

Základná škola s materskou školou Záriečie

UČEBNÉ OSNOVY

Inovovaný Školský vzdelávací program

**Podľa inovovaného Štátneho
vzdelávacieho programu**

ISCED 2

Predmet: Chémia

Platný od 1. 9. 2015

Učebné osnovy

Chémia

Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda	
Názov predmetu	Chémia	
Časov rozsah výučby	ŠVP	2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne
	ŠkVP	0 hodín týždenne / 0 hodín ročne
	Spolu	2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne
Ročník	siedmy	
Škola	ZŠ s MŠ Záriečie	
Stupeň vzdelania	ISCED 2 – nižšie stredné vzdelávanie	
Dĺžka štúdia	5 rokov	
Forma štúdia	denná	
Vyučovaci jazyk	slovenský	

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre chémiu.

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Vyučovaci predmet chémia 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.

Učivo v 7. ročníku sa zaoberá úvodom do chémie, látkami, chemicky čistými látkami, prvkami, zlúčeninami, 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, rozpustnosť látky, hmotnostný zlomok, koncentrácia látkového množstva.

CIELE PREDMETU

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 chémia pri ochrane zdravia a životného prostredia.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Tematický celok - téma	Výkonový štandard	Obsahový štandard
Látky a ich vlastnosti /37 hodín/	<p>Žiak na konci 7. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> • získať návyky systematického pozorovania vlastností látok, • určiť spoločné a rozdielne vlastnosti látok, • rozlíšiť základné piktogramy označujúce nebezpečné látky, • 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 oddelovanie zložiek zmesí podľa návodu (usadzovaním, odparovaním, filtráciou, kryštalizáciou), • vysvetliť rozdiely medzi rôznymi druhmi vôd, 	<p>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), príklady chemicky čistých látok a zmesí, rovnorodé a rôznorodé zmesi,, roztoky: rozpúšťadlo, rozpustená látka vodný roztok, nasýtený roztok, plynné a kvapalné roztoky, tuhé roztoky (zliatiny), hmotnostný zlomok zložky v roztoku, základné laboratórne pomôcky a zariadenia, spôsoby oddelovania zložiek zmesí: odparovanie, usadzovanie, kryštalizácia, filtrácia, destilácia, voda ako chemicky čistá látka (destilovaná voda), voda ako zmes látok (minerálna, pitná, úžitková, odpadová),</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 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, • modelovať jednoduchými pokusmi postupy čistenia vôd, • vymenovať základné zložky vzduchu, • chápať význam vzduchu pre život. 	<p>úprava pitnej vody, čistenie odpadových vôd, vzduch ako zmes látok, zdroje znečistenia vzduchu: prach, výfukové plyny, spodiny horenia a priemyselné spodiny</p>
<p>Premeny látok /29 hodín/</p>	<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 endotermických reakcií známych zo života, • uskutočniť pokusy na meranie tepelných zmien pri chemických reakciách, • zaznamenať výsledky pokusov do tabuliek a interpretovať ich, • zdôvodniť zásady hasenia látok na modelových príkladoch zo života, • dodržiavať zásady bezpečnej práce s horľavinami, • navrhnuť s pomocou učiteľa modelový pokus na hasenie, • rozlíšiť pomalé a rýchle reakcie, • uskutočniť a vyhodnotiť experimenty o vplyve rôznych faktorov na rýchlosť chemickej reakcie. 	<p>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, rýchlosť chemických reakcií, príklady pomalých a rýchlych reakcií, faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií</p>

VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE STRATÉGIE

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka,
- rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických aktivít, spracovávaní,

- jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov,
- rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach,
- identifikovať a správne používať základné pojmy,
- objektívne opísať základné znaky biologických objektov a procesov,
- vedieť vysvetliť podstatu javov, procesov a vzťahov,
- predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať,
- aplikovať poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach.

Kľúčové kompetencie (spôsobilosti) v predmete:

1. kompetencia k celoživotnému učeniu sa

- plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť,
- hľadať a rozvíjať účinné postupy vo svojom učení,
- využívať rôzne stratégie učenia,
- kriticky pristupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu a praxi.

2. sociálne komunikačné kompetencie

- vecne, správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme,
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje,
- vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov (IKT, knižné zdroje),
- zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti,
- vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania,
- vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie.

3. kompetencia uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky

- používať matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách,
- používať matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely, štatistika, diagramy, grafy, tabuľky),
- používať základy prírodovednej gramotnosti, ktorá mu umožní robiť vedecky podložené úsudky, pričom vie použiť získané vedomosti na úspešné riešenie problémov.

4. kompetencia v oblasti informačných a komunikačných technológií

- osvojiť si základné zručnosti v oblasti IKT ako predpoklad ďalšieho rozvoja,
- používať základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou,
- dokázať vytvoriť jednoduché tabuľky a grafy a pracovať v jednoduchom grafickom prostredí,
- dokázať využívať IKT pri vzdelávaní.

5. kompetencia riešiť problémy

- analyzovať vybrané problémy,

- navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov,
- aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh,
- využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh,
- používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh,
- využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh,
- zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy,
- logicky spájať poznatky z rôznych predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh,
- prijímať svoju zodpovednosť za riešenie problémov,
- dokázať sa poučiť z vlastných chýb a chýb iných.

