobí homogénne magnetické pole na priamy vodič s prúdom
- odvodiť z definičného vzťahu jednotku magnetickej indukcie
- aplikovať vzťah pre magneticú silu, pôsobiacu na priamy vodič v homogénnom magnetickom poli, pri riešení úloh
- aplikovať závislosť veľkosti magnetickej sily, pôsobiacej medzi dvoma rovnobežnými vodičmi s prúdmi, od iných fyzikálnych veličín pri riešení úloh

- poznať a vysvetliť závislosť veľkosti magnetickej sily, pôsobiacej na pohybujúcu sa časticu s nábojom v magnetickom poli, od iných veličín; aplikovať túto závislosť pri riešení fyzikálnych úloh
- analyzovať závislosť polomeru kružnicovej trajektórie pohybu častice s nábojom od iných veličín; aplikovať matematické vyjadrenie tejto závislosti pri riešení úloh
- formulovať a aplikovať Flemingovo pravidlo ľavej ruky na určenie smeru pôsobiacej sily na pohybujúcu sa časticu v magnetickom poli
- aplikovať Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie pri riešení úloh
- určiť aplikáciou Lenzovho zákona smer indukovaného prúdu v uzavretom vodiči
- vypočítať elektromotorické napätie indukované na koncoch cievky pri danej rýchlosti zmeny prúdu v cievke
- vyjadriť vzťahom veličinu hustota závitov cievky a využívať ju pri riešení úloh
- vyjadriť Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie slovne aj matematickým vzťahom
- aplikovať vzťah pre energiu magnetického poľa cievky pri riešení úloh

Striedavý prúd

Obsahový štandard

Žiak vie:

- vysvetliť vznik striedavého napätia a prúdu
- vyjadriť okamžitú hodnotu striedavého napätia a prúdu v závislosti od času veličinovou rovnicou a grafom
- vyjadriť výkon striedavého prúdu v obvode s R veličinovou rovnicou
- vysvetliť fyzikálny význam efektívnej hodnoty napätia a prúdu
- vysvetliť činnosť generátora striedavého prúdu
- vysvetliť činnosť transformátora, definovať transformačný pomer
- opísať a vysvetliť trojfázovú sústavu striedavých napätí; vysvetliť zmysel nulovacieho vodiča
- opísať trojfázový elektromotor a vysvetliť jeho činnosť

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- nakresliť časový diagram pre konkrétne obvody
- riešiť úlohy na transformáciu napätia

- nakresliť a vysvetliť zapojenie spotrebičov do hviezdy a trojuholníka
- opísať spôsob výroby a prenosu elektrickej energie
- navrhnúť možnosti šetrenia elektrickej energie

MECHANICKÉ KMITANIE

Obsahový štandard

Žiak vie:

- rozlíšiť stacionárne a nestacionárne fyzikálne deje
- opísať na príkladoch kmitanie ako periodický dej
- definovať pojmy oscilátor, doba kmitu, frekvencia
- opísať priebeh harmonického kmitavého pohybu v súradnicovej vzťažnej sústave; vysvetliť pojmy rovnovážna poloha, amplitúda, okamžitá výchylka
- znázorniť priebeh kmitavého pohybu časovým a fázorovým diagramom
- vysvetliť súvislosť medzi rovnomerným pohybom hmotného bodu po kružnici a harmonickým kmitavým pohybom
- vyjadriť vzťah medzi kinematickými veličinami – okamžitá výchylka (okamžitá rýchlosť a okamžité zrýchlenie) a časom pohybu veličinovou rovnicou a opísať veličiny, ktoré vo vzťahu vystupujú
- vysvetliť význam veličiny fáza kmitavého pohybu
- opísať priebeh harmonického kmitavého pohybu z dynamického hľadiska
- charakterizovať vlastné kmitanie oscilátora
- vyjadriť vzťah medzi frekvenciou vlastných kmitov pružinového oscilátora a jeho parametrov veličinovou rovnicou a opísať veličiny, ktoré vo vzťahu vystupujú
- charakterizovať harmonický kmitavý pohyb pružinového oscilátora z hľadiska energie
- rozlíšiť tlmené a netlmené kmitanie oscilátora
- uviesť vlastnosti núteného kmitania
- vysvetliť pojem rezonancia; uviesť príklady rezonančného núteného kmitania v technickej praxi
- vysloviť princíp superpozície
- opísať priebeh kmitov kyvadla; vysvetliť súvislosť medzi dobou kmitu kyvadla a jeho dĺžkou

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- určiť z časového diagramu kmitavého pohybu amplitúdu kmitania, začiatočnú fázu, periódu a frekvenciu kmitania
- vyjadriť zo známych veličín (amplitúda kmitavého pohybu, frekvencia a začiatočná fáza) okamžitú výchylku, okamžitú rýchlosť a okamžité zrýchlenie kmitavého pohybu
- z rovnice kmitavého pohybu určiť amplitúdu kmitania, periódu a frekvenciu kmitania a začiatočnú fázu kmitavého pohybu
- z veličinových rovníc pre okamžitú výchylku, okamžitú rýchlosť a okamžité zrýchlenie určiť hodnoty týchto veličín v rôznych časoch a časové okamihy rôznych hodnôt týchto veličín
- aplikovať vzťah pre frekvenciu vlastných kmitov pri riešení fyzikálnych úloh
- uplatniť princíp superpozície pri skladaní izochrónnych kmitov v časovom diagrame a vo fázorovom diagrame
- z rezonančnej krivky určiť rezonančnú frekvenciu oscilátora
- aplikovať vzťah pre dobu kmitu kyvadla pri riešení úloh

VLNENIE

Obsahový štandard

Žiak vie:

- charakterizovať pružné prostredie
- opísať podmienky vzniku postupného mechanického vlnenia
- rozlíšiť a opísať vlastnosti postupného priečneho a pozdĺžneho mechanického vlnenia
- definovať fyzikálnu veličinu vlnová dĺžka
- vysvetliť vzťah medzi vlnovou dĺžkou, frekvenciou a rýchlosťou šírenia vlnenia v danom prostredí
- napísať a vysvetliť rovnicu postupnej mechanickej vlny
- 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
- opísať odraz vlnenia v rade bodov na pevnom a voľnom konci
- opísať odraz vlnenia v rade bodov pri prechode vlnenia do prostredia s inými fyzikálnymi vlastnosťami

- vysvetliť vznik a opísať vlastnosti stojatého mechanického vlnenia
- porovnať vlastnosti postupného a stojatého mechanického vlnenia
- vysvetliť interferenciu dvoch koherentných vlnení
- porovnať rozdielnosť funkčnej závislosti veličín, ktorými opisujeme kmitanie, a veličín, ktorými opisujeme vlnenie
- rozlíšiť druhy elektromagnetického vlnenia podľa vlnových dĺžok, frekvencií a energií kvánt
- opísať experimenty potvrdzujúce, že svetlo je elektromagnetické vlnenie
- opísať metódu merania rýchlosti svetla
- zaradiť svetlo do spektra elektromagnetického vlnenia
- poznať približnú hodnotu rýchlosti svetla vo vákuu a zmenu rýchlosti svetla v závislosti od látkového zloženia prostredia
- opísať podstatu a využitie úplného odrazu svetla
- vysloviť a zapísať rovnicou zákon odrazu a lomu svetla
- definovať pojmy absolútny index lomu látky a relatívny index lomu
- napísať a vysvetliť zobrazovaciu rovnicu zrkadla a šošovky
- definovať optickú mohutnosť šošovky a poznať jej jednotku
- posúdiť chyby vzniknuté zobrazovaním guľovým zrkadlom a šošovkou
- definovať priečne zväčšenie guľového zrkadla a tenkej šošovky
- vysvetliť princíp zobrazovania predmetu ľudským okom
- definovať pojmy zorný uhol a zotrvačnosť oka
- vysvetliť funkciu zreničky, šošovky a sietnice v oku
- rozlíšiť krátkozraké a ďalekozraké oko
- vysvetliť princíp a dôsledky ohybu svetla
- vysvetliť podstatu rozkladu bieleho svetla pri lome na rovinnom rozhraní
- charakterizovať infračervené, ultrafialové a Röntgenove žiarenie
- charakterizovať čierne teleso a kvalitatívne opísať jeho vyžarovanie v závislosti od jeho teploty

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- použiť súvislosť medzi smerom postupu vlnenia a smerom pohybu kmitania vybraného bodu pri riešení úloh

- aplikovať rovnicu postupnej mechanickej vlny pri riešení úloh
- aplikovať Huygensov princíp pri konštrukcii vlnoplôch
- použiť Huygensov princíp na vysvetlenie ohybu vlnenia
- vysvetliť zákon lomu a aplikovať ho pri riešení výpočtových a grafických úloh
- s využitím geometrickej optiky zobraziť predmet zrkadlom a šošovkou
- využiť zobrazovaciu rovnicu na výpočet polohy a vlastností obrazu vytvoreného zrkadlom alebo šošovkou
- navrhnúť model korekcie krátkozrakosti a ďalekozrakosti šošovkami
- aplikovať myšlienku rozkladu bieleho svetla pri lome na rovinnom rozhraní a úplného odrazu svetla pri vytvorení dúhy
- charakterizovať zvuk, resp. zvukové vlnenie a jeho vlastnosti
- porovnať veľkosť rýchlosti zvuku v rôznych látkach a vyhľadať rýchlosti zvuku v rôznych látkach v tabuľkách
- poznať približnú hodnotu rýchlosti zvuku vo vákuu/vo vzduchu
- opísať odraz zvukového vlnenia, vznik ozveny a lom zvukového vlnenia
- vysvetliť obsah pojmu hluk a opísať rôzne spôsoby ochrany pred účinkami hluku
- opísať škodlivé účinky elektromagnetického žiarenia a spôsoby ochrany pred nimi
- načrtnúť tvar výsledného vlnenia pri skladaní dvoch vlnení rovnakého smeru
- napísať a vysvetliť fázový a dráhový rozdiel interferujúcich vlnení
- uviesť a vysvetliť podmienky pre zosilnenie a zoslabenie vlnenia interferenciou
- určiť na grafickom modeli polohu uzlov a kmitní, vlnovú dĺžku stojateho mechanického vlnenia
- aplikovať poznatky o vzdialenosti susedných uzlov a kmitní pri určení vlnovej dĺžky stojatej mechanickej vlny
- vysvetliť vzťah pre základnú frekvenciu a harmonické frekvencie kmitania struny, na oboch koncoch upevnenej, a aplikovať ho pri riešení úloh (aj grafických)
- odvodiť vzťah pre základnú frekvenciu a harmonické frekvencie stojatej vlny vzniknutej na tyči, upevnenej na jednom konci
- opísať podmienky vzniku stojatej elektromagnetickej vlny
- analyzovať dej, ktorý prebieha v elektromagnetickom dipóle
- s využitím geometrickej optiky znázorniť zobrazenie predmetu zrkadlom, šošovkou alebo optickou sústavou
- posúdiť efekty vyplývajúce zo zotrvačnosti oka

- posúdiť obmedzenosť pozorovania voľným okom
- aplikovať myšlienku úplného odrazu svetla pri jave fatamorgány

ZÁKLADY FYZIKY MIKROSVETA

Obsahový štandard

Žiak vie:

- charakterizovať vývoj názorov na mikrosvet
- opísať podstatu fotoelektrického javu a Einsteinovej teórie a ohodnotiť ich vplyv na vývoj fyziky
- vysvetliť obsah pojmov: svetelné kvantum, fotón, hraničná vlnová dĺžka
- opísať korpuskulárno-vlnový dualizmus
- opísať zloženie atómov
- opísať elektrónový obal atómu so zdôraznením kvantovania energie atómov
- opísať kvalitatívne kvantové stavy ako stojaté vlny
- vyjadriť Pauliho princíp
- porovnať spontánnu a stimulovanú emisiu
- opísať princípy, ktoré viedli k objavu a skonštruovaniu lasera
- opísať súčasné spôsoby používania laserov
- opísať zloženie jadra atómu a objasniť funkciu jadrových síl
- vysvetliť vzťah medzi väzbovou energiou jadra a hmotnostným úbytkom jadra atómu
- charakterizovať závislosť väzbovej energie pripadajúcej na jeden nukleón k počtu nukleónov v jadrách a z toho vyplývajúce možnosti uvoľňovania jadrovej energie
- opísať podstatu syntézy ľahkých jadier a štiepenia veľmi ťažkých jadier ako reakcií, pri ktorých sa uvoľňuje energia
- vysvetliť reťazovú reakciu a posúdiť možnosti jej kontrolovania
- opísať zloženie jadrového reaktora a jadrovej elektrárne
- opísať nestabilitu niektorých jadier a z nich vyplývajúcu prirodzenú rádioaktivitu
- definovať pojmy polčas premeny (doba polpremeny, polčas rozpadu), aktivita žiariča a rozpadová konštanta
- načrtnúť závislosť počtu nepremených jadier od času
- vyjadriť vzťahom počet nepremených jadier v závislosti od času
- opísať spôsob využitia jadrovej energie

- opísať spôsob využitia rádionuklidov
- opísať základné zariadenia a metódy práce pre výskum elementárnych častíc
- opísať základné spôsoby ochrany pred žiarením
- opísať najnovšie objavy mikrosвета a elementárnych častíc

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- podrobnejšie opísať spektrum vodíka
- opísať vývoj názorov na mikrosvet
- pracovať so svetelným kvantom a Planckovou konštantou
- aplikovať Einsteinovu teóriu fotoelektrického javu pri niektorých javoch a pri riešení úloh
- ilustrovať na príklade ľubovoľnej jadrovej reakcie platnosť zákonov zachovania energie, hmotnosti, hybnosti a elektrického náboja
- vypočítať a porovnať polčas premeny vybraných rádionuklidov
- aplikovať vedomosti o prirodzenej a umelej rádioaktivite na riešenie úloh
- aplikovať svoje poznatky z fyziky mikrosвета v záujme ochrany životného prostredia
- posúdiť význam vedeckého výskumu v oblasti elementárnych častíc vo fyzike

Vzdelávacia oblasť Človek a spoločnosť

Dejepis

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Geografia

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Občianska náuka

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Finančná gramotnosť

Úvod

V 21. storočí je takmer každé rozhodnutie ovplyvnené alebo spojené s finančnou situáciou a financiami. Pre dobrú orientáciu musí človek obsiahnuť široký záber znalostí a schopností priamo aj nepriamo spätých s financiami. Informácie potrebné pre jeho rozhodovanie sa pritom veľmi rýchlo menia. Vzhľadom k prudkému rozvoju informačných technológií, ktoré umožňujú nové typy finančných procesov a transakcií, sa mladí ľudia pohybujú v inom svete finančných operácií než sa pohybovali ich rodičia. Významnú úlohu preto hrá pri šírení finančnej gramotnosti škola a formálny vzdelávací proces. Finančné vzdelávanie sa k žiakom dostáva z rôznych zdrojov, preto je dôležité začlenenie finančnej gramotnosti vo vzdelávacom procese koordinovať. Súčasná spoločnosť je označovaná ako informačná. Preto je potrebné žiakov pripravovať na vyhľadávanie správnych informácií, kritické myslenie, rozoznávanie potrebného od zbytočného, odlíšenie pravdivého od nepravdivého i efektívne využívanie informácií. Oprieť sa možno o čitateľské stratégie a o kritické myslenie, ktoré žiaka povedú k zodpovednému rozhodovaniu.

