

Učebné osnovy rozširujúce učivo chémie v 7. ročníku

Výchovno-vzdelávacie ciele a obsah vzdelávania:

Žiaci

- sa zoznámia so základnými poznatkami o látkach dôležitých pre život,
- porozumejú chemickým javom a procesom,
- používajú odbornú terminológiu na opísanie chemických javov a procesov,
- rozumejú pokynom na realizáciu praktických činností a dokážu ich podľa návodu uskutočniť,
- plánujú a realizujú pozorovania, merania a experimenty,
- spracúvajú a vyhodnocujú údaje získané pri pozorovaní, meraní a experimentovaní,
- získavajú manuálne zručnosti, intelektové a sociálne spôsobilosti pri realizácii žiackych experimentov,
- osvojujú si a uplatňujú zásady bezpečnej práce s látkami,
- vyhľadávajú v dostupných zdrojoch poznatky o použití rôznych látok v priemysle, poľnohospodárstve a v živote z hľadiska významu pre človeka, vplyvu na životné prostredie a ľudské zdravie,
- využívajú poznatky a skúsenosti získané v predmete chémie pri ochrane zdravia a životného prostredia.

Charakteristika predmetu:

Vyučovací predmet chémie má bádateľský a činnostný charakter, to znamená, že žiaci vlastnou činnosťou objavujú vlastnosti látok, zákonitosti ich správania a vzájomného pôsobenia. Obsah vychádza zo situácií, javov a činností, ktoré majú chemickú podstatu, sú blízke žiakovi a sú dôležité v živote každého človeka. Tvoria ho nielen chemické poznatky, ale aj činnosti, ktoré vyúsťujú do zvládnutia viacerých prvkov vedeckej činnosti, z ktorých najdôležitejší je experiment. Vykonávaním vlastných „vedeckých“ činností si žiaci osvojujú dôležité spôsobilosti, predovšetkým spôsobilosť objektívne a spoľahlivo pozorovať a opísať pozorované. Žiaci merajú, zaznamenávajú, triedia, analyzujú a interpretujú získané údaje, vytvárajú a overujú predpoklady a tvoria závery.

Rozsah vyučovania predmetu:

1VH týždenne - 33 VH za školský rok

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Látky a ich vlastnosti

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak na konci 7. ročníka základnej školy vie/dokáže: -získať návyky systematického pozorovania vlastností látok, - určiť spoločné a rozdielne vlastnosti látok, -rozlíšiť základné piktogramy označujúce nebezpečné látky,	pozorovanie vlastností látok: skupenstvo, farba, zápach, rozpustnosť, horľavosť na modelovej skupine látok (cukor, kuchynská soľ, piesok, modrá skalica, sklo, parafín, plast, voda, etanol – lieh, ocot)

<ul style="list-style-type: none"> -roztriediť príklady látok na zmesi a chemicky čisté látky, - uviesť príklady rovnorodých a rôznorodých zmesí, -rozlíšiť pojmy roztok, rozpustená látka, rozpúšťadlo, -vypočítať hmotnostný zlomok zložky v roztoku; hmotnosť rozpustenej látky, rozpúšťadla a roztoku, - -pripraviť roztoky daného zloženia podľa daného návodu, - pripraviť (jednoducho, bez výpočtu) nasýtený roztok, - dodržiavať zásady správneho a bezpečného zaobchádzania s laboratórnymi pomôckami, - realizovať postupy na oddeľovanie zložiek zmesí podľa návodu (usadzovaním, odparovaním, filtráciou, kryštalizáciou), - vysvetliť rozdiely medzi rôznymi druhmi vôd, - uviesť príklady rôznych druhov vôd, - posúdiť význam vody pre život z hľadiska príčin a dôsledkov ich znečistenia, - vysvetliť rozdiel medzi čistením odpadových vôd a úpravou pitnej vody, - skúmať vlastnosti rôznych druhov vôd, vymenovať základné zložky vzduchu, -chápať význam vzduchu pre život 	<p>príklady chemicky čistých látok a zmesí rovnorodé a rôznorodé zmesi</p> <p>roztoky: rozpúšťadlo, rozpustená látka vodný roztok, nasýtený roztok</p> <p>plynné a kvapalné roztoky, tuhé roztoky (zliatiny) hmotnostný zlomok zložky v roztoku</p> <p>základné laboratórne pomôcky a zariadenia</p> <p>spôsoby oddeľovania zložiek zmesí: odparovanie, usadzovanie, kryštalizácia, filtrácia, destilácia</p> <p>voda ako chemicky čistá látka (destilovaná voda) voda ako zmes látok (minerálna, pitná, úžitková, odpadová)</p> <p>úprava pitnej vody čistenie odpadových vôd vzduch ako zmes látok</p> <p>zdroje znečistenia vzduchu: prach, výfukové plyny, splodiny horenia a priemyselné splodiny</p>
--	--