6. kompetencie občianske

- uvedomiť si základy humanistických hodnôt, zmysel národného kultúrneho dedičstva, uplatňovať a ochraňovať princípy demokracie,
- vyvážene chápať svoje osobné záujmy v spojení so záujmami širšej skupiny, resp. spoločnosti,
- uvedomiť si svoje práva v kontexte so zodpovedným prístupom k svojim povinnostiam,
- prispievať k naplneniu práv iných,
- otvorenosť ku kultúrnej a etnickej rôznorodosti,
- sledovať a posudzovať udalosti a vývoj verejného života a zaujímať k nim stanoviská, aktívne podporuje udržateľnosť kvality životného prostredia.

7. kompetencie sociálne a personálne

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti,
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať,
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti,
- hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení,
- prijímať ocenenie, radu a kritiku, čerpať poučenie pre svoju ďalšiu prácu.

8. kompetencie pracovné

- stanoviť si ciele a aktívne pristupovať k uskutočneniu svojich cieľov,
- kriticky hodnotiť svoje výsledky,
- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach,
- dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia,
- využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky.

9. kompetencie smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti

- inovovať zaužívané postupy pri riešení úloh, plánovať a riadiť nové projekty so zámerom dosiahnuť ciele, a to nielen v práci, ale aj v každodennom živote.

10. kompetencie vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry

- uvedomiť si význam umenia a kultúrnej komunikácie vo svojom živote a v živote celej spoločnosti,
- ceniť si a rešpektovať umenie a kultúrne historické tradície,
- poznať pravidlá spoločenského kontaktu (etiketu),
- správať sa kultivovane, primerane okolnostiam a situáciám,
- byť tolerantný a empatický k prejavom iných kultúr.

PRIEREZOVÉ TÉMY

- Ochrana života a zdravia (OZO),
- Osobnostný a sociálny rozvoj (OSR),
- Environmentálna výchova (ENV),
- Multikultúrna výchova (MUV),
- Mediálna výchova (MDV),
- Finančná gramotnosť (FIG),
- Voda a klíma (VaK) – projekt EHP.

STRATÉGIE VYUČOVANIA

Zaradením väčšieho počtu praktických aktivít a projektu do obsahu vzdelávania rovnomerne počas celého školského roka, chceme poskytnúť priestor na rozvoj kľúčových kompetencií každého žiaka a zároveň posilniť budovanie kladného vzťahu k prírode. Vyhľadávaním informácií podľa individuálnych záujmov žiaka a ich následným spracovaním podľa individuálnych schopností, chceme posilniť dôveru v seba samého a dopriať každému žiakovi zažiť pocit z úspechu. V predmete plánujeme realizovať nasledovné **metódy a formy práce**:

Metódy vyučovania

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliada učiteľ na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov zacielené na dosiahnutie stanovených cieľov a kľúčových kompetencií žiakov.

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

1. Motivačné metódy:

Motivačné metódy smerujú k vzbudeniu záujmu žiakov o učebnú činnosť: motivačné rozprávanie (citové približovanie obsahu učenia), motivačný rozhovor (aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov), motivačný problém (upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému), motivačná demonštrácia (vzbudenie záujmu pomocou ukážky).

2. Expozičné metódy:

Expozičné metódy smerujú k vytváraniu nových poznatkov a zručností: rozprávanie (vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie), vysvetľovanie (logické systematické sprostredkovanie učiva), rozhovor (verbálna komunikácia formou otázok a odpovedí na vyjadrenie faktov, konvergentných a divergentných otázok, otázok na pozorovanie, posúdenie situácie, hodnotenie javov, rozhodovanie), beseda (riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom), demonštračná metóda (demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín...), krátkodobé a dlhodobé pozorovanie, pri projektoch, praktických aktivitách a samostatných pozorovaniach (cieľené systematické vnímanie objektov a procesov),

manipulácia s predmetmi (praktické činnosti, experimentovanie, pokusy, didaktická hra), inštruktáž (vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k chápaniu slovnému a písomnému návodu).

3. Problémové metódy:

Heuristická metóda (učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozboře problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení) a projektová metóda (riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu).

4. Práca s knihou a textom:

Čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií.

5. Samostatné učenie sa prostredníctvom IKT:

Samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky a experimentovanie (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie).

6. Aktivizujúce metódy:

Diskusia (vzájomná výmena názorov, uvádzanie argumentov, zdôvodňovaní za účelom riešenia daného problému), situačná metóda (riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov), kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny).

7. Fixačné metódy:

Metódy opakovania a precvičovania učiva, (ústne a písomné opakovanie, opakovanie s využitím učebnice a inej literatúry, domáce úlohy...).

8. Pre realizáciu cieľov sú dôležité **praktické aktivity** (samostatná činnosť na základe inštruktáže) – pozorovanie dostupných prírodných procesov na podporu chápania vzájomných vzťahov a ich významu.