Charakteristika predmetu

Pre úspešnú realizáciu vzdelávania v oblasti finančnej gramotnosti je najdôležitejšie porozumenie podstate finančnej gramotnosti. Finančná gramotnosť je schopnosť využívať poznatky, zručnosti a skúsenosti na efektívne riadenie vlastných finančných zdrojov s cieľom zaistiť celoživotné finančné zabezpečenie seba a svojej domácnosti. PISA definuje finančnú gramotnosť ako znalosť a pochopenie finančných pojmov a rizík; sú to schopnosti, motivácia a sebadôvera využívať získané vedomosti za účelom vykonávania efektívnych rozhodnutí v celom rade finančných súvislostí s cieľom zlepšiť finančnú situáciu jednotlivca i spoločnosti, a tým im umožniť účasť na ekonomickom dianí.

Finančná gramotnosť nie je absolútnym stavom, je to kontinuum schopností, ktoré sú podmienené premennými ako vek, rodina, kultúra či miesto bydliska. Finančná gramotnosť je súbor znalostí, ktoré človeku umožňujú porozumieť financiám a správne s nimi zaobchádzať v rôznych životných situáciách. Je označením pre stav neustáleho vývoja, ktorý umožňuje každému jednotlivcovi efektívne reagovať na nové osobné udalosti a neustále meniace sa ekonomické prostredie.

Napriek tomu, že sú financie ústredným pojmom finančného vzdelávania, finančnú gramotnosť nie je možné zjednodušiť na reč čísel. Úlohou finančného vzdelávania nie je len rozvoj orientácie v problematike financií, ale so žiakmi je potrebné precvičovať aj to, ako vybrať najlepšie riešenie za daných podmienok. Okrem ekonomických kritérií je potrebné zvažovať i okolnosti rodinné, spoločenské, právne, etické, ale aj ekologické. Nájsť riešenia potom porovnávať s osobnými preferenciami, skúsenosťami a intuíciou. Tento širší kontext predstavuje ďalej priestor pre ekonomicky zodpovedné rozhodovanie.

Národný štandard finančnej gramotnosti (skratka NŠFG) formuluje tieto štandardné návyky, ktoré by mali počas štúdia získať stredoškolsky vzdelaní občania:

- nájsť, vyhodnotiť a použiť finančné informácie,
- poznať základné pravidlá riadenia vlastných financií
- rozoznávať riziká v riadení financií,
- stanoviť si finančné ciele a napláňovať si ich dosiahnutie,
- rozvinúť potenciál získania vlastného príjmu a schopnosť šoriť,
- efektívne používať finančné služby,
- plniť svoje finančné záväzky,
- zveľaďovať a chrániť svoj aj zverený majetok,
- porozumieť a orientovať sa v zabezpečovaní základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny, podniku,
- hodnotiť úspešnosť vlastnej sebarealizácie, inšpirovať sa príkladmi úspešných osobností,
- porozumieť základným pojmom v jednotlivých témach,

- orientovať sa v oblasti finančného trhu (Národná banka Slovenska, komerčné banky, poisťovne, finanční sprostredkovatelia a ostatné finančné inštitúcie),
- orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa a byť schopný tieto práva uplatňovať,
- ovládať práva, povinnosti, klady a riziká osoby fungujúcej ako podnikateľ,
- zostaviť a prezentovať vlastný podnikateľský zámer, myslieť strategicky, analyzovať a riešiť problémy.

NŠFG je rozpracovaný do týchto šiestich tém:

1. Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov
2. Plánovanie, príjem a práca
3. Finančná zodpovednosť spotrebiteľov
4. Úver a dlh
5. Sporenie a investovanie
6. Riadenie rizika a poistenie

Ciele predmetu

Cieľom finančného vzdelávania je získanie nevyhnutných kompetencií pre zvládnutie finančného a existenčného zabezpečenia v reálnych životných situáciách. NŠFG popisuje minimálne požiadavky na finančné, ekonomické a právne vzdelávanie žiakov prostredníctvom osvojených kompetencií. Finančná gramotnosť nie je iba orientácia v problematike financií, ale aj schopnosť vybrať najlepšie riešenie v danej situácii, za daných podmienok, správne vybrať z viacerých ponúk, získavať nové zručnosti a rozvíjať stratégie potrebné pre život. Cieľom predmetu je naučiť žiakov orientovať sa v základných pojmoch z oblasti finančnej gramotnosti a osvojiť si základné zručnosti pre efektívne riadenie a plánovanie svojej finančnej budúcnosti. Dôraz sa kladie na praktické využitie poznatkov a prepojenie s realitou, nielen na nadobudnutie teoretických vedomostí.

Jednou z úloh finančného vzdelávania je zabezpečiť orientáciu a prehľad vo finančných produktoch a službách. Výučba je prednostne zameraná na získavanie zručností a rozvíjanie stratégií pre život.

Škola:

- ❖ pripravuje žiakov na vyhľadávanie správnych a objektívnych informácií, kritické myslenie, rozoznávanie potrebného od zbytočného, pravdivého od nepravdivého

- ❖ učí žiakov využívať autentické materiály – reklamné letáky, inzeráty, komerčné ponuky, využívať a čítať reklamné letáky, upozorniť na varovné signály (drobné písmo, neprehľadnosť,...)
- ❖ ukazuje žiakom rozmanitosť ponuky produktov a služieb
- ❖ učí žiakov porovnávať produkty a služby a vyberať najvýhodnejšie v danej situácii
- ❖ učí žiakov sledovať vývoj jednotlivých produktov a služieb v čase
- ❖ rozvíja u žiakov stratégiu smerujúcu k informovanému rozhodovaniu podľa zásady „produkty, služby a inštitúcie sa menia, zručnosti ostávajú“
- ❖ učí žiakov identifikovať dôležité informácie
- ❖ učí žiakov vyhľadávať varovné signály klamlivých ponúk (drobné písmo, neprehľadnosť zmluvy)

Všeobecné ciele predmetu

- ❖ schopnosť orientovať sa v základných pojmoch a kategóriách zo sveta peňazí, rozumieť im a vedieť ich interpretovať a využívať
- ❖ schopnosť racionálne sa učiť, logicky myslieť, vzdelávať sa po celý život a orientovať sa v množstve informácií, vedieť ich vyhľadávať, triediť a aplikovať
- ❖ schopnosť efektívne využívať informačno-komunikačné technológie v pracovnom i osobnom živote

Špecifické ciele predmetu

- nadviazať na vedomosti o peniazoch, ktoré žiaci doteraz získali vo všeobecno-vzdelávacích predmetoch (dejepis, náuka o spoločnosti, občianska náuka, etika atď.)
- umožniť žiakom získať schopnosť orientácie v spleti finančných inštitúcií a ich produktov s využitím modernej techniky a technológie (internet)
- naučiť žiakov systém, postup pri riadení toku vlastných financií, dať im priestor pre nadobudnutie základných zručností v tejto oblasti
- naučiť ich efektívne a bezpečne využívať moderné nástroje platobného styku
- naučiť žiakov vidieť a chápať súvislosti spoločensko-ekonomického diania s možnosťami ich osobnej a pracovnej realizácie
- posilňovať v žiakoch vedomie osobnej zodpovednosti za svoje postoje a činy, naučiť ich vidieť v peniazoch prostriedok, nástroj na dosahovanie cieľov

- ukázať žiakom cesty a spôsoby, ktoré im umožnia vstup do sveta na trh práce doma, v Európe aj v iných krajinách
- širšou škálou vyučovacích metód posilňovať výchovu k zodpovednému správaniu, etickému rozhodovaniu a kritickému mysleniu
- v maximálnej miere orientovať žiakov na spájanie vedomostí zo sveta peňazí s ich využívaním a uplatňovaním v každodennom živote

Špecifické kompetencie v predmete

Nižšie uvedené kompetencie žiaka predstavujú špecifické kompetencie v predmete Finančná gramotnosť a dotvárajú kompetenčný profil absolventa školy. Jednotlivé špecifické kompetencie sú podrobne rozpracované v NŠFG, ktorý tvorí východiskový rámec pre vyučovanie predmetu.

Žiak dokáže:

- ✓ posúdiť význam trvalých životných hodnôt,
- ✓ zväziť vplyv peňazí na zachovávanie trvalých životných hodnôt
- ✓ vybrať a stanoviť životné priority a východiská zabezpečenia životných potrieb
- ✓ používať spoľahlivé informácie a uplatňovať rozhodovacie procesy v osobných financiách
- ✓ porozumieť a orientovať sa v zabezpečovaní životných potrieb jednotlivca a rodiny
- ✓ vyhodnotiť vzťah práce a osobného príjmu
- ✓ organizovať osobné financie a používať rozpočet na riadenie toku peňazí
- ✓ udržať výhodnosť, požičiavanie za priaznivých podmienok a zvládať dlh
- ✓ aplikovať rôzne investičné stratégie, ktoré sú v súlade s osobnými cieľmi
- ✓ používať primerané stratégie riadenia rizík

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Téma 1 – Rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov

Obsahový štandard

Predmetom témy je porozumenie a orientovanie sa v zabezpečovaní životných potrieb jednotlivca a rodiny, význam trvalých životných hodnôt, vzťah medzi životnými potrebami a financiami, hodnota ľudskej práce, problematika bohatstva a chudoby, fungovanie jednotlivca

a rodiny v ekonomickej sfére, vplyv peňazí na životnú úroveň. Hovorí o osobných, rodinných a spoločenských potrebách a ich zabezpečovaní.

- životné hodnoty a potreby, peniaze ako prostriedok ich zabezpečenia
- vznik a funkcia peňazí, aktíva a pasíva
- hodnota peňazí, ako žiť hospodárne
- potreby a ich efektívne zabezpečenie
- poznať a zosúladiť osobné, rodinné, spoločenské potreby
- prijímať finančné rozhodnutia zvažovaním alternatív a ich dôsledkov
- uplatniť spotrebiteľské zručnosti pri zodpovednom rozhodovaní o nákupe
- popísať fungovanie bánk, rôzne bankové produkty a používanie rôznych metód platenia

Výkonový štandard – žiak je schopný:

- vysvetliť, kedy sporiť a kedy si požičiavať (rozdiel medzi úsporami a pôžičkou)
- vysvetliť na konkrétnych príkladoch funkciu peňazí ako prostriedku na zabezpečenie životných potrieb
- vysvetliť obvyklé spôsoby nakladania s voľnými finančnými prostriedkami; zhodnotiť ako vplýva spotreba na úspory a/alebo investície
- zoradiť osobné finančné ciele podľa ich priority
- prijímať finančné rozhodnutia na základe svojich reálnych možností a zhodnotiť ich dôsledky
- opísať základné typy bankových produktov
- stanoviť si kroky na dosiahnutie krátko, stredne a dlhodobých finančných cieľov
- analyzovať vplyv inflácie najmä na hodnotu peňazí, príjem, kúpnu silu, výnosy z investícií
- rozlíšiť charakter práce finančného sprostredkovateľa, odborníka na finančné poradenstvo a daňového poradcu
- opísať spôsob rozhodovania pri sporení a investovaní finančných prostriedkov
- rozlíšiť pozitívne a negatívne vplyvy reklamy na spotrebiteľa
- vysvetliť tvorbu ceny na základe nákladov, zisku, DPH
- kriticky zhodnotiť informácie poskytované reklamou a porozumieť úlohám marketingu; vysvetliť používanie peňazí v bežných situáciách (hotovostná a bezhotovostná forma peňazí)

- rozlíšiť platobné karty podľa funkcie (debetné, kreditné)
- používať kurzový lístok pri výmene peňazí
- zvoliť vhodné platobné nástroje (bez/hotovostné úhrady, inkasá, platobné karty a pod.)
- vysvetliť rozdiel medzi využívaním osobného a podnikateľského účtu
- vysvetliť vzťah medzi zachovávaním trvalých životných hodnôt a uspokojovaním životných potrieb
- chápať funkciu peňazí ako prostriedku na ich zabezpečenie
- pomenovať základné charakteristiky bohatstva a chudoby vo vzťahu k peniazom
- vysvetliť vplyv bohatstva a chudoby na životné podmienky rodiny
- uviesť príklady činnosti jednotlivcov a rodín v ekonomickej oblasti
- poznať hodnotu vecí ako výsledku práce
- vedieť samostatne určiť približnú výšku finančného vyjadrenia hodnoty vecí a na základe toho prijímať nákupné rozhodnutia
- vedieť vyhodnotiť vplyv reklamy na spotrebu
- analyzovať svoje možnosti ako finančne prispieť pri zabezpečovaní životných potrieb v rámci rodiny
- posúdiť etické súvislosti bohatstva a chudoby v rodinnom a celospoločenskom kontexte
- opísať rôzne typy finančných inštitúcií, vysvetliť, čím sa od seba líšia
- porovnať charakteristiky a náklady na bežný účet a debetnú platobnú kartu ponúkané finančnými inštitúciami
- diskutovať o výhodách a nevýhodách jednotlivých platobných metód
- rozlíšiť aktívne a pasívne operácie banky

Téma 2 – Plánovanie, príjem a práca

Obsahový štandard

Predmetom témy je vyhodnotenie vzťahu práce a osobného príjmu; organizovanie osobných financií a používanie rozpočtu na riadenie toku peňazí. Téma identifikuje zdroje osobných príjmov vrátane faktorov vplývajúcich na výšku mzdy, zaoberá sa otázkami úspešnosti vo finančnej oblasti. Je zameraná na vypracovanie osobného finančného plánu, systému na udržanie a používanie finančných záznamov, oboznámenie s používaním rôznych metód platenia, uplatňovanie spotrebiteľských zručností.