Premeny látok

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 7. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> -uviesť príklady prakticky dôležitých chemických reakcií, -rozlíšiť reaktanty a produkty v chemických reakciách, - uskutočniť podľa návodu jednoduché pokusy na chemické zlučovanie a chemický rozklad, -vymenovať príklady exotermických a 	<p>pozorovanie chemických dejov (chemická reakcia, reaktant, produkt)</p> <p>zákon zachovania hmotnosti</p> <p>chemické zlučovanie, chemický rozklad</p> <p>tepelné zmeny pri chemických reakciách (exotermické a endotermické reakcie)</p> <p>zápalná teplota</p> <p>horľavina</p>

<p>endotermických reakcií známych zo života,</p> <p>-uskutočniť pokusy na meranie tepelných zmien pri chemických reakciách,</p> <p>-zaznamenať výsledky pokusov do tabuliek a interpretovať ich,</p> <p>-zdôvodniť zásady hasenia látok na modelových príkladoch zo života,</p> <p>- dodržiavať zásady bezpečnej práce s horľavinami,</p> <p>- navrhnúť s pomocou učiteľa modelový pokus na hasenie,</p> <p>-rozlíšiť pomalé a rýchle reakcie,</p> <p>-uskutočniť a vyhodnotiť experimenty o vplyve rôznych faktorov na rýchlosť chemickej reakcie</p>	<p>požiar</p> <p>hasenie látok</p> <p>rýchlosť chemických reakcií príklady pomalých a rýchlych reakcií</p> <p>faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií</p>
--	--

Vzdelávacia oblasť *Človek a príroda* 33 vyučovacích hodín

Látky a ich vlastnosti – 18 VH

Pozorovanie vlastností látok: skupenstvo, farba, zápach, rozpustnosť, horľavosť na modelovej skupine látok (cukor, kuchynská soľ, piesok, modrá skalica, sklo, parafín, plast, voda, etanol – lieh, ocot),

rovnorodé a rôznorodé zmesi roztoky: rozpúšťadlo, rozpustená látka vodný roztok, nasýtený roztok plynné a kvapalné roztoky, tuhé roztoky (zliatiny),

hmotnostný zlomok zložky v roztoku,

spôsoby oddeľovania zložiek zmesí: odparovanie, usadzovanie, kryštalizácia, filtrácia, destilácia,

voda ako chemicky čistá látka (destilovaná voda) voda ako zmes látok (minerálna, pitná, úžitková, odpadová), vzduch

Premeny látok - 15 VH

Pozorovanie chemických dejov (chemická reakcia, reaktant, produkt),

zákon zachovania hmotnosti,

chemické zlučovanie, chemický rozklad, tepelné zmeny pri chemických reakciách (exotermické a endotermické reakcie),

zápalná teplota, horľavina, požiar, hasenie látok,

faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií

Použité prierezové témy:

Osobnostný a sociálny rozvoj, Výchova k manželstvu a rodičovstvu, Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova / jej súčasťou je regionálna výchova /, Ochrana života a zdravia.