Pri realizácii uvedených metód vyučovania kladieme dôraz hlavne na:

- krátkodobé a dlhodobé pozorovanie (pri praktických aktivitách, projekte),
- praktický nácvik zručností pri praktických aktivitách,
- predvádzanie – názorné pomôcky, modely, obrazy, prírodniny, ...,
- uprednostnenie dialogických metód (rozhovor, diskusia, beseda) pred monologickými (rozprávanie, vysvetľovanie, výklad),
- prácu s odbornou literatúrou, prácu s textom,
- samostatné učenie sa prostredníctvom IKT,
- použite analyticko-syntetických, induktívno-deduktívnych a porovnávacích logických postupov pri vyučovaní,
- využitie kognitívnych (hľadanie súvislostí) a zážitkových metód.

Názov tematického celku	Metódy	Formy práce
Látky a ich vlastnosti Premeny látok	motivačné metódy - rozprávanie, rozhovor, motivačný problém, demonštrácia, expozičné metódy - rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, beseda, demonštrácia, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž,	Vyučovacia hodina: základného typu, motivačného, expozičného, fixačného, diagnostického typu Praktické aktivity

	fixačné metódy (ústne a písomné) opakovanie a precvičovanie s využitím učebnice, inej literatúry, IKT: -riadený rozhovor, -demonštračné metódy, -prezentácia, -pozorovanie, -samostatná práca s literatúrou, pracovným listom, internetom, -projektová metóda, -brainstorming, -heuristická metóda, -kooperatívne metódy, -experimentálna činnosť.	
--	--	--

Organizačné formy

Z organizačných foriem sa uplatňuje :

- výkladová vyučovacia hodina kombinovaná s tvorivou samostatnou prácou žiakov (individuálnou, skupinovú, frontálnou, diferencovanou),
- praktická aktivita, projekt, samostatné pozorovanie,
- terénne pozorovanie.

Dôraz vo vyučovacom procese kladieme na dodržiavanie didaktickej zásady primeranosti, názornosti, uvedomelosti a aktivity.

UČEBNÉ ZDROJE

- obrazy, modely, prírodniny,
- prezentácie na interaktívnej tabuli,
- mikroskopické preparáty,
- encyklopédie, atlasy,
- iná odborná literatúra,
- časopisy,
- pracovné listy,
- IKT,
- internet,
- DVD,
- H. Vicenová, M. Ganajová: Chémia pre 7.ročník základných škôl a 2.ročník gymnázií s osemročným štúdiom, Expol Pedagogika s.r.o., 2017.

HODNOTENIE PREDMETU

Pri hodnotení žiaka sa prihliada na jeho osobnostný rast, ako zvládol učivo, ako vie využiť získané vedomosti v bežnom živote. Hodnotenie pôsobí na žiaka motivačne. Žiaci budú hodnotení podľa aktuálnych metodických pokynov na hodnotenie a klasifikáciu.

V hodnotení žiaka v predmete biológia sa využíva:

1. formatívne hodnotenie: toto hodnotenie umožňuje žiakovi odstraňovať nedostatky a učiteľ mu poskytne rady na jeho zlepšenie (**verbálne hodnotenie** žiaka)

2. neformálne hodnotenie: cieľom tohto hodnotenia je zhodnotiť prácu žiaka v skupine alebo v individuálnej práci (**verbálne hodnotenie** žiaka)

3. priebežné hodnotenie:

- klasifikácia praktických aktivít, pozorovaní, projektových prác,
- klasifikácia písomných prác po skončení tematického celku alebo skupiny podobných tém,
- klasifikácia frontálneho verbálneho skúšania.

Bude prebiehať:

- ústne skúšanie,
- písomné skúšanie,
- praktické aktivity, projekty, iné.

Stupnica hodnotenia písomných prác:

<u>Známka:</u>		<u>Percentuálna úspešnosť:</u>
výborný	– 1	100% - 90%
chváľitebný	– 2	89% - 75%
dobrá	– 3	74% - 50%
dostatočný	– 4	49% - 30%
nedostatočný	– 5	29% - 0%

Stupeň 1

Žiak má vedomosti podľa učebných osnov, vie ich pohotovo využívať samostatne a tvorivo. Vie aplikovať vedomosti na hodnotenie javov a zákonitostí. Vyjadruje sa správne, výstižne, grafický prejav je estetický, výsledky správne až originálne. Pracuje samostatne, je aktívna pri práci v skupine.

Stupeň 2

Žiak ovláda poznatky, pojmy, vie ich použiť v rôznych činnostiach, uplatňuje ich pri riešení úloh s menšími podnetmi učiteľa. Písomný a ústny prejav má občas menšie nedostatky. Všetky výsledky má bez väčších nedostatkov. Svoje práce prezentuje samostatne a pútavo, s menšími podnetmi od učiteľa.

Stupeň 3

Žiak má celistvé poznatky, pri ich používaní má nepodstatné medzery. Osvojené vedomosti uplatňuje na podnet učiteľa. Má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický, výsledky menej kvalitné. Pri práci prejavuje určitú samostatnosť, dobre sa zapája do skupinových prác.

Stupeň 4

Medzery v úplnosti poznatkov sú závažné, vyskytujú sa podstatné chyby. Pri riešení úloh vážne nedostatky vie s pomocou učiteľa odstrániť. Grafický prejav je menej estetický, výsledky menej kvalitné. Pracuje menej aktívne, badať nesamostatnosť a pasivitu pri práci v skupine.