- zdroje osobných príjmov

- povolanie a zamestnanie
- druhy príjmu a pracovný pomer
- vplyv peňazí na životnú úroveň
- príjmy a výdavky, finančný denník
- finančný plán – osobný a podnikateľský
- finančný trh, finančné inštitúcie
- platobné metódy
- osobný účet
- daňový a odvodový systém
- právne formy podnikania a základné predpisy pre oblasť podnikania

Výkonový štandard – žiak je schopný:

- vysvetliť pojem mzda (hrubá, čistá)
- charakterizovať príjem z podnikateľskej činnosti
- rozlíšiť nominálnu mzdu, reálnu mzdu a cenu práce
- uviesť príklady zdrojov príjmu iných než mzda (napr. dar, provízia a zisk, peňažný príjem domácnosti, štátne príspevky a sociálne dávky, príjem z podnikateľskej činnosti)
- vysvetliť prvky osobného rozpočtu (pravidelné a nepravidelné príjmy, výdavky a úspory)
- zostaviť rozpočet domácnosti
- zostaviť jednoduchý podnikateľský zámer a rozpočet malého podniku – fyzickej osoby
- charakterizovať typy rozpočtov (vyrovnaný, schodkový, prebytkový) na úrovni rodiny
- opísať spôsoby krytia deficitu (úvery, splátkový predaj, leasing)
- zostaviť podnikateľský a finančný plán podniku – právnickej osoby
- vysvetliť možnosti, ako splácať dlhy
- navrhnúť spôsoby riešenia schodkového a prebytkového rozpočtu
- uviesť príklady, ako štát využíva príjmy z daní
- vysvetliť rozdiel medzi priamymi a nepriamymi daňami
- charakterizovať daňový a odvodový systém v Slovenskej republike; identifikovať položky bežne odpočítavané z hrubej mzdy

- vysvetliť podstatu a význam podnikania na príkladoch podnikateľských subjektov v praxi
- navrhnúť vlastný projekt a individuálne aj tímovo pracovať na jeho realizácii
- vymedziť a porovnať právne formy pre oblasť podnikania
- vyhľadať základné právne predpisy pre oblasť podnikania
- opísať prejavy a dôsledky negatívnych javov, ako je korupcia, zneužívanie finančných prostriedkov EÚ, lobing, rodinkárstvo, nekalé marketingové aktivity a nelegálne podnikateľské aktivity, konštruktívne diskutovať o tom, ako sa k nim osobne postaviť a ako s nimi bojovať
- vysvetliť postup založenia a vzniku živnosti alebo iného podnikateľského subjektu v styku s verejnou správou
- vypracovať denník osobných príjmov a výdavkov
- diskutovať o prvkoch osobného rozpočtu, (príjmy, výdavky a úspory)
- vysvetliť, ako používať rozpočet na kontrolu vynakladania prostriedkov na dosahovanie finančných cieľov
- vypracovať osobný rozpočet mladého samostatne žijúceho človeka
- charakterizovať príklady zamestnaneckých príspevkov ako druh odmeny
- vyplniť tlačivo „Daňové priznanie k dani z príjmov fyzickej osoby“
- uviesť príklady, ako vzdelanie alebo praktické zručnosti môžu ovplyvniť príjem počas života
- uviesť príklady zdrojov príjmu iných než mzda (dar, provízia a zisk)
- definovať daň a vysvetliť rozdiel medzi daňou z pridanej hodnoty a daňou z príjmu
- uviesť príklad spôsobov, akými štát využíva príjmy z daní

Téma 3 – Finančná zodpovednosť spotrebiteľov

Obsahový štandard

Obsahom témy je používanie spoľahlivých informácií a uplatňovanie rozhodovacích procesov v osobných financiách. Téma sa zaoberá zodpovednosťou za osobné finančné rozhodnutia vrátane zvažovania alternatív a dôsledkov, hľadá a vyhodnocuje finančné informácie z rôznych zdrojov, učí kontrolovať osobné financie, približuje nástroje na ochranu spotrebiteľov a ochranu osobných údajov.

- finančná zodpovednosť človeka, ciele a plánovanie
- zdroje informácií o finančných záležitostiach

- finančné ciele a plánovanie
- osobný a rodinný rozpočet
- druhy zmlúv – kúpa, predaj, prenájom, práca
- ochrana spotrebiteľa a osobných údajov, hlavné nástroje na ochranu spotrebiteľov
- rôzne spôsoby komunikácie o finančných záležitostiach
- spôsob regulácie a dohľadu nad finančnými trhmi
- význam boja proti korupcii, podvodom, ochrany proti praniu špinavých peňazí
- spotrebiteľské a finančné podvody
- finančný trh na Slovensku
- korupcia a nelegálne podnikateľské aktivity

Výkonový štandard – žiak je schopný:

- vysvetliť možnosti úniku dôležitých osobných údajov; zhodnotiť dôsledky zneužitia osobných údajov
- vysvetliť, ako komunikácia o finančne významných záležitostiach môže pomôcť predchádzaniu konfliktom (finančná inštitúcia, klient)
- analyzovať aktívnu a pasívnu komunikáciu s finančnými inštitúciami
- uviesť príklady situácií, v ktorých sú osoby alebo subjekty oprávnené získať osobné informácie/údaje
- uviesť príklady možností na vrátenie výrobkov v rôznych typoch obchodov (napr. elektronické, kamenné)
- vyhľadať informácie o právach spotrebiteľov vrátane práva na reklamáciu
- uviesť príklady klamlivých a zavádzajúcich obchodných praktík
- uviesť príklady falšovaných tovarov (tzv. fejkov)
- vysvetliť základné práva a povinnosti spotrebiteľov na modelových situáciách (aj z pohľadu podnikateľa)
- rozoznať, identifikovať cenové triky a klamlivé a zavádzajúce ponuky
- identifikovať bežné typy spotrebiteľských a finančných podvodov, vrátane on-line podvodov
- vysvetliť význam ochrany vkladov v SR
- vysvetliť rozdiel medzi bankovými a nebankovými subjektmi

- vysvetliť dohľad nad finančným trhom v Slovenskej republike – Národná banka Slovenska ako „jednotné kontaktné miesto“
- vysvetliť rozdiel medzi Fondom ochrany vkladov a Garančným fondom investícií
- charakterizovať finančné inštitúcie a využívanie ich produktov a služieb cez internet
- identifikovať korupčné správanie
- identifikovať podvodné správanie
- uviesť príklady zneužívania verejných zdrojov
- vysvetliť pojem pranie špinavých peňazí
- uviesť možnosti zamedzenia prania špinavých peňazí
- opísať postup oznámenia korupcie a oznámenia podvodu
- rozlišovať legálne a nelegálne podnikateľské aktivity
- vysvetliť vzájomné vzťahy medzi životnými potrebami jednotlivca a rodiny
- vysvetliť základné súvislosti zabezpečenia životných potrieb jednotlivca a rodiny
- vysvetliť obvyklé spôsoby nakladania s voľnými prostriedkami
- zhodnotiť vplyv spotreby na úspory a investície
- diskutovať o vzťahu morálky a peňazí
- analyzovať, ako sa finančná zodpovednosť líši u jednotlivcov bez záväzkov a so záväzkami k závislým osobám
- kontrolovať osobné financie
- rozlíšiť charakter práce odborníka na finančné poradenstvo a daňového poradcu
- získať informácie z internetových portálov vrátane investičných internetových portálov
- identifikovať trestné činy, klasifikované ako korupcia (prijímanie úplatku, podplácanie, nepriama korupcia), ako podvody, týkajúce sa ochrany finančných záujmov EÚ a ako pranie špinavých peňazí
- vyhľadať na internete inštitúcie, ktoré sa zaoberajú korupciou, bojom proti korupcii, ochranou finančných záujmov EÚ a ochranou proti praniu špinavých peňazí
- rozlíšiť typy finančných podvodov (internetové, kartové, bankomatové)
- analyzovať vplyv inflácie na hodnotu peňazí
- navrhnúť kroky, ktoré by obeť krádeže osobných údajov mala podniknúť na opätovné získanie osobnej bezpečnosti
- rozoznať osoby alebo subjekty, ktoré sú oprávnené získať osobné informácie

- uviesť príklady zmlúv medzi jednotlivcami a podnikateľskými (finančnými) subjektmi (presnejšie definovať – fyzická a právnická osoba)
- identifikovať základné povinnosti zmluvných strán pri uzatváraní dohôd alebo obchodu
- uviesť príklady dôsledkov neznalosti zmluvy vrátane všeobecných obchodných podmienok a jej dodatkov
- vysvetliť základné práva spotrebiteľov vrátane ich uplatnenia v praxi (modelové situácie)
- preskúmať internetové a tlačové zdroje aktuálnych informácií, týkajúce sa práv spotrebiteľov
- identifikovať bežné typy spotrebiteľských podvodov, vrátane on-line podvodov

Téma 4 – Úver a dlh

Obsahový štandard

Predmetom je udržanie výhodnosti, požičiavanie za priaznivých podmienok a zvládanie dlhu. Téma sa zaoberá jednotlivými typmi úverov, spôsobmi, ako sa vyhnúť problémom so zadlžením, prípadne ako ich zvládnuť.

- požičiavanie peňazí, druhy úverov
- úrok a ročná percentuálna miera nákladov (RPMN)
- zvládanie dlhu
- poistenie úveru
- riziká, prínosy a náklady jednotlivých typov úverov
- základné informácie o jednotlivých druhoch spotrebiteľských úverov
- možnosti, ako sa vyhnúť problémom so zadlžením (predĺžením) alebo ako ich zvládnuť

Výkonový štandard – žiak je schopný:

- zhodnotiť výhody a nevýhody využívania úveru vrátane používania kreditnej karty
- aplikovať na príkladoch jednoduché úročenie
- analyzovať možnosti získavania finančných prostriedkov cez bankové a nebankové subjekty a dôvody a riziká nákupov na úver
- vysvetliť algoritmus zloženého úročenia

- charakterizovať ročnú percentuálnu mieru nákladov (RPMN), úrokovú mieru, fixáciu, predčasné splatenie úveru
- navrhnúť výber najvhodnejšieho finančného produktu vzhľadom na svoje potreby
- uviesť príklady spotrebiteľských úverov a ich poskytovateľov
- vysvetliť systém ochrany spotrebiteľa pri úveroch spotrebiteľom
- identifikovať rôzne druhy úverov a ich zabezpečenie (vrátane úverov na bývanie resp. hypotekárnych úverov)
- uviesť rozdiel pri poskytovaní úveru pre bežného občana a pre podnikateľa
- uviesť príklady legálnych a nelegálnych postupov pri vymáhaní dlhov; zhodnotiť význam úverovej histórie a budovanie pozitívnej úverovej histórie
- vysvetliť spôsoby vyrovnania opätovného zadlženia
- posúdiť účel vyhlásenia (osobného) bankrotu a jeho možné dôsledky na majetok, zamestnanosť, cenu a dostupnosť úverov
- zhrnúť práva dlžníkov a veriteľov, týkajúce sa zrážok zo mzdy a odňatia majetku v prípade nezaplatenia dlhu (exekúcia)
- opísať výhody a nevýhody využívania úveru
- vysvetliť, prečo je používanie kreditnej karty určitou formou pôžičky
- vysvetliť hodnotu informácií o úverovej histórii pre žiadateľov a poskytovateľov úveru
- vysvetliť, prečo je dôležité vybudovať si pozitívnu úverovú históriu
- vysvetliť, ako sa vyhnúť problémom pri požičiavaní si peňazí alebo predmetov vo vzťahu k ich hodnote
- uviesť príklady ochranných prvkov, vychádzajúcich zo zákonov o spotrebiteľských úveroch
- použiť finančnú alebo on-line kalkulačku na zistenie celkovej ceny splatenia pôžičky s odlišnými úrokovými sadzbami a odlišnou dĺžkou splácania
- vysvetliť zložené úročenie
- vysvetliť, ako vplývajú tolerančné obdobia na kreditných kartách, metódy výpočtu úroku a poplatky na cenu úveru
- navrhnúť výber najvhodnejšieho finančného produktu vzhľadom na svoje potreby
- identifikovať rozličné typy študentských pôžičiek a alternatív k pôžičkám ako spôsobu financovania vysokoškolského vzdelávania
- opísať možné dôsledky nadmerného zadlženia (predĺženia)

- analyzovať dôsledky finančných rozhodnutí v súvislosti s bankovými alebo nebankovými subjektmi
- vysvetliť systém ochrany spotrebiteľa pri spotrebiteľských úveroch vrátane ochranných prvkov, ktoré zakotvuje príslušná právna úprava

Téma 5 – Sporenie a investovanie

Obsahový štandard

V rámci témy sa hovorí o sporení ako prostriedku finančnej prosperity, o investovaní ako prostriedku na plnenie finančných cieľov, o aplikácii rôznych investičných stratégií, ktoré sú v súlade s osobnými cieľmi, o investičných alternatívach a o spôsobe regulácie a dohľadu nad finančnými trhmi.

