

Školský vzdelávací plán CHÉMIA

Názov predmetu	Chémia
Stupeň vzdelania	ISCED 2- nižšie sekundárne
Ročník	siedmy
Časový rozsah vyučovania	33
Poznámka	Povinný predmet
Vypracovala	RNDr. Oľga Malíková

I. Charakteristika učebného predmetu

Predmet chémia vo vzdelávacej oblasti Človek a príroda svojim experimentálnym charakterom vyučovania umožňuje žiakom hlbšie porozumieť zákonitostiam chemických javov a procesov. Obsah učiva tvoria poznatky o vlastnostiach a použití látok, s ktorými sa žiaci stretávajú v každodennom živote.

II. Ciele učebného predmetu

Cieľom vyučovania chémie na základnej škole je oboznámiť žiakov s významom poznatkov z chémie pre človeka, spoločnosť a prírodu, podieľať sa na rozvíjaní prírodovednej gramotnosti. Žiaci by mali porozumieť odborným textom na primeranej úrovni a majú vedieť aplikovať získané poznatky pri riešení konkrétnych úloh. Žiaci majú byť schopní samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s chemickou problematikou z rôznych informačných zdrojov(odborná literatúra, internet) a využívať multimediálne učebné materiály. Vyučovanie chémie na hodinách základného typu a laboratórnych cvičeniach realizované metódami aktívneho poznávania, výraznou mierou prispieva k formovaniu a rozvíjaniu logického, kritického a tvorivého myslenia žiakov, ktoré im umožňuje nachádzať vzťahy medzi štruktúrou a vlastnosťami látok ako aj osvojenie dôležitých manuálnych zručností. Významným cieľom vyučovania chémie je aj oboznámenie sa žiakov s chemickými látkami, ktoré pozitívne a negatívne ovplyvňujú život človeka. Žiaci si majú v dostatočnej miere osvojiť zručnosti a návyky bezpečnej práce v chemickom laboratóriu. Žiak vie zrealizovať jednoduchý experiment podľa návodu. Žiak vie opísať niektoré prírodné alebo umelé systémy a v jednoduchších prípadoch opísať aj princíp ich fungovania. Vie uviesť príklady aplikácie určitých prírodných javov, rozhodnúť, kedy je daný jav výhodný a kedy nevýhodný. Vie posúdiť dôsledky určitých javov alebo ľudskej činnosti z ekologického, ekonomického alebo

zdravotného hľadiska (napríklad vysvetliť škodlivé účinky používania chloridu sodného k zimnému posypu ciest).

III. Kompetencie

Kompetencie k celoživotnému učeniu sa

kriticky zhodnotiť informácie a ich zdroj, spracovať ich a prakticky používať
zhodnotiť pokrok a prijať spätnú väzbu

Kompetencie komunikačné

vedieť prezentovať sám seba a výsledky svojej práce
používať odborný jazyk v ústnom aj písomnom prejave

Kompetencie uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznáva
v oblasti vedy a techniky

používať základy prírodovednej gramotnosti
používať matematické modely logického a priestorového myslenia

Kompetencie v oblasti IKT

vyhľadávať informácie, spracovať text a vytvoriť jednoduchú prezentáciu
vytvoriť jednoduché tabuľky, grafy

Kompetencie riešiť problémy

samostatne vyriešiť jednoduchý experiment
hľadať nové postupy, zvažovať úroveň rizika

Kompetencie sociálne a personálne

naučiť sa pracovať v skupine, budovať si vlastnú samostatnosť
tvorivo prispievať k spoločnému cieľu

Kompetencie pracovné

zvládať prácu s laboratórnymi pomôckami
kriticky hodnotiť svoju prácu

Kompetencie smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti

plánovať postup pri riešení úloh v škole aj v každodennom živote

IV. Metódy a formy práce

1. Vyučovacia hodina (základného, motivačného, expozičného, fixačného, aplikačného, diagnostického typu)
2. Praktické aktivity (laboratórne cvičenia, projekty, prezentácie)

Voľba metód závisí od obsahu učiva, cieľov vyučovacej hodiny, vekových a iných osobitostí žiakov a materiálneho vybavenia.

V. Učebné zdroje

Učebnice:

- Romanová, Adamkovič, Vicenová, Zvončeková : Chémia pre 6.ročník ZŠ a 1.roč.8-roč. gym.
- Romanová, Adamkovič, Vicenová, Zvončeková : Chémia pre 7.ročník ZŠ a 1.roč.8-roč. gym.
- Joniaková - preklad z nem. orig.: Chémia pre ZŠ
- Velikanič, Šramko: Chemická čítanka
- Prokša. Laboratórne práce
- Tomeček, Klein: Školská experimentálna semimikrosúprava

Pracovné zošity

Učebné pomôcky

Internetové zdroje: Planéta vedomostí, www.bezkriedy.sk, www.zborovna.sk, web

VI. Prierezové zložky

Osobnostný a sociálny rozvoj žiaka - OaSRŽ

- Priebežne pri skupinovej práci, pri tvorbe projektov a pri konfrontácii názorov z pozorovaní

Mediálna výchova - MeV

- Priebežne pri triedení a kritickom hodnotení informácií týkajúcich sa zamerania predmetu

Enviromentálna výchova - EnV

- Pri tématických týkajúcich sa ochrany životného prostredia.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti - TPaPZ

- Pri obhajobe a prezentácii projektov spracovaných žiakmi

Ochrana života a zdravia – Ožaz

- Priebežne

VII. Kontrola a hodnotenie žiakov

Verbálna forma

- prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia
- zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomná forma

- kontrola a hodnotenie osvojenia základných poznatkov prostredníctvom testu , kontrolnej práce na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém
- v časovom limite 20 min, na základe stupnice vytvorenej na základe percentuálnej úspešnosti:

100% - 90%	1
89% - 75%	2
74% - 50%	3
49% - 25%	4
24% - 0%	5

Laboratórne práce

- slovné hodnotenie praktických zručností (vrátane správnosti nákresov a schém podľa potreby) s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov.