Stupeň 5

Žiak nemá osvojené vedomosti požadované učebnými osnovami, nedokáže ich využívať, dopúšťa sa závažných chýb. Je nesamostatný, vedomosti nevie uplatniť ani na podnet učiteľa. Ústny aj písomný prejav je nesprávny. Grafický prejav je na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže odstrániť ani s pomocou učiteľa. Neprejavuje záujem o samostatnú prácu, ani o prácu v skupine.

Pri realizácii hodnotenia žiaka kladieme dôraz hlavne na:

- **aktívny prístup žiaka,**
- praktické aktivity,
- verbálnu formu – orientačné skúšanie (v rámci motivačnej diskusie, riešenia problému), uprednostňovať princíp dobrovoľnosti,
- písomnú formu – písomné previerky po skončení tematického celku, alebo skupiny podobných tém,
- dobrovoľné referáty, projekty,

Žiak je v predmete chémia v 7. ročníku hodnotený a klasifikovaný v súlade s platným Metodickým pokynom č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy vydaným MŠVVŠ SR a podľa platných vnútorných kritérií hodnotenia v predmete biológia vydanými Základnou školou s materskou školou, Záriečie 136.

Žiak so zdravotným znevýhodnením je hodnotený a klasifikovaný v súlade so Zásadami hodnotenia žiaka so zdravotným znevýhodnením začleneného v základnej škole – Metodický pokyn č. 22/2011, príloha č. 2 a odporúčanií CPPPaP, ktoré žiak navštevuje.

Od 17.02.2021 školského roka 2020/2021 je žiak v predmete chémia hodnotený a klasifikovaný podľa Kritérií percentuálneho hodnotenia žiaka vydanými Základnou školou s materskou školou, Záriečie 136.

Základná škola s materskou školou Záriečie

UČEBNÉ OSNOVY

Inovovaný Školský vzdelávací program

**Podľa inovovaného Štátneho
vzdelávacieho programu**

ISCED 2

Predmet: Chémia

Platný od 1. 9. 2015

Učebné osnovy

Chémia

Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda	
Názov predmetu	Chémia	
Časov rozsah výučby	ŠVP	2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne
	ŠkVP	0 hodín týždenne / 0 hodín ročne
	Spolu	2 hodiny týždenne / 66 hodín ročne
Ročník	ôsmy	
Škola	ZŠ s MŠ Záriečie	
Stupeň vzdelania	ISCED 2 – nižšie stredné vzdelávanie	
Dĺžka štúdia	5 rokov	
Forma štúdia	denná	
Vyučovací jazyk	slovenský	

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre chémiu.

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet chémia 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 (chémia potravín a nápojov, kozmetiky, liečiv, čistiacich prostriedkov, atď.)

Pri štúdiu chémie si žiaci osvojujú dôležité spôsobilosti špecifickými poznávacími metódami. Ide hlavne o rozvíjanie spôsobilosti objektívne a spoľahlivo pozorovať, experimentovať a merať, vytvárať a overovať hypotézy v procese riešenia úloh rôznej zložitosti.

Súčasťou učebného predmetu chémia sú aj vhodne vybrané laboratórne cvičenia. Ich správna realizácia si vyžaduje osvojenie si základných manuálnych zručností a návykov bezpečnej práce v chemickom laboratóriu.

Učivo v 8. ročníku sa zaoberá chemickými prvkami, vytváraním chemických zlúčenín. Žiaci sa učia rozlišovať pojmy atóm, molekula a ión. Pozorujú vlastnosti látok. Učia sa základné pravidlá názvoslovnia halogenidov, oxidov, hydroxidov, kyselín a solí. Posudzujú vplyv týchto zlúčenín na životné prostredie, vedú príklady použitia. Orientujú sa v stupnici pH. Vedú uviesť príklady využitia neutralizácie a redukcie.

CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú zamerané na rozvíjanie prírodovednej gramotnosti:

- vytvoriť pozitívny vzťah k učebnému predmetu chémia,
- poznať vybraný okruh anorganických a organických látok, ich význam a použitie v každodennom živote,
- chápať, že vlastnosti chemických látok vyplývajú z ich zloženia a štruktúry,
- osvojiť si poznatky na posúdenie chemických látok, ktoré pozitívne a negatívne ovplyvňujú život človeka (napr. chemické aspekty racionálnej výživy, vplyv alkoholu, nikotínu a iných drog na ľudský organizmus),
- získať prehľad o základných chemických pojmoch, ktoré charakterizujú zloženie, štruktúru a vlastnosti chemických látok a chemických reakciách,
- naučiť sa základy chemických výpočtov, určiť hodnotu veličín z grafu a z tabuľky a naopak,
- osvojiť si základné činnosti súvisiace s pozorovaním a pokusom a zároveň získať zodpovedný vzťah k plneniu pracovných povinností a dodržiavaniu pravidiel bezpečnosti pri práci,
- vedieť uplatniť logicko-myšlienkové a senzomotorické operácie aj v iných učebných predmetoch a v každodennej praxi,
- porozumieť odborným textom na primeranej úrovni a vedieť aplikovať získané poznatky pri riešení konkrétnych úloh,
- schopnosť samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s chemickou problematikou z rôznych informačných zdrojov.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Tematický celok - téma	Výkonový štandard	Obsahový štandard
Úvod a opakovanie /4 hodiny/	<ul style="list-style-type: none"> • úvod do predmetu, • opakovanie vedomostí a zručností 7. ročníka, • opakovanie vedomostí a zručností 8. ročníka. 	motivácia k predmetu, pravidlá BOZP, predstavenie obsahu predmetu, stanovenie kritérií v predmete, laboratórny poriadok, opakovanie učiva
Zloženie látok /12 hodín/	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: <ul style="list-style-type: none"> • rozlíšiť pojmy chemický prvok a chemická zlúčenina, • rozlíšiť pojmy atóm, molekula a ión, • vysvetliť pozorované zmeny sprevádzajúce rozpúšťanie látok na základe poznania ich časticového zloženia, • pozorovať vlastnosti látok. 	makroskopický pohľad na chemicky čisté látky (chemický prvok, chemická zlúčenina), mikroskopický pohľad na látky: časticový model látky (atóm, ión, molekula), stavba atómu a jeho model (elektrónový obal, jadro atómu, protón, neutrón, elektrón), symbolické vyjadrenie zloženia látok (značky a vzorce),