- sporenie a investovanie
- sporenie ako príspevok k finančnej prosperite
- investičné alternatívy
- ochrana vkladov
- riziká a výnosy investícií
- sporenie na dôchodok
- vzťah sporenia a investovania
- rôzne druhy investovania

Výkonový štandard – žiak je schopný:

- opísať pozitívne a negatívne stránky sporenia na krátkodobé, strednodobé a dlhodobé ciele
- uviesť rozdiel medzi sporením a investovaním
- vysvetliť, prečo je sporenie základným predpokladom pre investovanie
- uviesť príklad investície, ktorá umožňuje rýchly a jednoduchý prístup k finančným prostriedkom
- uviesť možnosti využitia voľných finančných prostriedkov (sporenie, produkty so štátnym príspevkom, nehnuteľnosti)
- zdôvodniť výber zvoleného produktu pre investovanie voľných finančných prostriedkov

- porovnať hlavné črty úročených účtov vo finančných inštitúciách (bežné účty, sporiace účty, termínované vklady)
- porovnať riziká a výnosy z rôznych typov investícií (vrátane výnosov z podnikateľskej činnosti a dôchodkového sporenia)
- uviesť príklady, ako sporenie môže zlepšiť finančnú prosperitu
- opísať pozitívne a negatívne stránky sporenia na krátkodobé a strednodobé ciele
- vysvetliť hodnotu a význam „núdzového fondu“
- vysvetliť, ako môže rásť hodnota investície
- rozhodnúť, kedy investovať hotovosť na krátkodobé výdavky alebo na núdzové situácie
- opísať rôzne zdroje investičných informácií – prospekty cenných papierov, on-line zdroje a finančné publikácie
- popísať výhody sporenia peňazí na starobu prostredníctvom dôchodkových programov a investičných sociálnych programov
- vysvetliť, ako ochrana vkladov chráni investorov
- opísať pozitívne a negatívne stránky sporenia na krátkodobé, strednodobé a dlhodobé ciele
- vysvetliť, čo sú finančné trhy/burzy
- popísať, s čím sa obchoduje na finančných trhoch (akcie, dlhopisy, fondy, komodity a ďalšie)
- porovnať investovanie do jednotlivých akcií a dlhopisov s investovaním do podielových fondov akcií alebo dlhopisov
- vysvetliť, ako inflácia ovplyvňuje výnosy z investícií (súčasná hodnota peňazí).
- vysvetliť, ako prispôbiť investovanie finančným cieľom

Téma 6 – Riadenie rizika a poistenie

Obsahový štandard

Téma hovorí o riziku, jeho základných druhoch a metódach riadenia rizika, o používaní primeraných stratégií riadenia rizík. Oboznamuje so systémom zabezpečenia rôznych nepriaznivých životných situácií a staroby, ozrejmuje podstatu a význam poistenia.

- pojem riziko a pojem poistenie, vzťah medzi rizikom a poistením
- základné druhy poistení
- verejné poistenie, komerčné poistenie

- rozdiel medzi verejným a súkromným (komerčným) poistením
- zabezpečenie pre prípad nepriaznivej životnej situácie
- systém sociálneho a dôchodkového zabezpečenia štátu
- vlastné zabezpečenie pred rizikom

Výkonový štandard – žiak je schopný:

- vysvetliť podstatu rizika a jeho typy
- opísať spôsoby, akými sa dajú znížiť rôzne druhy rizík alebo ako sa im dá úplne vyhnúť
- vysvetliť podstatu a význam poistenia
- uviesť základné druhy poistenia (životné a neživotné)
- popísať výber vhodného poistného produktu s ohľadom na vlastné potreby
- vysvetliť, prečo a kedy sa ľudia potrebujú poistiť
- vysvetliť základný účel verejného poistenia
- charakterizovať zdravotné poistenie, sociálne poistenie a v rámci neho predovšetkým nemocenské poistenie, dôchodkové poistenie, úrazové poistenie a poistenie v nezamestnanosti
- demonštrovať na konkrétnom príklade, aké druhy verejného poistenia je potrebné platiť pri brigádnickej činnosti študentov
- charakterizovať dôchodkové poistenie – 1. pilier, 2. pilier a 3. pilier
- vedieť rozlíšiť verejné a komerčné poistenie
- rozoznať hlavné typy poistenia motorových vozidiel
- vysvetliť rozdiel medzi poistením nehnuteľnosti (bytu, resp. domu) a poistením domácnosti (zariadenia)
- uviesť druhy poistenia, ktoré sa môžu vzťahovať na náhodné poškodenie majetku alebo zdravia inej osoby
- vysvetliť rozdiel medzi poistením vlastného majetku a poistením zodpovednosti súvisiacej s vlastníctvom majetku
- vysvetliť podstatu a význam životného poistenia
- uviesť príklady rizík, ktorým môžu čeliť jednotlivci a domácnosti
- diskutovať o vzťahu medzi rizikom a poistením

- vysvetliť na životných cykloch rodiny potrebu jej zabezpečenia prostredníctvom úspor v banke, verejného poistenia a potrebou životného poistenia
- opísať spôsoby ochrany cenných predmetov a majetkových hodnôt
- vysvetliť podstatu a význam poistenia: majetku, osôb, zodpovednosti za spôsobené škody, úrazového a životného poistenia
- popísať výber najvhodnejšieho poistného produktu s ohľadom na vlastné potreby
- uviesť druhy poistenia, ktoré by sa mohli vzťahovať na náhodné poškodenie majetku alebo zdravia inej osoby
- vysvetliť rozdiel medzi poistením vlastného majetku a poistením zodpovednosti súvisiacej s vlastníctvom tohto majetku
- identifikovať skutočnosti, ktoré ovplyvňujú cenu poistenia bývania
- vysvetliť podstatu a význam životného poistenia s vymedzením rozdielom medzi rizikovým, rezervotvorným a investičným životným poistením

Metódy a formy práce

Vyučovanie finančnej gramotnosti má svoje špecifiká a odlišnosti. Začlenenie finančnej gramotnosti do výchovno-vzdelávacieho procesu má rozvíjať kompetencie žiakov, nie ich z obsahového hľadiska zaťažovať. Pre rozvíjanie finančnej gramotnosti je vhodné pripraviť zážitkové aktivity, ktoré majú blízke uplatnenie v reálnom živote, napr.:

- ✓ heuristická metóda – ako objavovanie a hľadanie riešenia,
- ✓ situačné metódy – ktoré sú blízke alebo dokonca autentické so životnými situáciami,
- ✓ riešenie problémových situácií – zadávať žiakom kreatívne problémové otázky a úlohy,
- ✓ kooperatívne učenie – spolupráca pri dosahovaní cieľov, aktivizácia žiakov, sociálny rozvoj, vzájomná interakcia, súťaživosť, spolupráca, tolerancia, aplikácia rôznych stratégií,
- ✓ inscenačné metódy – simulácia a hranie rolí, rozvoj sociálnych zručností, asertívna komunikácia,
- ✓ diskusie a diskusné hry – obohacujú názory a postoje, precvičujú schopnosť komunikácie, vyjednávanie, dohody, súhlasu, načúvania a empatie,
- ✓ brainstorming – skupinová technika zameraná na získanie čo najväčšieho množstva nápadov, pričom musí byť dodržané pravidlo, že zverejnené názory a nápady nesmú byť hodnotené a komentované,
- ✓ myšlienková mapa – graficky upravený text s obrázkami, využíva sa na lepšie zapamätanie a riešenie problému, ktorý je znázornený uprostred.

Finančné vzdelávanie je orientované na rozvíjanie zručností pre uplatnenie v živote, a preto by malo byť s každodenným životom úzko previazané. Je vhodné pripraviť také aktivity, ktoré umožňujú relatívne autentický zážitok finančnej situácie a ktoré vedú k osvojeniu stratégií zodpovedného rozhodovania.

Seminár z dejepisu

Charakteristika predmetu

Seminár z dejepisu je predmet, ktorý funkčne dopĺňa obsah predmetu dejepis. Jeho obsah je vytvorený rozdielom medzi požiadavkami ŠVP predmetu dejepis a cieľovými požiadavkami na maturitu z predmetu dejepis. Je určený najmä tým žiakom, ktorí sa pripravujú na maturitnú skúšku z dejepisu. Dejepis bude pravdepodobne súčasťou ich vzdelávania aj v budúcnosti, to znamená, že uvažujú o štúdiu histórie, politológie, práva, umeleckých smerov či iných humanitných odborov. Systematizuje vedomosti získané štúdiom v predchádzajúcom období. Okrem opakovania učiva, jeho systematizácie, ponúka dostatok priestoru na diskusiu o rôznych historických otázkach, má žiakov priviesť k tomu, že jednoznačné hodnotenie historických osôb, udalostí a procesov je veľmi problematické. Dôležitou súčasťou práce na seminári z dejepisu je práca s historickým školským prameňom, ide najmä o prameň verejného (oficiálneho) charakteru, ktorý sa stáva zdrojom informácií, ktoré môžu slúžiť ako vhodné argumenty pre hodnotenie historických udalostí. Na hodinách semináru sa využívajú aj obrazové pramene – najčastejšie ide o spravodajské útvary – rôzne vydania žurnálov, dokumentárnych filmov a pod. Koncepcia predmetu seminár z dejepisu vychádza z cieľových požiadaviek na maturitnú skúšku z dejepisu. Učivo je zoradené z chronologického hľadiska od najstarších čias po súčasnosť. Keďže žiaci poznajú historický vývin, do ŠkVP sú zahrnuté aj rozširujúce tematické celky. Cieľom týchto tematických celkov je detailnejšie rozvinúť vedomosti žiakov o týchto témach a ponúknuť im ucelenejší obraz.

Ciele

Podobne ako pri vyučovaní dejepisu sa primárne považuje za predmet seminár z dejepisu plnenie nasledovných cieľov a získavanie týchto kľúčových kompetencií:

- detailne poznávať históriu, ktorá tvorí východisko pre štúdium ďalších spoločensko-vedných disciplín
- pracovať s rôznymi druhmi historických prameňov (najmä písomné a obrazové – dokumentárny film, správy, fotografia) a na ich základe poznávať dejiny
- rozvíjať schopnosť žiakov hodnotiť historické udalosti a postavy z dejín na základe vlastného samostatného štúdia a získavania poznatkov

- diskutovať o historických otázkach a polemizovať s tvrdeniami historikov, resp. učiteľa, rozvíjať kritické myslenie žiakov, schopnosť argumentovať v prospech istého tvrdenia, resp. proti nemu viacerými argumentmi
- naučiť žiakov aktívne vyhľadávať poznatky v rôznych druhoch informačných zdrojov (knihy, časopisy, internet a pod.)
- pripraviť žiakov na absolvovanie maturitnej skúšky z dejepisu a na štúdium na vysokých školách
- zlepšovať schopnosť žiakov ústnym, kultivovaným spôsobom vystupovať a informovať o historických udalostiach
- zlepšovať schopnosť kooperácie medzi žiakmi formami skupinovej práce, práce vo dvojiciach a trojiciach
- zlepšovať schopnosť žiakov pracovať s modernými informačno-komunikačnými technológiami, výsledkom čoho má byť príspevok na hodinu semináru – prezentácia alebo referát

OBSAH PREDMETU

Úvod do štúdia dejepisu

Obsahový štandard – história, dejiny, heuristika, historická kritika, interpretácia, syntéza, diplomatika, sfragistika, numizmatika, heraldika, demografia, genealógia, paleografia, chronológia

Výkonový štandard

Žiak má:

- poznať regionálnu históriu v kontexte dejín
- rozpoznať kultúrnu a národnostnú rôznorodosť regiónu
- používať periodické termíny – medzníky
- pracovať s časovým diagramom (časovou priamkou)
- zostaviť chronologickú tabuľku
- zostaviť chronologickú a synchrónnu tabuľku v kontexte svojho regiónu
- charakterizovať predmet historiografie
- zaraďovať historické udalosti chronologicky
- rozpoznať rôzne druhy historických prameňov a dokázať zaradiť ich do systému
- špecifikovať postupne súbor adekvátnych analytických otázok k školským historickým písomným prameňom

- charakterizovať inštitúcie, ktoré zbierajú, ochraňujú a sprístupňujú historické pramene
- charakterizovať pomocné vedy historické
- poznať významné osobnosti svetových a národných dejín, zhodnotiť ich v kontexte historického vývoja a zdôvodniť ich význam pre ľudstvo

Pravek

Obsahový štandard – prehistória, antropogenéza, hominizácia, paleolit, neolit, domestikácia, železná a bronzová doba, Kelti

Výkonový štandard

Žiak má:

- vysvetliť proces antropogenézy
- vysvetliť, čím sa zaoberá archeológia
- uviesť príklady hmotných prameňov zo života pravekých ľudí (odev, obydlie, komunikácia, náboženstvo)
- predstaviť a charakterizovať základné pracovné nástroje pravekých ľudí
- porovnať kamenné, bronzové a železné nástroje a analyzovať ich podstatné vlastnosti,
- opísať kultúru pravekých ľudí a porovnať ju so súčasnou kultúrou

Starovek

Obsahový štandard – závlahové hospodárstvo, teritoriálny štát, redistribučné hospodárstvo, chrámové hospodárstvo, palácové hospodárstvo, staroorientálne štáty, demokracia, antická demokracia, polis, priama demokracia, rímska republika, cisárstvo

Výkonový štandard

Žiak má:

- charakterizovať podmienky pre vznik prvých štátov
- opísať a vysvetliť spoločný znak chrámového a palácového hospodárstva
- vysvetliť príčiny vzniku písma, porovnať jeho rozdielne druhy a význam v staroveku
- charakterizovať štát a sociálne rozvrstvenie spoločnosti v najstarších štátoch
- porovnať spôsob výroby a život ľudí v najstarších štátoch (Mezopotámia, Egypt, India, Čína, židovský štát)
- dokázať vplyv duchovnej a materiálnej kultúry najstarších štátov na európsku kultúru
- vysvetliť pojem mestský štát, zdôvodniť, prečo v Grécku nevznikol jednotný štát

- uviesť príčiny a dôsledky zakladania gréckych osád mimo gréckeho územia
- charakterizovať grécko-perzské vojny
- vysvetliť význam olympijských hier v starom Grécku a porovnať ich so súčasnými
- Zdôvodniť, opísať a zhodnotiť výboje Alexandra Macedónskeho
- zhodnotiť grécku kultúru a jej význam pre súčasnosť
- vystihnúť znaky starogréckej demokracie
- porovnať antickú demokraciu s modernou demokraciou
- zhodnotiť význam kalokagatie pre súčasnosť
- opísať polohu Itálie a vplyv Etruskov na založenie a rozvoj Ríma
- Porovnať jednotlivé vrstvy obyvateľstva Ríma
- charakterizovať etapy rozmachu Ríma a jeho premenu na impérium
- charakterizovať vývoj rímskeho impéria v období cisárstva
- analyzovať príčiny a dôsledky zániku Rímskej ríše
- porovnať rímsku a grécku kultúru a vysvetliť ich vplyv na európsku kultúru
- špecifikovať podmienky vzniku kresťanstva v období rímskeho cisárstva
- porovnať politický systém aténskej demokracie a rímskej republiky
- zovšeobecniť civilizačný odkaz antiky pre súčasnosť

Stredovek

Obsahový štandard – feudum, léno, monarchia, stavy, svetská moc, hrad, mesto, cirkevná moc, privilégium, poddaný, cisárstvo, judaizmus, kresťanstvo, Svätá ríša rímska, schizma

Výkonový štandard

Žiak má:

- uviesť príčiny a dôsledky sťahovania národov
- charakterizovať vznik a rozvoj Byzantskej ríše a Franskej ríše
- rozpoznať príčiny a následky Veľkej schizmy
- uviesť základné informácie o vzniku a rozvoji európskych štátov Francúzska, Anglicka a Svätej ríše rímskej nemeckého národa
- vystihnúť spoločné a rozdielne znaky kresťanstva a islamu
- zhodnotiť význam stredovekej kultúry a vzdelanosti na konkrétnych príkladoch

Predkovia Slovákov a Veľká Morava

Obsahový štandard – migrácia, Anti, Venédi, kmeňový zväz, hradisko, hlaholika, Fredegarova kronika, Samova ríša

Výkonový štandard

Žiak má :

- vymedziť pravlasť Slovanov, určiť ich migračné smery a analyzovať dôvody migrácie
- vysvetliť okolnosti vzniku Samovej a Veľkomoravskej ríše
- identifikovať vzťahy medzi Veľkomoravskou ríšou a Franskou ríšou
- charakterizovať a zhodnotiť pôsobenie Konštantína, Metoda a Gorazda vo Veľkomoravskej ríši
- zaujať postoj k formovaniu slovenskej etnickej identity na základe analýzy historických prameňov

Uhorsko

Obsahový štandard – formovanie slovenskej etnickej identity, župa, cirkevná správa, mestské privilégiá, kolonizácia, uhorskí magnáti, feudálna anarchia, nevoľníci, slovenská gotická cesta, humanizmus a renesancia, osvietenský absolutizmus, bitka pri Moháči, multietnický obraz stredovekého Uhorska, komitáty, baníctvo, stavovská spoločnosť, nevoľník, vyšehradská tradícia, Bratislava, Habsburgovci, reformácia, protireformácia

Výkonový štandard

Žiak má:

- zdôvodniť postupnosť procesu začleňovania Slovenska do Uhorského kráľovstva
- zdôvodniť vznik Uhorského kráľovstva a prínos predkov Slovákov v tom procese
- vymedziť špecifické znaky mnohonárodnostného uhorského štátu
- zhodnotiť na základe analýzy význam Zlatej buly
- identifikovať dôsledky tatárskeho vpádu do Uhorska
- analyzovať Privilegium pro Slavis ako dôkaz formovania slovenskej etnickej identity
- charakterizovať architektonické pamiatky zo slovenskej gotickej cesty
- zhodnotiť politiky vlády Ľudovíta I. a Žigmunda Luxemburského
- vymedziť dôsledky husitských vpádov do Uhorska
- zhodnotiť rozvoj kultúry a vzdelania v Uhorsku za vlády Mateja Korvína

- zdôvodniť nástup Habsburgovcov
- vymedziť znaky osvieteniského absolutizmu
- analyzovať najvýznamnejšie reformy Márie Terézie a Jozefa II., zhodnotiť prínos vlády Márie Terézie a Jozefa II.

Európa a svet novoveku

Obsahový štandard – reformácia, kníhtlač, humanizmus, renesancia, buržoázna revolúcia, absolutizmus, parlamentarizmus, republika, jakobínsky teror, berlínsky kontinentálny systém, Viedenský kongres, reformácia, protireformácia, náboženské vojny, osvietenstvo, mešťan, buržoázia, kapitalizmus, občan, ľudské práva, vznik USA, Veľká francúzska revolúcia, národ, národný štát, Svätá aliancia, cárské Rusko, továrneň, podnikateľ, robotník, jar národov, konzervativizmus, liberalizmus, nacionalizmus, socializmus, objavitelia, dobyvatelia, kolónie, kolonizátor, impérium, koloniálne ríše, svetový obchod, delenie sveta, stret kultúr, rasizmus, európska rovnováha, zápas o veľmocenské postavenie, militarizmus, imperializmus, Trojspolok, Dohoda

Výkonový štandard

Žiak má:

- posúdiť význam zámorských objavov pre nástup novoveku
- charakterizovať obdobie humanizmu a renesancie
- identifikovať základné znaky kníhtlače ako média
- vymedziť príčiny reformácie a jej dôsledky
- posúdiť význam meštianskej vrstvy ako nového prvku v stredovekej a novovekej spoločnosti
- porovnať základné znaky absolutizmu a parlamentarizmu
- objasniť príčiny a dôsledky revolúcií v Nizozemsku a Anglicku
- charakterizovať kultúru baroka
- vymedziť základné medzníky vývoja francúzskej revolúcie a zhodnotiť pozitíva a negatíva revolúcie.
- identifikovať príčiny a dôsledky nástupu Habsburgovcov na uhorský trón
- zovšeobecniť dôsledky tureckej prítomnosti v Uhorsku
- vymedziť príčiny a dôsledky protihabsburských povstaní
- porovnať proces reformácie a protireformácie v Uhorsku v kontexte Európy
- vysvetliť proces vzniku a rozvoja USA

- uviesť príčiny a dôsledky súperenia Habsburgovcov o hegemóniu v Európe
- analyzovať príčiny vzniku cisárstva vo Francúzsku
- rozlíšiť charakter vojen počas revolúcie a v období Napoleonovej vlády
- zhodnotiť úlohu Svätej aliancie pre Európu
- identifikovať a zovšeobecniť znaky vznikajúcej industriálnej spoločnosti
- identifikovať znaky kapitalistickej spoločnosti, porovnať ich so znakmi feudálnej spoločnosti
- analyzovať zjednocovací proces v Nemecku a Taliansku.
- vysvetliť formovanie národných štátov pod vplyvom osvietenstva
- dokumentovať rozvoj slovenského národného obrodzenia
- špecifikovať ciele maďarského národného hnutia
- rozlíšiť dôsledky zámorských objavov pre kolónie a Európu
- opísať podstatné znaky imperializmu
- charakterizovať politický, hospodársky a sociálny vývoj USA v 2. pol. 19. storočia
- rozlíšiť ciele Trojspolku a Dohody
- opísať politické, ekonomické a sociálne pomery v Rusku v 2. pol. 19. storočia
- charakterizovať umelecké smery a slohy v 2. pol. 19. storočia
- analyzovať príčiny a dôsledky nového štátoprávneho usporiadania Rakúskej monarchie

Moderný slovenský národ

Obsahový štandard – ideológia, romantizmus, nacionalizmus, šovinizmus, politická strana, život – mesto, vidiek, romantizmus, národné obrodzenie, spisovný jazyk, všeslovenská vzájomnosť, politické programy, R-M vyrovnanie, tri generácie slovenských vzdelancov, revolúcia 1848/49, slovanská vzájomnosť, Slovenská národná rada, dobrovoľnícke výpravy, maďarské národné hnutie, dualizmus, Rakúsko-Uhorsko, maďarizácia, modernizácia, slovenská otázka, Matica slovenská, slovenské gymnáziá, industrializácia, vyst'ahovalectvo

Výkonový štandard

Žiak má:

- zovšeobecniť ciele politického programu Slovákov
- zdôvodniť, prečo je 19. storočie storočím ideológií

- opísať zmeny v živote moderného človeka
- objasniť proces formovania moderného slovenského národa
- identifikovať znaky slovenského národného hnutia
- analyzovať historickú úlohu troch generácií slov. národne uvedomelých dejateľov
- analyzovať politický program Slovákov – Žiadosti slovenského národa
- analyzovať revolučné roky v Rakúskej monarchii v kontexte slovenského národného hnutia
- rozlíšiť pozitívne a negatívne výsledky revolučných rokov 1848/49 v Uhorsku
- analyzovať politický program Slovákov – Memorandum národa slovenského
- špecifikovať postavenie Slovákov v Uhorsku
- rozlíšiť ciele Starej a Novej školy
- rozpoznať okolnosti vzniku a ciele prvých politických strán na Slovensku
- rozpoznať ciele maďarizácie v školskej oblasti na Slovensku
- zhodnotiť význam Matice slovenskej a kultúrnych spolkov v živote Slovákov

Dejiny 20. storočia

Obsahový štandard – zákopová vojna, Versailleský systém, život v zákopoch, idea vzniku ČSR, československý odboj, Slovenská liga, Československá národná rada, légie, čechoslovakizmus, Slovenská národná rada, národnostné menšiny, Veľká Británia, USA, hospodárska kríza, sovietske Rusko, ZSSR, Taliansko, Nemecko, socializmus, fašizmus, národný socializmus (nacizmus), občan – práva a povinnosti, Spoločnosť národov, appeasement, doformovanie slovenského moderného národa, centralizmus, autonomizmus politické prúdy na Slovensku slovenská kultúra, blesková vojna, totálna vojna Pearl Harbor, Stalingrad, vylodenie v Normandii, Veľká trojka, protifašistický odboj, kolaborácia, holokaust, Spravodliví medzi národmi Hirošima, Nagasaki, totalitný režim, antisemitizmus, arizácia, protifašistický odboj, SNR, Slovenské národné povstanie, oslobodenie, Národný front, Benešove dekréty, februárový prevrat, industrializácia, kolektivizácia politické procesy, rehabilitácia, pražská jar, socializmus s ľudskou tvárou, federácia okupácia, „normalizácia“, Charta 77, disent, tretí odboj, železná opona, studená vojna, sovietaizácia/zadržiavanie komunizmu, hospodárske a vojenské zoskupenia, odzbrojovanie, dekolonizácia, perestrojka, glasnosť, Európske hospodárske spoločenstvo, Európska únia, základné hodnoty: voľný pohyb osôb, kapitálu, tovaru a služieb, práva menšín, extrémizmus, terorizmus, ekológia, informačná explózia, mediálny svet, globálna dedina, sviečková manifestácia, nežná revolúcia, rozdelenie Československa, vznik Slovenskej republiky, reštitúcia, privatizácia, integrácia SR do európskych štruktúr

Výkonový štandard

Žiak má:

- analyzovať príčiny a priebeh Prvej svetovej vojny, zhodnotiť 1. svetovú vojnu a jej vplyv na vývoj v Európe a vo svete
- identifikovať geopolitické zmeny po prvej svetovej vojne
- charakterizovať situáciu na Slovensku v priebehu prvej svetovej vojny
- určiť medzníky domáceho a zahraničného odboja
- analyzovať aktivity súvisiace so vznikom ČSR
- rozlíšiť znaky totalitného politického systému v Rusku a v ZSSR (1917 – 1953)
- špecifikovať znaky totalitných politických systémov v Taliansku a v Nemecku
- vymedziť znaky demokratických politických systémov v medzivojnovom období
- charakterizovať kultúru v medzivojnového obdobia
- identifikovať príčiny vzniku druhej svetovej vojny
- analyzovať jednotlivé etapy priebehu druhej svetovej vojny
- vysvetliť holokaust
- rekonštruovať podobu protifašistického odboja v Európe
- dokázať vplyv vedy a techniky na priebeh totálnej vojny
- špecifikovať dôsledky 2. svetovej vojny
- identifikovať príčiny vzniku bipolárneho sveta
- zdokumentovať podstatné príklady krízových javov rozdeleného sveta (1956 – 1989)
- charakterizovať obdobie studenej vojny na konkrétnych príkladoch
- vysvetliť proces dekolonizácie
- zdôvodniť vplyv perestrojky a glasnosti na vnútropolitický vývoj štátov východného bloku
- zhodnotiť proces dekolonizácie v 2. polovici 20. storočia
- zdôvodniť príčiny pádu železnej opony
- analyzovať teóriu čechoslovakizmu
- špecifikovať znaky politického systému ČSR
- analyzovať hospodárske, sociálne a kultúrne podmienky v ČSR
- rozlíšiť hlavné prúdy slovenskej politickej scény v ČSR

- vysvetliť centralizmus a autonomizmus v ČSR
- rozpoznať príčiny a dôsledky Mníchovskej dohody a Viedenskej arbitráže
- uviesť príčiny vzniku autonómie a Slovenského štátu
- rozpoznať kľúčové medzníky vnútropolitického a zahraničnopolitického vývoja Slovenskej republiky (1939 – 1945)
- analyzovať hospodárske, sociálne a kultúrne podmienky Slovenskej republiky
- objasniť riešenie židovskej otázky v Slovenskej republike
- uviesť príčiny a dôsledky Slovenského národného povstania
- uviesť príklady účasti Slovákov na bojiskách druhej svetovej vojny
- zdokumentovať každodenný život v Slovenskej republike počas 2. svetovej vojny
- rozpoznať medzníky vnútropolitického vývoja ČSR v rokoch 1945 – 1948
- vysvetliť prípravu komunistov na prevzatie a uskutočnenie moci v roku 1948
- vymedziť príčiny a dôsledky začlenenia ČSR do sovietskeho bloku
- vymedziť príčiny a dôsledky reformného procesu v roku 1968
- vysvetliť dôsledky obdobia tzv. normalizácie
- vysvetliť mocenské a politické dôvody euroatlantickej hospodárskej a vojenskej spolupráce
- rozpoznať kľúčové medzníky procesu európskej integrácie (od idey k realizácii)
- identifikovať podstatné problémy procesu európskej integrácie
- rozpoznať európske kultúrne hodnoty
- posúdiť dôležitosť zachovania národných hodnôt a tradícií v kontexte európskej integrácie
- zdokumentovať krízové javy v Európe i vo svete po roku 1989
- vymedziť príčiny a dôsledky zrútenia komunistického režimu v Československu
- identifikovať príčiny a dôsledky rozdelenia Československa
- opísať proces vzniku samostatnej a suverénnej Slovenskej republiky

Seminár z geografie

Charakteristika predmetu

Seminár z geografie patrí do vzdelávacej oblasti človek a spoločnosť, aj keď je úzko spojený s prírodovednými predmetmi. Tento voliteľný predmet je určený tým žiakom, ktorí prejavujú

hlbší záujem o geografiu, chcú sa jej prípadne venovať počas štúdia na vysokej škole, ale predovšetkým si vybrali geografiu ako maturitný predmet. Umožňuje im prehĺbovať a dopĺňať ich poznatky nadobudnuté na povinnom predmete geografia. Hlavnou úlohou semináru z geografie je viesť žiakov ku schopnosti vedieť sa orientovať v získaných poznatkoch a vhodne ich využívať v praktickom živote. Vo vyučovaní semináru z geografie žiaci tiež často využívajú poznatky a zručnosti, ktoré získali v priebehu štúdia na ostatných vyučovacích predmetoch – dejepis, občianska náuka, biológia, fyzika, chémia, matematika, informatika, cudzie jazyky či umenie a kultúra.