Projekty

- hodnotenie známku podľa úrovne projektu a jeho prezentácie

VIII. Obsah

1. Chémia okolo nás

Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Počet hodín
Objavovanie chémie v našom okolí	význam chémie pre život človeka, chémia ako veda, chemická výroba, chemický výrobok, prírodná surovina, pomenovať jednoduché laboratórne pomôcky	pomenovať výrobky chemickej výroby, pomenovať: skúmavka, kadička, banka, krycie sklíčko, kryštalizačná miska, filtračný lievik, filtračný papier, odmerný valec, držiak, kruh, svorka, stojan, odparovacia miska, roztieračka s roztieradlom, pinzeta, chemická lyžička, chemické kliešte, kahan, váhy, pipeta, chladič, vedieť používať ochranné pomôcky – okuliare, rukavice, ochranný štít	4

Skúmanie vlastností látok	vlastnosti látok (horľavosť, skupenstvo, vôňa zápach, vzhl'ad, rozpustnosť)	určiť pozorovaním vlastnosti konkrétnych látok, vymenovať: príklady horľavých a nehorľavých látok	2
Chemické látky a zmesi	zmes, rôznorodá zmes, chemicky čistá látka, metódy oddeľovania zložiek zmesí (usadzovanie, filtrácia, odparovanie, destilácia, kryštalizácia), rovnírodá zmes - roztok, vodný roztok, nasýtený roztok, rozpúšťadlo, rozpustená látka,	uviesť príklady: chemicky čistých látok, aspoň troch rôznorodých zmesí, rovnírodých zmesí (roztokov tuhých, kvapalných a plyných), chemických látok rozpustných vo vode, chemických látok nerozpustných vo vode, vodných roztokov používaných v domácnosti, uviesť príklady piatich metód oddeľovania zložiek zmesí (usadzovanie, filtrácia, odparovanie, destilácia, kryštalizácia), využitia metód oddeľovania zložiek zmesí v hospodárstve a v domácnosti, pripraviť podľa návodu vodný roztok tuhej látky	8
Látky nevyhnutné pre život- voda, vzduch	Význam vody, druhy vôd, úprava a čistenie vôd. Zložky vzduchu, význam kyslíka, znečisťovanie ovzdušia	poznať: význam vody pre život človeka, zvieratá a rastliny, rozdelenie vôd podľa výskytu (zrážková, povrchová, podzemná, minerálna) a podľa použitia (pitná, úžitková, odpadová, destilovaná), vysvetliť rozdiely medzi rôznymi druhmi vôd (zrážková, povrchová, podzemná, pitná, úžitková, odpadová, destilovaná), poznať možnosti úpravy a čistenia , sledky znečistenia vôd, vymenovať hlavné zložky vzduchu, skleníkové plyny (napr. CO ₂ , metán), hlavné zdroje znečistenia ovzdušia (spaľovanie odpadov – potreba separovaného zberu), poznať význam kyslíka pre živé organizmy, poznať príčiny vzniku ozónovej diery a skleníkového efektu a ich následky na našu planétu, význam ozónovej vrstvy.	8

2. Premeny látok

Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Počet hodín
Spoznávanie chemických reakcií v našom okolí	Chemická reakcia, horenie, horľaviny, reaktant, produkt, chemický rozklad, chemické zlučovanie.	rozlíšiť chemický a fyzikálny dej, poznať horenie ako chemický dej, vymenovať príklady horľavých a nehorľavých látok, vysvetliť podstatu hasenia horiacich látok, vymenovať niektoré hasiace látky (voda, piesok, oxid uhličitý), opísať spôsoby správneho hasenia pri horení konkrétnych látok, poznať označenie horľavín, uviesť príklady chemických reakcií z bežného života, rozlíšiť reaktanty a produkty	6
Zmeny pri chemických reakciách	Energetické zmeny pri chemických reakciách, rýchlosť chemických reakcií, faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií.	poznať reakcie, pri ktorých sa energia uvoľňuje a pri ktorých sa energia spotrebuje s dôrazom na bežný život, rozlišovať pomalé a rýchle reakcie, jednoducho zdôvodniť vplyv teploty, množstva reaktantov, plošného obsahu reaktantov (v tuhom skupenstve) a katalyzátora na rýchlosť chemických reakcií s dôrazom na bežný život, poznať telefónne číslo požiarnikov, vedieť používať ochranné pomôcky – okuliare, rukavice, ochranný štít, poznať zásady bezpečnej práce v chemickom laboratóriu, základné piktogramy (napr. žeravina, horľavina), dodržiavať zásady bezpečnej práce s chemickými látkami v praxi, vedieť pozorovať deje sprevádzajúce pokus, vyhodnotiť a interpretovať ich	5

Rozširujúce učivo: projekty a prezentácie o jednotlivých prejavoch znečisťovania ovzdušia, ochrana životného prostredia

Laboratórne práce: Navrhните oddelenie a oddeľte zložky zmesi slaná voda a piesok
Porovnajte obsah solí v minerálnej a morskej vode
Rozklad peroxidu vodíka