		pozorovanie vlastností iónových, kovalentných a kovových látok (lesk, tvrdosť, kujnosť, elektrická a tepelná vodivosť, magnetizmus), chemické väzby v niektorých látkach (kovalentná a iónová väzba)
Významné chemické prvky a zlúčeniny /50 hodín/	<p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientovať sa v periodickej tabuľke prvkov (ďalej len PTP), • vyvodit' možné vlastnosti prvkov a ich zlúčenín podľa ich umiestnenia v PTP, • uplatniť základné pravidlá názvoslovia halogenidov a oxidov s využitím PTP, • porovnať vlastnosti vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí, • posúdiť vplyv vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí na životné prostredie, • uviesť príklady použitia vybraných oxidov, hydroxidov, kyselín a solí, • vysvetliť vznik skleníkového efektu a kyslých dažďov a ich vplyv na životné prostredie, • orientovať sa v stupnici pH, • určiť pomocou indikátora pH roztoku, • uviesť príklady využitia neutralizácie, • overiť prakticky priebeh, prejavy a výsledky neutralizačných a oxidačno-redukčných reakcií. 	<p>opis periodickej tabuľky prvkov (ďalej len PTP), vlastnosti látok a ich súvislosti s PTP, vodík, kyslík (ozón), železo alkalické kovy (sodík, draslík), halogény (fluór, chlór, bróm, jód), vzácne plyny oxidy (oxid uhoľnatý, oxid uhličitý, oxid siričitý, oxid sírový, oxid vápenatý, oxid kremičitý, oxidy dusíka), kyseliny (kyselina chlorovodíková, kyselina dusičná, kyselina uhličítá, kyselina sírová), hydroxidy (hydroxid sodný, hydroxid draselný, hydroxid vápenatý), soli (chlorid sodný, chlorid draselný, síran vápenatý, síran meďnatý, uhličitan sodný, uhličitan vápenatý, hydrogenuhličitan sodný), pozorovanie kyslých a zásaditých vlastností látok (indikátor, kyselina, zásada, neutralizácia, pH stupnica), pozorovanie oxidačných a redukčných vlastností látok (oxidačno-redukčné reakcie)</p>

VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE STRATÉGIE

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka,

- rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických aktivít, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov,
- rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach,
- identifikovať a správne používať základné pojmy,
- objektívne opísať základné znaky biologických objektov a procesov,
- vedieť vysvetliť podstatu javov, procesov a vzťahov,
- predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať,
- aplikovať poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach.

Kľúčové kompetencie (spôsobilosti) v predmete

1. Kompetencie k celoživotnému učeniu sa

- plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť,
- hľadať a rozvíjať účinné postupy vo svojom učení,
- využívať rôzne stratégie učenia,
- kriticky pristupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu a praxi.

2. Komunikačné kompetencie

- vecne, správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme,
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje,
- vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov,
- zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti,
- vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania,
- vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie.

3. Kompetencia uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky

- používať matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách,
- používať matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely, štatistika, diagramy, grafy, tabuľky),
- používať základy prírodovednej gramotnosti, ktorá mu umožní robiť vedecky podložené úsudky, pričom vie použiť získané vedomosti na úspešné riešenie problémov.

4. Kompetencia v oblasti informačných a komunikačných technológií

- osvojiť si základné zručnosti v oblasti IKT ako predpoklad ďalšieho rozvoja,
- používať základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou,
- dokázať vytvoriť jednoduché tabuľky a grafy a pracovať v jednoduchom grafickom prostredí,
- dokázať využívať IKT pri vzdelávaní.

5. Kompetencia riešiť problémy

- analyzovať vybrané problémy,
- navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov,
- aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh,
- využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh,
- používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh,
- využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh,
- zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy,

- logicky spájať poznatky z rôznych predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh,
- prijímať svoju zodpovednosť za riešenie problémov,
- dokázať sa poučiť z vlastných chýb a chýb iných.