Obsah vzdelávania je koncipovaný v súlade s cieľovými požiadavkami na maturitu z geografie tak, aby upevňoval, dopĺňal a rozširoval, zovšeobecňoval a systematizoval vedomosti, ktoré žiaci nadobudli na hodinách povinnej geografie. Predmet rozvíja poznatky faktografického i metodologického charakteru, upevňuje ich z hľadiska priestorového i syntetického chápania krajiny a dáva možnosť samostatného získavania, spracovávania i vyhodnocovania geografických informácií. Seminárna forma vyučovania znamená vo veľkej miere samostatnú prácu žiakov, štúdium literatúry, ktorá dopĺňa prácu učiteľa, riešenie praktických úloh, cvičenia a pozorovania s riešením konkrétnych úloh, geografickou analýzou a syntetickým hodnotením. Vyvrcholením je vypracovanie a prezentovanie seminárnej práce, v ktorej má žiak preukázať schopnosť samostatne spracovať určitú tému na základe využitia nadobudnutých geografických informácií a poznatkov.

Ciele predmetu

Väčšina učebných činností v predmete seminár z geografie sa odvíja od hlavného cieľa, ktorým je upevniť a rozšíriť vedomosti a zručnosti získané na hodinách povinnej geografie, a tým získať nasledovné kompetencie:

- ❖ získať základnú zručnosť geografie – schopnosť pracovať s mapou,
- ❖ naučiť žiakov aktívne vyhľadávať a získavať poznatky a informácie z rôznych druhov geografických informačných zdrojov (knihy, časopisy, internet a pod.),
- ❖ naučiť sa pracovať s rôznymi druhmi zdrojov informácií (databázy, diagramy, grafy, správy, fotografie, dokumentárne filmy, videá, ...), vedieť ich analyzovať a hodnotiť,
- ❖ naučiť sa získané poznatky interpretovať formou geografických znázornení a výstupov (máp, diagramov, prezentácií, posterov, ...),
- ❖ naučiť žiakov správne interpretovať získané poznatky o fyzických a humánných charakteristických črtách miest a regiónov,
- ❖ naučiť žiakov vysvetliť a hodnotiť deje a javy prebiehajúce v prírode, napr. sopečná činnosť, zemetrasenie, zmena počasia pri prechode atmosférického frontu, vznik monzúnov a pod.,
- ❖ zhodnotiť vplyv človeka na prírodu, ako sa pričiniť o zachovanie trvalo udržateľného rozvoja,

- ❖ naučiť žiakov, prečo sa regióny menia, ako kultúra a technológia vplýva na zmenu miest a regiónov,
- ❖ viesť k tolerancii, poznať, porozumieť a vážiť si kultúru a tradície jednotlivých skupín obyvateľstva, zároveň si zachovať vlastnú identitu,
- ❖ vedieť analyzovať priestorovú organizáciu obyvateľstva,
- ❖ vedieť aplikovať získané poznatky v bežnom živote,
- ❖ diskutovať o rôznych otázkach a polemizovať s tvrdeniami odborníkov, resp. učiteľa, rozvíjať kritické myslenie žiakov, schopnosť argumentovať v prospech istého tvrdenia, resp. proti nemu, viacerými argumentmi,
- ❖ zlepšovať schopnosť kooperácie medzi žiakmi formami skupinovej práce,
- ❖ pripraviť žiakov na úspešné absolvovanie maturitnej skúšky z geografie a na následné štúdium na vysokých školách.

OBSAH PREDMETU

Význam geografie pre ľudskú spoločnosť

Obsahový štandard – pojem geografia, objekt geografie, predmet geografie, krajinná sféra, krajina, fyzikogeografická a humánno geografická sféra, význam geografie pre človeka.

Výkonový štandard

Žiak vie/dokáže:

- vysvetliť význam geografie pre ľudskú spoločnosť v minulosti, súčasnosti a budúcnosti, porovnať objekt a predmet geografie v minulosti a v súčasnosti, uviesť, ako sa mení geografické myslenie,
- uviesť konkrétne príklady, kedy geografia pomáha pri riešení problémov v praxi.

Planéta Zem a jej zobrazovanie

Obsahový štandard – Zem vo vesmíre (vesmír, galaxia, slnečná sústava, planéty, mesiace), tvar Zeme, veľkosť Zeme, pohyby Zeme a ich dôsledky, rotácia Zeme, slnečný deň, časové pásma, miestny čas, obeh Zeme okolo Slnka a jeho dôsledky, skutočné pohyby Zeme a zdanlivé pohyby Slnka, uhol zemskej osi k rovine obehu, kartografia, mapa, mierka mapy, druhy máp podľa mierky, kartografické zobrazenia (azimutálne, valcové, kuželové), obsah mapy (topografický, tematický), charakteristika Mesiaca (veľkosť, vzdialenosť od Zeme), Mesiac a jeho vplyv na Zem (prílív, odliv, význam slapových javov).

Výkonový štandard

Žiak vie/dokáže:

- zakresliť do schémy postavenie Zeme a jej polohu v slnečnej sústave medzi ostatnými objektmi slnečnej sústavy; uviesť rozdiel medzi pojmami vesmír, galaxia, slnečná sústava, planéty, mesiace,
- opísať a vysvetliť dôsledky tvaru Zeme na vytvorenie horizontálnej zonálnosti; zakresliť do schémy dôsledky tvaru Zeme na prírodné pomery,
- opísať hlavné pohyby Zeme, dobu ich trvania a vysvetliť dôsledky rotácie Zeme na zmenu denného rytmu procesov v krajine; vysvetliť, aké dôsledky má sklon zemskej osi k rovine obehu na procesy prebiehajúce v krajine,
- vysvetliť súvislosť medzi uhlovou rýchlosťou rotácie Zeme a časovými pásmami; na konkrétnych príkladoch ukázať rozdiel medzi pásmovým časom a miestnym časom a zdôvodniť zavedenie pásmového času a jeho význam pre spoločnosť; prakticky vypočítať rozdiely v miestnych časoch rôznych miest na Zemi,
- analyzovať a zhodnotiť dôsledky nerovnomernej rýchlosti obehu Zeme okolo Slnka, vysvetliť, prečo je leto na severnej pologuli dlhšie a chladnejšie ako leto na južnej pologuli, opísať, ako sa v lete mení dĺžka dňa v závislosti od geografickej šírky; vysvetliť pojmy príslnie, odslnie, porovnať rýchlosť obehu v príslní a odslní a zakresliť schematicky polohu Zeme v príslní a odslní,
- vysvetliť príčiny vzniku slapových javov, ako sa prejavuje ich vplyv (zhodnotiť pozitívna, resp. negatívna slapových javov pre život človeka a pre hospodárstvo), porovnať v rôznych oblastiach sveta,
- porovnať využitie rôznych druhov máp v praktickom živote, porovnať základné kartografické zobrazenia a ich používanie v bežnom živote,
- porovnať mapy toho istého regiónu v rôznych mierkach; vysvetliť, ako sa na nich prejavuje generalizácia,
- určovať polohu ľubovoľných miest na mape podľa geografických súradníc, počítať vzdialenosti medzi bodmi na mape podľa mierky.

Fyzickogeografické regióny Zeme

Obsahový štandard

- Atmosféra: atmosféra, meteorológia, význam atmosféry, zloženie a členenie atmosféry, počasie, meteorologické prvky, meteorologické javy, klíma, klimatotvorné činitele, makroklíma, mikroklíma, rozloženie teploty a zrážok na Zemi, teplotné pásma, činitele vplývajúce na rozloženie zrážok, zrážkové pásma, prúdenie vzduchu, vietor, všeobecná cirkulácia ovzdušia, Coriolisova sila, monzúny, pasáty, západné a východné vetry, vzduchové hmoty, atmosférické fronty, cyklóna a anticyklóna, tlakové útvary na polárnom fronte, tropické cyklóny, znaky oceánskeho a kontinentálneho podnebia, hlavné klimatické pásma (podľa Alisova), miestne vetry,

teplotný gradient, inverzia teploty, klimatické diagramy, znečistenie ovzdušia, význam ozónovej vrstvy.

- Litosféra a georeliéf: litosféra, zloženie zemského telesa, stavba a vlastnosti zemskej kôry, rozdelenie litosféry (pevninská, oceánska), horniny tvoriace litosféru, litosferické platne a ich pohyb, dôsledky ich pohybov, vnútorné procesy, vznik pohorí, vulkanizmus, zemetrasenie, vrásové poruchy, príkrovy, planetárne členenie litosféry, stabilné časti pevnín, štíty, platformy, mobilné orogénne zóny, jednotky oceánskeho dna, tvárnosť zemského povrchu, pôsobenie geomorfologických činiteľov, typy georeliéfu.
- Hydrosféra: hydrosféra, voda na Zemi a jej zásoby, svetový oceán a jeho časti, moria, teplota a salinita, dynamika morskej vody, vodstvo súše (povrchové toky, hydrografická sieť, povodie, rozvodie, úmorie, hustota a tvar riečnej siete), Coriolisova sila, vodný stav, prietok, režim odtoku, jazerá, vodné nádrže, ľadovce, stála snehová pokrývka, podpovrchová voda, význam vody pre človeka, problémy v oblastiach s nedostatočnými zásobami vody, príklady riešenia problémov spojených s nedostatkom vody, ochrana vody.
- Pedosféra: pedosféra, pôda, pôdotvorné činitele, pôdne horizonty, zloženie pôd, štruktúra a textúra pôdy, reakcia pôdy, humus, úrodnosť pôdy, pôdne druhy, pôdotvorné procesy, pôdne typy, význam pôd pre človeka, ochrana pôdy, problémy spojené s nedostatkom vhodnej pôdy.
- Biosféra: biosféra, krajinný ekosystém, vznik bioklimatických pásiem a ich rozloženie na Zemi, rastlinstvo a živočíšstvo oceánov, vertikálne členenie biosféry, význam biosféry pre človeka, ochrana ekosystémov.

Výkonový štandard

Žiak vie/dokáže:

- vyčleniť fyzickogeografické regióny podľa zvoleného fyzickogeografického kritéria, zdôvodniť vybrané kritérium a jednotlivé regióny sveta porovnať; vysvetliť vzťahy medzi krajinnými prvkami v jednotlivých regiónoch; uviesť konkrétne príklady regiónov na svete z hľadiska vzťahov medzi krajinnými prvkami,
- charakterizovať vývoj reliéfu v jednotlivých oblastiach sveta,
- zhodnotiť podľa mapy zastúpenie jednotlivých povrchových celkov, lokalizovať jednotlivé prvky vertikálnej členitosti; porovnať podľa mapy zastúpenie povrchových celkov v jednotlivých oblastiach sveta, zdôvodniť ich rozloženie z hľadiska vývoja reliéfu,
- uviesť príklady pôsobenia vonkajších činiteľov na povrch a porovnať ich v jednotlivých oblastiach sveta; porovnať vybrané jednotlivé regióny podľa georeliéfu, charakterizovať rozdiely v tvorbe georeliéfu v jednotlivých regiónoch sveta, zamerať

sa na vzájomné pôsobenie endogénnych a exogénnych síl; uviesť konkrétne príklady prejavov vonkajších geomorfologických činiteľov a zhodnotiť ich vplyv na tvorbe reliéfu miestnej krajiny,

- charakterizovať stavebné jednotky oceánskeho dna, uviesť príklady a porovnať jednotlivé oblasti Zeme podľa jednotiek oceánskeho dna,
- opísať klimatotvorné činitele, ktoré ovplyvňujú jednotlivé regióny, uviesť konkrétne príklady ich vplyvu na podnebie,
- analyzovať klimatické diagramy, vysvetliť charakteristiky klimatických diagramov, pracovať so štatistickými údajmi,
- charakterizovať oblasti intenzívnej sopečnej činnosti a porovnať ju s mapou litosféry (litosférických platní) Zeme; zamerať sa na kladné a záporné dôsledky sopečnej činnosti,
- uviesť príklady prejavov vonkajších geomorfologických procesov na vybraných regiónoch Zeme a zhodnotiť ich vplyv na krajinu,
- posúdiť vplyv monzúnov na podnebie južnej, juhovýchodnej a východnej Ázie; vysvetliť mechanizmus vzniku monzúnov; určiť oblasti letného a zimného monzúnu; porovnať vplyv letného a zimného monzúnu na život obyvateľstva a hospodárstvo štátov v danej oblasti,
- charakterizovať vplyvy klimatogeografických činiteľov na podnebie jednotlivých oblastí sveta, porovnať ich; uviesť príklady ochrany atmosféry pred znečistením,
- analyzovať hodnoty základných klimatických charakteristík v jednotlivých oblastiach; podľa štatistických ukazovateľov a grafických znázornení analyzovať hodnoty klimatických charakteristík v jednotlivých oblastiach,
- porovnať klimatickogeografickú charakteristiku jednotlivých regiónov; posúdiť vplyv pravidelných vetrov, morských prúdov, geografickej šírky a nadmorskej výšky na podnebie jednotlivých oblastí sveta,
- vysvetliť vzájomný vzťah hydrosféry a litosféry v jednotlivých regiónoch, vybrať regióny, ktoré sú podobné a ktoré sú odlišné,
- opísať dôsledky príboja na morské pobrežie, uviesť kladné a záporné prejavy jeho činnosti v rôznych oblastiach sveta,
- porovnať vplyv morských prúdov na západné a východné pobrežia svetadielov, podľa mapy uviesť ich príklady,
- zhodnotiť hospodársky význam svetového oceána (jeho častí) a nevyhnutnosť jeho ochrany,

- opísať a porovnať režim odtoku (rovníkový, monzúnový, dažďovo-oceánsky, ľadovcový) a uviesť, ako režim odtoku ovplyvňuje možnosti hospodárskeho využitia riek,
- porovnať hospodársky význam riek v rôznych oblastiach sveta a možnosti ochrany riek pred znečistením v rôznych častiach sveta,
- lokalizovať na mape prvky hydrografickej siete; zhodnotiť socioekonomický význam jednotlivých riek, akú úlohu hrajú v kultúre obyvateľstva a akú v hospodárskom rozvoji v minulosti a v súčasnosti,
- pomocou mapy opísať horizontálne (šírkové) usporiadanie hlavných pôdných typov v rôznych oblastiach na Zemi a jeho väzby na podnebie; vytvoriť návrh opatrení pred degradáciou pôd,
- zdôvodniť súvislosti medzi podnebím a hustotou riečnej siete v rôznych regiónoch sveta,
- charakterizovať vertikálnu zonálnosť pôdných typov; charakterizovať zonálne a azonálne pôdne typy na príkladoch v miestnej krajine,
- charakterizovať vznik a rozmiestnenie biocenóz na základe teploty a vlhkosti; porovnať teploty, množstvo zrážok, pôdne typy, zastúpenie rastlín a živočíchov v bioklimatických pásmach; zhodnotiť vzťahy vo vybranom krajinnom ekosystéme v ľubovoľnom regióne sveta,
- vysvetliť prvotnú príčinu členenia biosféry so stúpajúcou nadmorskou výškou; porovnať výškové stupne a šírkové vegetačné pásma v rôznych regiónoch sveta,
- porovnať zákonitosti rozšírenia pôd, rastlinstva, živočíšstva v jednotlivých oblastiach Európy v závislosti od geografickej šírky a nadmorskej výšky,
- komplexne charakterizovať jednotlivé regióny sveta pomocou tematických máp povrchu, podnebia, pôd, rozmiestnenia rastlinstva a živočíšstva,
- uviesť, v ktorých regiónoch sveta treba dávať pozor na ochranu pred znečistením prírodného prostredia a vytvoriť návrh na ochranu,
- vysvetliť zákonitosti rozmiestnenia bioklimatických pásiem svetadielov (geografická šírka, nadmorská výška); zhodnotiť väzby v jednotlivých bioklimatických pásmach v regiónoch,
- komplexne porovnať jednotlivé typy krajín (podnebie, vodstvo, pôdy, rastlinstvo, živočíšstvo); komplexne zhodnotiť konkrétne typy krajín jednotlivých svetadielov (vybrať si ľubovoľné podobné alebo rozdielne).