6. Kompetencie občianske

- uvedomiť si základy humanistických hodnôt, zmysel národného kultúrneho dedičstva, uplatňovať a ochraňovať princípy demokracie,
- vyvážene chápať svoje osobné záujmy v spojení so záujmami širšej skupiny, resp. spoločnosti,
- uvedomiť si svoje práva v kontexte so zodpovedným prístupom k svojim povinnostiam,
- prispievať k naplneniu práv iných,
- otvorenosť ku kultúrnej a etnickej rôznorodosti,
- sledovať a posudzovať udalosti a vývoj verejného života a zaujímať k nim stanoviská, aktívne podporuje udržateľnosť kvality životného prostredia.

7. Kompetencie sociálne a personálne

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti,
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať,
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti,
- hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení,
- prijímať ocenenie, radu a kritiku, čerpať poučenie pre svoju ďalšiu prácu.

8. Kompetencie pracovné

- stanoviť si ciele a aktívne pristupovať k uskutočneniu svojich cieľov,
- kriticky hodnotiť svoje výsledky,
- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach,
- dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia,
- využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky.

9. Kompetencie smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti

- inovovať zaužívané postupy pri riešení úloh, plánovať a riadiť nové projekty so zámerom dosiahnuť ciele, a to nielen v práci, ale aj v každodennom živote.

10. Kompetencie vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry

- uvedomiť si význam umenia a kultúrnej komunikácie vo svojom živote a v živote celej spoločnosti,
- ceniť si a rešpektovať umenie a kultúrne historické tradície,
- poznať pravidlá spoločenského kontaktu (etiketu),
- správať sa kultivovane, primerane okolnostiam a situáciám,
- byť tolerantný a empatický k prejavom iných kultúr.

PRIEREZOVÉ TÉMY

- Ochrana života a zdravia (OZO),
- Osobnostný a sociálny rozvoj (OSR),
- Environmentálna výchova (ENV),
- Multikultúrna výchova (MUV),
- Mediálna výchova (MDV),
- Finančná gramotnosť (FIG),
- Voda a klíma (VaK) – projekt EHP.

STRATÉGIE VYUČOVANIA

Zaradením väčšieho počtu praktických aktivít a projektu do obsahu vzdelávania rovnomerne počas celého školského roka, chceme poskytnúť priestor na rozvoj kľúčových kompetencií každého žiaka a zároveň posilniť budovanie kladného vzťahu k prírode. Vyhľadávaním informácií podľa individuálnych záujmov žiaka a ich následným spracovaním podľa individuálnych schopností, chceme posilniť dôveru v seba samého a dopriať každému žiakovi zažiť pocit z úspechu. V predmete plánujeme realizovať nasledovné **metódy a formy práce**:

Metódy vyučovania

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliada učiteľ na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov zacielené na dosiahnutie stanovených cieľov a kľúčových kompetencií žiakov.

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

1. Motivačné metódy:

Motivačné metódy smerujú k vzbudeniu záujmu žiakov o učebnú činnosť: motivačné rozprávanie (citové približovanie obsahu učenia), motivačný rozhovor (aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov), motivačný problém (upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému), motivačná demonštrácia (vzbudenie záujmu pomocou ukážky).

2. Expozičné metódy:

Expozičné metódy smerujú k vytváraniu nových poznatkov a zručností: rozprávanie (vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie), vysvetľovanie (logické systematické sprostredkovanie učiva), rozhovor (verbálna komunikácia formou otázok a odpovedí na vyjadrenie faktov, konvergentných a divergentných otázok, otázok na pozorovanie, posúdenie situácie, hodnotenie javov, rozhodovanie), beseda (riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom), demonštračná metóda (demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín...), krátkodobé a dlhodobé pozorovanie, pri projektoch, praktických aktivitách a samostatných pozorovaniach (cielené systematické vnímanie objektov a procesov), manipulácia s predmetmi (praktické činnosti, experimentovanie, pokusy, didaktická hra), inštruktáž (vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k chápaniu slovnému a písomnému návodu).

3. Problémové metódy:

Heuristická metóda (učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbere problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení) a projektová metóda (riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu).

4. Práca s knihou a textom:

Čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií.

5. Samostatné učenie sa prostredníctvom IKT:

Samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky a experimentovanie (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie).

6. Aktivizujúce metódy:

Diskusia (vzájomná výmena názorov, uvádzanie argumentov, zdôvodňovanie za účelom riešenia daného problému), situačná metóda (riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov), kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny).

7. Fixačné metódy:

Metódy opakovania a precvičovania učiva, (ústne a písomné opakovanie, opakovanie s využitím učebnice a inej literatúry, domáce úlohy...).

8. Pre realizáciu cieľov sú dôležité **praktické aktivity** (samostatná činnosť na základe inštruktaže) – pozorovanie dostupných prírodných procesov na podporu chápania vzájomných vzťahov a ich významu.

Pri realizácii uvedených metód vyučovania kladieme dôraz hlavne na:

- krátkodobé a dlhodobé pozorovanie (pri praktických aktivitách, projekte),
- praktický nácvik zručností pri praktických aktivitách,
- predvádzanie – názorné pomôcky, modely, obrazy, prírodniny, ...,
- uprednostnenie dialogických metód (rozhovor, diskusia, beseda) pred monologickými (rozprávanie, vysvetľovanie, výklad),
- prácu s odbornou literatúrou, prácu s textom,
- samostatné učenie sa prostredníctvom IKT,
- použite analyticko-syntetických, induktívno-deduktívnych a porovnávacích logických postupov pri vyučovaní,
- využitie kognitívnych (hľadanie súvislostí) a zážitkových metód.

Organizačné formy

Z organizačných foriem sa uplatňuje :

- výkladová vyučovacia hodina kombinovaná s tvorivou samostatnou prácou žiakov (individuálnou, skupinovú, frontálnou, diferencovanou),
- praktická aktivita, projekt, samostatné pozorovanie,
- terénne pozorovanie,

Dôraz vo vyučovacom procese kladieme na dodržiavanie didaktickej zásady primeranosti, názornosti, uvedomelosti a aktivity.

UČEBNÉ ZDROJE

- obrazy, modely, prírodniny,
- prezentácie na interaktívnej tabuli,
- mikroskopické preparáty,
- encyklopédie, atlasy,
- iná odborná literatúra,
- časopisy,
- pracovné listy,
- IKT,
- internet,
- DVD,
- Učebnice – Helena Vicenová, Mária Ganajová, Chémia pre 8.ročník ZŠ, Expol Pedagogika, 2018,
- Pracovný zošit – Chémia pre 8.ročník ZŠ, Mapa Slovakia, 2017.

HODNOTENIE PREDMETU

Pri hodnotení žiaka sa prihliada na jeho osobnostný rast, ako zvládol učivo, ako vie využiť získané vedomosti v bežnom živote. Hodnotenie pôsobí na žiaka motivačne. Žiaci budú hodnotení podľa aktuálnych metodických pokynov na hodnotenie a klasifikáciu.

V hodnotení žiaka v predmete biológia sa využíva:

1.formatívne hodnotenie: toto hodnotenie umožňuje žiakovi odstraňovať nedostatky a učiteľ mu poskytne rady na jeho zlepšenie (**verbálne hodnotenie** žiaka)

2.neformálne hodnotenie: cieľom tohto hodnotenia je zhodnotiť prácu žiaka v skupine alebo v individuálnej práci (**verbálne hodnotenie** žiaka)

3.priebežné hodnotenie:

- klasifikácia praktických aktivít, pozorovaní, projektových prác,
- klasifikácia písomných prác po skončení tematického celku alebo skupiny podobných tém,
- klasifikácia frontálneho verbálneho skúšania.

Bude prebiehať:

- ústne skúšanie,
- písomné skúšanie,
- praktické aktivity, projekty, iné.

Stupnica hodnotenia písomných prác:

Známka: Percentuálna úspešnosť:

výborný	–	1	100% - 90%
chválitebný	–	2	89% - 75%
dobry	–	3	74% - 50%
dostatočný	–	4	49% - 30%
nedostatočný	–	5	29% - 0%

Stupeň 1

Žiak má vedomosti podľa učebných osnov, vie ich pohotovo využívať samostatne a tvorivo. Vie aplikovať vedomosti na hodnotenie javov a zákonitostí. Vyjadruje sa správne, výstižne, grafický prejav je estetický, výsledky správne až originálne. Pracuje samostatne, je aktívna pri práci v skupine.

Stupeň 2

Žiak ovláda poznatky, pojmy, vie ich použiť v rôznych činnostiach, uplatňuje ich pri riešení úloh s menšími podnetmi učiteľa. Písomný a ústny prejav má občas menšie nedostatky. Všetky výsledky má bez väčších nedostatkov. Svoje práce prezentuje samostatne a pútavo, s menšími podnetmi od učiteľa.

Stupeň 3

Žiak má celistvé poznatky, pri ich používaní má nepodstatné medzery. Osvojené vedomosti uplatňuje na podnet učiteľa. Má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický, výsledky menej kvalitné. Pri práci prejavuje určitú samostatnosť, dobre sa zapája do skupinových prác.

Stupeň 4

Medzery v úplnosti poznatkov sú závažné, vyskytujú sa podstatné chyby. Pri riešení úloh vážne nedostatky vie s pomocou učiteľa odstrániť. Grafický prejav je menej estetický, výsledky menej kvalitné. Pracuje menej aktívne, badať nesamostatnosť a pasivitu pri práci v skupine.

Stupeň 5

Žiak nemá osvojené vedomosti požadované učebnými osnovami, nedokáže ich využívať, dopúšťa sa závažných chýb. Je nesamostatný, vedomosti nevie uplatniť ani na podnet učiteľa. Ústny aj písomný prejav je nesprávny. Grafický prejav je na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže odstrániť ani s pomocou učiteľa. Neprejavuje záujem o samostatnú prácu, ani o prácu v skupine.

Pri realizácii hodnotenia žiaka kladieme dôraz hlavne na:

- **aktívny prístup žiaka,**
- praktické aktivity,
- verbálnu formu – orientačné skúšanie (v rámci motivačnej diskusie, riešenia problému), uprednostňovať princíp dobrovoľnosti,
- písomnú formu – písomné previerky po skončení tematického celku, alebo skupiny podobných tém,
- dobrovoľné referáty, projekty,

Žiak je v predmete chémia v 8. ročníku hodnotený a klasifikovaný v súlade s platným Metodickým pokynom č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy vydaným MŠVVŠ SR a podľa platných vnútorných kritérií hodnotenia v predmete biológia vydanými Základnou školou s materskou školou, Záriečie 136.