Humánogeografické regióny sveta

Obsahový štandard – humánogeografické regióny sveta, kritériá na vyčlenenie regiónov, počet obyvateľov na Zemi, počet obyvateľov v jednotlivých regiónoch, faktory ovplyvňujúce rast a pokles počtu obyvateľstva, populačná explózia, problémy spojené s populačnou explóziou, rozmiestnenie obyvateľstva, hustota obyvateľstva, predpoklady osídľovania, dynamika obyvateľstva, prirodzený a mechanický pohyb obyvateľstva, demografický cyklus, štruktúra obyvateľstva podľa biologických, ekonomických a kultúrnych znakov v jednotlivých regiónoch, veková pyramída. Poľnohospodárska výroba, význam poľnohospodárstva pre človeka, činitele ovplyvňujúce lokalizáciu poľnohospodárstva, rastlinná výroba, živočíšna výroba, ťažba nerastných surovín, priemyselná výroba, hlavné oblasti koncentrácie rozmiestnenia priemyslu, doprava, význam dopravy, cestovný ruch, význam cestovného ruchu, druhy a formy cestovného ruchu, oblasti cestovného ruchu, zahraničný obchod, export, import, platobná bilancia, služby. Osídlenie, sídlo, obec, mestské a vidiecke osídlenie, metropola, aglomerácia, konurbácia, megalopolis, štruktúra sídel, funkcie sídel, urbanizácia.

Výkonový štandard

Žiak vie/dokáže:

- vyčleniť humánogeografické regióny podľa vybraného kritéria; zdôvodniť výber kritérií, podľa ktorých je možné vyčleňovať regióny na Zemi (kultúrne, hospodárske regióny a i.), porovnať vyčlenené regióny podľa vybraného kritéria,
- porovnať zaľudnenie rôznych častí sveta a zdôvodniť, ktoré prírodné a hospodárske podmienky ovplyvňujú zaľudnenosť oblastí, zamerať sa na štyri hlavné oblasti koncentrácie obyvateľstva (viac ako 100 obyvateľov na km²),
- na základe štatistických údajov (pomocou tabuliek) uviesť hodnoty natality, mortality a prirodzeného prírastku pre Zem ako celok, porovnať tieto údaje za jednotlivé vybrané oblasti v regiónoch,
- komplexne zhodnotiť zákonitosti vývoja vekovej štruktúry obyvateľstva, poznať jednotlivé typy vekových pyramíd, porovnať vybrané vekové pyramídy rôznych štátov v rôznych regiónoch sveta,
- na základe údajov zhodnotiť súčasné trendy migrácie obyvateľstva v rôznych regiónoch sveta, ich dôvody a možné dôsledky,
- zhodnotiť konkrétne príklady lokalizácie priemyselnej výroby vo vzťahu k lokalizačným činiteľom; zhodnotiť, ako ťažba nerastných surovín ohrozuje životné prostredie v jednotlivých častiach sveta, ako ovplyvňujú rozmiestnenie priemyslu lokalizačné činitele, napríklad voda, dostatok pracovných síl, tradície, nerastné suroviny, poľnohospodárske plodiny,
- porovnať formy a druhy cestovného ruchu a na základe tematických máp zhodnotiť lokalizačné predpoklady; zostaviť (podľa mapy a literatúry) zoznam miest a oblastí, kde možno realizovať jednotlivé druhy a formy cestovného ruchu; uviesť príklady

prímorského, horského, kultúrnohistorického cestovného ruchu; porovnať ich prírodné a kultúrne podmienky podľa jednotlivých foriem cestovného ruchu,

- zaradiť sídla vo svojom okolí podľa ich funkcií a porovnať ich navzájom,
- porovnať sídla, ich štruktúru a ich funkcie v rôznych regiónoch sveta,
- vysvetliť pojem urbanizácia, zdôvodniť jej odlišnosti v rôznych regiónoch sveta; porovnať proces urbanizácie v rôznych krajinách, zdôvodniť jej odlišnosti a zhodnotiť tendencie urbanizácie v budúcnosti.

Geografia Slovenskej republiky

Poloha, prírodné pomery

Obsahový štandard – matematickogeografická, fyzickogeografická, geopolitická poloha Slovenska; povrchové celky, Karpaty, Panónska panva, horninové zloženie, zastúpenie nerastných surovín, tvorba reliéfu endogénnymi a exogénnymi procesmi, typy reliéfu, geomorfologické členenie, geomorfologické celky, klimatotvorné činitele, prúdenie vzduchových hmôt, polárny front, cyklóny, anticyklóny, stacionárne tlakové útvary, teplota vzduchu, zrážky, podnebné oblasti, počasie v miestnej krajine. Poloha Slovenska vzhľadom na hlavné európske rozvodie, prvky hydrografickej siete a ich lokalizácia podľa mapy, povodia riek, režim odtoku riek, jazerá (plesá), umelé vodné nádrže, podzemné vody, minerálne a termálne vody, vznik a význam pôdy, rozšírenie pôdnych typov a druhov, horizontálna zonálnosť, výšková zonálnosť, pôdy v miestnej krajine, úrodnosť (bonita) pôd; fyzickogeografické pomery a vplyv človeka na rozmiestnenie rastlinstva a živočíšstva, rastlinné pásmo a výškové stupne rastlinstva, zalesnenosť územia, význam lesa, lužné lesy, živočíšne spoločenstvá, ochrana rastlinstva a živočíšstva, miestna krajina.

Výkonový štandard

Žiak vie/dokáže:

- vysvetliť súvislosť medzi vytváraním reliéfu v jednotlivých geologických dobách a horninovým zložením geologických pásiem; pomocou mapy charakterizovať vývoj Karpát a Panónskej panvy v jednotlivých geologických dobách, rozmiestnenie flyšových, jadrových, sopečných pohorí a Panónskej panvy,
- lokalizovať významné nerastné suroviny Slovenska v miestach ich výskytu na mape a posúdiť ich vzťah k horninovému podložiu a geologickej stavbe Slovenska,
- opísať geomorfologické procesy, ktoré modelovali reliéf Slovenska a podľa mapy na konkrétnych príkladoch charakterizovať ich vplyv; uviesť na príkladoch, ktoré geomorfologické procesy formovali reliéf,

- identifikovať geomorfologické celky v miestnej krajine; uviesť lokalizáciu geomorfologických celkov miestnej krajiny konkrétne v teréne,
- vymenovať klimatotvorné činitele a charakterizovať špecifiká ich pôsobenia na území Slovenska; opísať vplyv vzduchových hmôt a stacionárnych tlakových útvarov na podnebie (počasie) SR, analyzovať dôsledky polohy Slovenska blízko polárneho frontu, charakterizovať počasie pri cyklonálnej a anticyklonálnej situácii v lete a zime,
- podľa mapy určiť priemernú ročnú teplotu oblastí Slovenska, ročný chod teplôt, charakterizovať teplotný gradient a vznik teplotnej inverzie; na základe štatistických údajov a klimatických diagramov porovnať klimatické hodnoty jednotlivých oblastí Slovenska,
- uviesť priemerné množstvo zrážok a zdôvodniť nerovnomerné rozloženie zrážok v priebehu roka na území Slovenska; podľa mapy určiť a porovnať podnebné oblasti Slovenska (teploty, zrážky a i.); podľa štatistických údajov porovnať jednotlivé oblasti Slovenska podľa množstva zrážok a zdôvodniť rozčlenenie Slovenska podľa množstva zrážok,
- zaradiť miestnu krajinu do podnebanej oblasti a charakterizovať jej podnebné špecifiká; v teréne lokalizovať rieky (povodie, režim odtoku), vodné plochy a zásoby podzemnej vody v miestnej krajine,
- určiť vybrané rieky Slovenska na mape,
- zdôvodniť nerovnomerné rozloženie zásob podzemnej vody; vysvetliť súvislosť medzi rozložením podzemných vôd a geologickou stavbou územia (flyš, vápenec, nánosy štrku),
- vymenovať pôdne druhy a ich rozmiestnenie na území Slovenska, vysvetliť usporiadanie pôdných typov (vertikálna zonálnosť, predhorská zonálnosť) a určiť azonálne pôdne typy; poznať súvislosti medzi podnebím, vodstvom, geologickým podložím a pôdnymi druhmi a pôdnymi typmi v miestnej krajine,
- analyzovať fyzickogeografické činitele a mechanizmus ich vplyvu na rozšírenie rastlinných druhov,
- porovnať jednotlivé oblasti na Slovensku podľa druhov rastlínstva a živočíšstva v súvislosti s rozložením podnebia a pôd,
- charakterizovať typických zástupcov rastlínstva a živočíšstva v jednotlivých výškových stupňoch,
- uviesť rozčlenenie faunistických oblastí a ich väzby na nadmorskú výšku, teploty, množstvo zrážok, pôdne typy,

- zhodnotiť zásahy človeka do prirodzenej vegetácie v minulosti a na modelových príkladoch (lužné lesy, miestna krajina) poukázať na dôsledky v súčasnosti (výrub, priemyselné emisie, zdravé porasty).

Obyvateľstvo a sídla

Obsahový štandard – vývoj osídlenia, počet obyvateľov, rast počtu obyvateľstva, štruktúra obyvateľstva podľa veku, zamestnanosti, národnosti, sídla, sídelná štruktúra, urbanizácia, sídla a ich lokalizácia.

Výkonový štandard

Žiak vie/dokáže:

- vysvetliť vplyv prírodných a socioekonomických podmienok na osídlenie územia v historických súvislostiach; opísať historický vývoj osídľovania územia Slovenska a podmienky, ktoré ho ovplyvnili,
- analyzovať tematické mapy (hustota zaľudnenia, národnostné zloženie a i.) Slovenska a zaradiť oblasti Slovenska podľa týchto ukazovateľov,
- charakterizovať súčasný prirodzený prírastok na Slovensku a zdôvodniť jeho zmeny za ostatné desaťročia; podľa tabuliek porovnať natalitu, mortalitu, prirodzený prírastok v jednotlivých oblastiach Slovenska,
- opísať sídla z hľadiska ich kultúrneho alebo hospodárskeho významu; zhodnotiť tendencie urbanizácie Slovenska v najbližších rokoch.

Hospodárstvo a služby

Obsahový štandard – charakteristika hospodárstva a jeho vývoj, poľnohospodárska výroba a oblasti poľnohospodárskej výroby, priemyselná výroba a oblasti priemyselnej výroby, doprava, služby, zahraničný obchod, cestovný ruch, možnosti rozvoja cestovného ruchu.

Výkonový štandard

Žiak vie/dokáže:

- zhodnotiť vývoj priemyselnej výroby v jednotlivých oblastiach Slovenska a v miestnej krajine, porovnať možnosti v jednotlivých častiach Slovenska v minulosti a v súčasnosti, možnosti do budúcnosti,
- zhodnotiť hospodársky význam lesov a ich využitie na území Slovenska, negatívne dôsledky odlesnenia v jednotlivých oblastiach Slovenska a ich vplyv na prírodné pomery a na hospodársky potenciál,
- opísať poľnohospodárstvo v rôznych častiach Slovenska, tradície a potenciál do budúcnosti,

- podľa mapy určiť smer hlavných trás železničnej, vodnej, cestnej a potrubnej dopravy na Slovensku, posúdiť stav jednotlivých druhov dopravy,
- na základe štatistických údajov zhodnotiť štruktúru zahraničného obchodu Slovenska; charakterizovať zahraničný obchod Slovenska,
- charakterizovať oblasti s možnosťami využitia pre jednotlivé druhy a formy cestovného ruchu; zhodnotiť možnosti cestovného ruchu v miestnej krajine, formy cestovného ruchu, ktoré sa môžu realizovať v miestnej krajine,
- uviesť oblasti Slovenska s narušeným životným prostredím, zhodnotiť dôvody ohrozenia; posúdiť faktory ohrozujúce životné prostredie miestnej krajiny.

Profilové kompetencie žiaka po absolvovaní predmetu

- ovláda a využíva pri svojom vzdelávaní a tvorbe súčasné informačno-komunikačné technológie
- vie vyhodnotiť a zaujať kritický postoj k informáciám, vrátane masmediálnych informácií
- akceptuje a uplatňuje ľudské práva vo vzťahu k sebe a iným, rešpektuje inakosť v spoločnosti
- je si vedomý svojich občianskych práv a povinností, uvedomuje si význam a potrebu občianskej angažovanosti v národnom a globálnom kontexte
- uznáva a je pripravený v praxi aplikovať demokratické princípy spoločnosti
- zaujíma sa o svet a ľudí okolo seba, je pripravený aktívne chrániť ľudské a kultúrne hodnoty a životné prostredie na Zemi

Spoločenskovedný seminár

Charakteristika predmetu

Vyučovací predmet spoločenskovedný seminár nadväzuje na predmet občianska náuka a poskytuje žiakom rozširujúce vedomosti zo spoločenskovedných predmetov – psychológia, sociológia, právo, politológia, ekonómia a filozofia. Je určený žiakom, ktorí sú humanitne orientovaní a rozhodli sa absolvovať maturitu z predmetu občianska náuka. Učivo je rozdelené na tematické celky podľa jednotlivých spoločenskovedných predmetov – psychológia, sociológia, právo, politológia, ekonómia a filozofia. Predmet nadväzuje na základné vedomosti, rozširuje ich, systematizuje. Cieľom je čo najviac aktivizovať žiakov – samostatné vyhľadávanie informácií, ich následná prezentácia, vypracovanie referátov s následnou prezentáciou, diskusie a pod.

Ciele predmetu

Žiaci po absolvovaní predmetu:

- pochopia jedinečnosť a neopakovateľnosť každého človeka v spoločnosti,
- utvoria si vedomie vlastnej identity a identity druhých ľudí,
- akceptujú vlastnú osobnosť a osobnosť druhých ľudí,
- rešpektujú a uplatňujú mravné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania a preberanie zodpovednosti za vlastné názory, správanie sa a dôsledky konania,
- zorientujú sa v spoločenských, politických a právnych faktoch, tvoriacich rámec každodenného života,
- uvedomia si práva a povinnosti občana Slovenskej republiky,
- rešpektujú základné princípy demokracie a tolerancie,
- uplatnia vhodné komunikačné prostriedky k vyjadrovaniu vlastných myšlienok, citov, názorov a postojov, k obhajovaniu vlastných postojov a k primeranému obhajovaniu svojich práv,
- nadobudnú rešpekt ku kultúrnym, náboženským a iným odlišnostiam ľudí a spoločenstiev,
- zvládnu základný kategoriálny-pojmový aparát filozofie,
- prezentujú filozofiu ako určité laboratórium ľudského myslenia a výkony filozofov ako inšpirujúcu ukážku toho, ako sa ľudské myslenie rodilo, v čase menilo a precizovalo v strete s inými myšlienkovými platformami.

Vyučovanie predmetu v predposlednom ročníku štúdia a s ním spojená dvojhodinová týždenná dotácia je orientovaná na výber a nadstavbové doplnenie kľúčových požiadaviek zo vzdelávacích štandardov občianskej náuky, nachádzajúcich sa na webovej stránke ŠPÚ: <https://www.statpedu.sk/>.

Intenzívna príprava na maturitu z občianskej náuky v rozsahu 4 hodiny týždenne si v poslednom ročníku štúdia na gymnáziu vyžaduje prioritnú orientáciu na konkrétne cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov definované zo strany štátu. V rámci tejto prípravy sa postupuje v zhode s podkladom uvedeným nižšie, so zameraním sa na rozvíjanie všetkých rovín myslenia žiakov. Učivo je systematizované tak, aby zodpovedalo štandardnej formulácii maturitných заданий. Je rozvrstvené podľa jednotlivých vedných odborov od psychológie a sociológie až po filozofiu, pričom práve na filozofiu, resp. na jej zmysluplné obsiahnutie s prihliadnutím na základné i nadstavbové požiadavky, je kladený špeciálny dôraz. Tematický rámec dopĺňajú základné prvky religionistiky ako záverečného okruhu, ktorý si žiaci majú osvojiť pred ukončením štúdia, resp. pred realizáciou maturitnej skúšky. Link: <https://www.statpedu.sk/> (tam katalóg cieľových požiadaviek na vedomosti a zručnosti maturantov – záväzné požiadavky, predstavujúce základ pre tematický rozpis; postupuje sa presne v intenciách ich znenia).

OBSAH PREDMETU

Psychológia

Obsahový štandard: psychika, vedomie, prežívanie, správanie, psychické procesy a vlastnosti, osobnosť, temperament, charakter, schopnosti, inteligencia, nadanie, motívy, normy, hodnoty, postoje, typológia osobnosti, učenie, zdravie a stres, duševná hygiena.

Výkonový štandard: Žiak vie vysvetliť pojem psychika, na príkladoch rozlíšiť psychické procesy, rozlíšiť 3 skupiny psychických javov (procesy, stavy, vlastnosti), rozlišovať medzi pojmi schopnosti, inteligencia, nadanie. Žiak vie vysvetliť s použitím odbornej literatúry, čím sa psychológia zaoberá, uviesť príklady životných situácií, v ktorých možno využiť psychologické poznatky, na príkladoch rozlíšiť základné psychologické disciplíny, na konkrétnych príkladoch porovnať základné psychologické smery (behaviorizmus, psychoanalýza, kognitívna psychológia, humanistická psychológia), na príkladoch rozlíšiť psychické procesy, porovnať vnem a predstavu, na konkrétnych prípadoch ilustrovať, čo je afekt, nálada, strach, tréma a vášeň, rozlišovať typológiu osobnosti Hypokrata a Junga, rozlišovať medzi pojmi schopnosti, inteligencia, nadanie.

Sociológia

Obsahový štandard: spoločnosť, jednotlivec, sociálne vzťahy, sociálna skupina, sociálna rola, sociálny status, sociálna zmena, deviácia, komunikácia, socializácia, výchova, sebvýchova, kontrola, sebazpoznanie, sociálne správanie, kultúra, rodina, manželstvo, verejná mienka, sociálna nerovnosť, komunita, organizácie, sociologický výskum, extrémizmus.

Výkonový štandard: Žiak vie vysvetliť úlohu a predmet sociológie v živote človeka, charakterizovať podstatu základných sociologických teórií, vymedziť pojem kultúra, vysvetliť prínos sociologického výskumu pre človeka a spoločnosť, vysvetliť, v čom spočíva pozitívum a nebezpečenstvo sociálnych deviácií pre spoločnosť, rozlíšiť pojmy evolúcia, revolúcia, pokrok, sloboda, modernizácia. Žiak vie posúdiť, ktoré spoločenské problémy v súčasnosti pramenia z odlišnosti kultúr, porovnať sociálny status (pozíciu) a sociálnu rolu, na príkladoch demonštrovať druhy sociálnych skupín, na príkladoch zo života rozpoznať prejavy extrémistického správania sa jednotlivcov a skupín, na konkrétnych príkladoch vymedziť rôzne formy komunikácie.

Politológia

Obsahový štandard: štát, znaky štátu, funkcie štátu, štátna moc, štátne symboly, sústava štátnych orgánov, deľba moci, forma vlády, forma štátu, štátny režim, politický systém,

politické strany, politické hnutia, nátlakové skupiny, liberalizmus, konzervativizmus, sloboda, demokracia, voľby, volebné systémy, volebné právo, pluralizmus, právny štát.

Výkonový štandard: Žiak vie z genézy vývoja ľudstva vysvetliť príčiny vzniku štátu, uviesť a vysvetliť znaky štátu, opísať štátne symboly SR, zdôvodniť potrebu del'by štátnej moci v demokratických štátoch, analyzovať rozdiely medzi horizontálnym a vertikálnym členením štátnej moci, príkladmi uviesť a analyzovať parlamentnú, kabinetnú a prezidentskú formu vlády, vysvetliť základné rozdiely medzi unitárnym štátom, federáciou a konfederáciou, porovnať monarchiu a republiku, porovnať rôzne formy štátneho režimu, porovnať totalitné a demokratické zriadenia, rozlišovať právomoci orgánov územnej a miestnej samosprávy, charakterizovať právny štát a vysvetliť jeho znaky, vysvetliť princípy volebného práva SR. Žiak vie rozlíšiť politické strany podľa politickej orientácie.

Právo

Obsahový štandard: normy, právny systém, orgány na ochranu práva, odvetvia práva – základy štátneho práva, rodinného práva, občianskeho práva, pracovného práva, správneho práva, trestného práva, legislatívny proces, korupcia.

Výkonový štandard: Žiak vie porovnať etapy ústavného vývoja u nás, pracovať s Ústavou SR a poznať jej vnútorné členenie, vymedziť predmet občianskeho práva, vymedziť predmet rodinného práva, vymedziť, čo je predmetom pracovného práva, vymedziť predmet trestného práva, vymedziť predmet správneho práva. Žiak vie analyzovať ľudské práva a základné slobody v Ústave SR, uviesť, aké sú garancie ochrany práva.

Ekonomía a ekonomika

Obsahový štandard: potreby, statky, výroba, výrobné faktory – práca, prírodné zdroje, kapitál, výrobok, služby, tovar, spotreba, výmena, reprodukcia, dôchodky, národný dôchodok, mzda, renta, zisk, úrok, ekonomía, ekonomika, základné ekonomické otázky, teórie, trh, typy trhov, typy ekonomík, konkurencia, trhový mechanizmus, dopyt, ponuka, cena, nezamestnanosť, podnik, formy podnikania, úver, investície, ekonomická samostatnosť, právna subjektivita, peniaze, peňažné ústavy, úrok, inflácia, produkt, bilancia, hospodárska politika štátu – fiškálna, monetárna, národné hospodárstvo, makroekonomické ukazovatele, dane, daňová sústava, integrácia, Európska únia.

Výkonový štandard: Žiak vie porovnať, ako sa riešia tri základné ekonomické otázky v rôznych typoch ekonomík, charakterizovať dôchodky výrobných faktorov: mzda, renta, úrok, zisk, na príkladoch uviesť, ako štát podporuje rozvoj podnikania v SR, vysvetliť formy a

funkcie peňazí v modernej zmiešanej ekonomike. Žiak vie porovnať potreby a statky a uviesť na ne príklady, vymedziť vstupy a výstupy výroby, popísať postup a podmienky reklamácie tovaru, stručne charakterizovať vývoj ekonomického myslenia, na konkrétnych príkladoch uviesť formy privatizácie a reštitúcie v SR, vysvetliť príčiny vzniku inflácie, zostaviť základnú tabuľku príjmov a výdavkov štátneho rozpočtu, vytvoriť prehľad základných typov daní, porovnať nepriame a priame dane, vysvetliť úlohy a ciele Európskej únie, na príkladoch uviesť výhody a nevýhody členstva SR v EÚ.

Úvod do filozofie

Obsahový štandard: mýtus, logos, hmota, idea, kauzalita, bytie, subjekt, objekt, dialektika, metafyzika, monizmus, dualizmus, pluralizmus, ontológia, gnozeológia, etika, sociálna filozofia, axiológia.

Výkonový štandard: Žiak vie na základe ukážok vysvetliť rozdiel medzi mýtickým a filozofickým spôsobom uvažovania, na základe odborných textov charakterizovať filozofické disciplíny – ontológiu, gnozeológiu, etiku, sociálnu filozofiu, axiológiu, charakterizovať základné filozofické pojmy: bytie, logos, subjekt, objekt, idea, hmota, metafyzika, vysvetliť rozdiel medzi monizmom, dualizmom a pluralizmom a uviesť príklady uvedených ontologických konceptov, porovnať základné filozofické prístupy v otázke vzťahu k Bohu: teizmus, deizmus, panteizmus, ateizmus.

Dejiny filozofie

Obsahový štandard: pohyb, čas priestor, determinizmus atomizmus, pravda, tomizmus, teocentrizmus, humanizmus, empirizmus, racionalizmus, iracionalizmus, osvietenstvo, panteizmus, dialektika, metafyzika, základné filozofické smery, pozitivizmus, existencia.

Výkonový štandard: Žiak vie na príklade starovekej gréckej filozofie vysvetliť predpoklady vzniku filozofie, na základe ukážok zdôvodniť chápanie počiatku (arché) u jednotlivých predstaviteľov ranej gréckej filozofie, vysvetliť rozdiel medzi učením sofistov a Sokrata, popísať Platónovu predstavu ideálneho štátu, vysvetliť Aristotelove chápanie metafyziky a pohybu, popísať Aristotelove chápanie spoločnosti, zhodnotiť prednosti a nedostatky Platónovej a Aristotelovej ontologickej koncepcie, vysvetliť spoločensko-politické predpoklady a dejinný kontext vzniku stredovekej filozofie, porovnať filozofické názory A. Augustína a T. Akvinského, charakterizovať filozofické názory Mikuláša Kuzánskeho a G. Bruna, zhodnotiť názory N. Machiavelliho, T. Moora, T. Campanellu na štát a spoločnosť vo vybraných textoch, objasniť prínos J. Locka do teórie poznania a teórie štátu, vysvetliť základné rozdiely medzi filozofiou B. Spinozu a G. W. Leibniza, porovnať koncepcie empirizmu J. Locka a G. Berkeleyho, vysvetliť prínos F. M. A. Voltaira pre filozofiu a

spoločnosť, zhodnotiť názory J. Locka, Ch. Montesquieuho J. J. Rousseaua na spoločnosť, vysvetliť ako I. Kant rieši otázku poznania v diele Kritika čistého rozumu, objasniť pojem kategorického imperatívu, charakterizovať Heglove chápanie dialektického vývoja idey a ducha, charakterizovať antropologické a scientistické prúdy poklasickej filozofie 19. storočia, vysvetliť podstatu Comtovho pozitivizmu, posúdiť Marxovu predstavu o príčinách zmien vo vývoji spoločnosti, porovnať voluntaristické koncepcie F. Nietzscheho a A. Schopenhauera, charakterizovať riešenie problému ľudskej existencie u S. Kierkegaarda, vysvetliť rozdielnosť pojmov podstata človeka a existencia vo filozofii K. Jaspersa, M. Heideggera a J. P. Sartra, zhodnotiť prínos pragmatizmu, uviesť, ktorí svetoví filozofi a filozofické smery mali najväčší vplyv na rozvoj filozofického myslenia na Slovensku.

Religionistika

Obsahový štandard: náboženstvo, svetové náboženstvo, kresťanstvo, islam, budhizmus, nová religiozita, sekta, kult, tolerancia.

Výkonový štandard: Žiak vie rozlíšiť medzi jednotlivými prvkami náboženstva a vysvetliť ich význam, určiť základné identifikačné znaky svetových náboženstiev, identifikovať prejavy náboženskej neznášanlivosti, analyzovať prejavy sektárskeho myslenia.

Vzdelávacia oblasť Umenie a kultúra

Umenie a kultúra

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Vzdelávacia oblasť Človek a hodnoty

Etická výchova

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Náboženská výchova – evanjelická cirkev a. v.

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Náboženská výchova – katolícka cirkev

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.

Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb

Telesná a športová výchova

Predmet je spracovaný presne v rozsahu stanovenom ŠVP, bez ďalších úprav. Štandardy predmetu sú uvedené v príslušnom ŠVP zverejnené na adrese www.minedu.sk alebo www.statpedu.sk v sekcii Štátny vzdelávací program.