Žiak so zdravotným znevýhodnením je hodnotený a klasifikovaný v súlade so Zásadami hodnotenia žiaka so zdravotným znevýhodnením začleneného v základnej škole – Metodický pokyn č. 22/2011, príloha č. 2 a odporúčaní CPPPaP, ktoré žiak navštevuje.

Od 17.02.2021 školského roka 2020/2021 je žiak v predmete chémia hodnotený a klasifikovaný podľa Kritérií percentuálneho hodnotenia žiaka vydanými Základnou školou s materskou školou, Záriečie 136.

Základná škola s materskou školou Záriečie

UČEBNÉ OSNOVY

Inovovaný Školský vzdelávací program

**Podľa inovovaného Štátneho
vzdelávacieho programu**

ISCED 2

Predmet: Chémia

Platný od 1. 9. 2015

Učebné osnovy

Chémia

Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda	
Názov predmetu	Chémia	
Časov rozsah výučby	ŠVP	1 hodina týždenne / 33 hodín ročne
	ŠkVP	0 hodín týždenne / 0 hodín ročne
	Spolu	1 hodina týždenne / 33 hodín ročne
Ročník	deviaty	
Škola	ZŠ s MŠ Záriečie	
Stupeň vzdelania	ISCED 2 – nižšie stredné vzdelávanie	
Dĺžka štúdia	5 rokov	
Forma štúdia	denná	
Vyučovací jazyk	slovenský	

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre chémiu.

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet chémia 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 (chémia potravín a nápojov, kozmetiky, liečiv, čistiacich prostriedkov, atď.)

Pri štúdiu chémie si žiaci osvojujú dôležité spôsobilosti špecifickými poznávacími metódami. Ide hlavne o rozvíjanie spôsobilosti objektívne a spoľahlivo pozorovať, experimentovať a merať, vytvárať a overovať hypotézy v procese riešenia úloh rôznej zložitosti.

Súčasťou učebného predmetu chémia sú aj vhodne vybrané laboratórne cvičenia. Ich správna realizácia si vyžaduje osvojenie si základných manuálnych zručností a návykov bezpečnej práce v chemickom laboratóriu.

Učivo v 9. ročníku sa zaoberá organickými a anorganickými látkami, uhl'ovodíkmi. Žiaci sa naučia vymenovať prírodné zdroje uhl'ovodíkov, alternatívne zdroje energie. Rozlíšiť uhl'ovodíky a ich deriváty. Vymenovať reaktanty a produkty fotosyntézy. Charakterizovať význam plastov, syntetických vlákien, čistiacich a pracích prostriedkov.

CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú zamerané na rozvíjanie prírodovednej gramotnosti:

- vytvoriť pozitívny vzťah k učebnému predmetu chémia,

- poznať vybraný okruh anorganických a organických látok, ich význam a použitie v každodennom živote,
- chápať, že vlastnosti chemických látok vyplývajú z ich zloženia a štruktúry,
- osvojiť si poznatky na posúdenie chemických látok, ktoré pozitívne a negatívne ovplyvňujú život človeka (napr. chemické aspekty racionálnej výživy, vplyv alkoholu, nikotínu a iných drog na ľudský organizmus),
- získať prehľad o základných chemických pojmoch, ktoré charakterizujú zloženie, štruktúru a vlastnosti chemických látok a chemických reakciách,
- naučiť sa základy chemických výpočtov, určiť hodnotu veličín z grafu a z tabuľky a naopak,
- osvojiť si základné činnosti súvisiace s pozorovaním a pokusom a zároveň získať zodpovedný vzťah k plneniu pracovných povinností a dodržiavaniu pravidiel bezpečnosti pri práci,
- vedieť uplatniť logicko-myšlienkové a senzomotorické operácie aj v iných učebných predmetoch a v každodennej praxi,
- porozumieť odborným textom na primeranej úrovni a vedieť aplikovať získané poznatky pri riešení konkrétnych úloh,
- schopnosť samostatne získavať potrebné informácie súvisiace s chemickou problematikou z rôznych informačných zdrojov.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Tematický celok - téma	Výkonový štandard	Obsahový štandard
Zlúčeniny uhlíka /33 hodín/	Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže: <ul style="list-style-type: none"> • rozlíšiť anorganické a organické látky, • realizovať jednoduché pokusy na rozlíšenie a identifikáciu anorganických a organických látok, • rozlíšiť najjednoduchšie uhľovodíky, • vymenovať prírodné zdroje uhľovodíkov, spôsob ich vzniku, získavania, spracovania a využitia, • vymenovať alternatívne zdroje energie a ich využívanie v súčasnosti, • rozlíšiť uhľovodíky a deriváty uhľovodíkov, • uviesť vlastnosti a použitie derivátov, • zdôvodniť negatívny vplyv a dôsledky pôsobenia metanolu, etanolu a acetónu na ľudský organizmus, 	pozorovanie vlastností organických látok: správanie sa pri zahrievaní, rozpustnosť vo vode a v organických rozpúšťadlách, horľavosť, zloženie organických látok (najdôležitejšie prvky organických zlúčenín), stavba organických látok (štvorväzbovosť atómu uhlíka, uhlíkový reťazec, otvorený a uzavretý reťazec, jednoduchá, dvojité a trojitá väzba), vlastnosti a použitie najjednoduchších organických látok: nasýtené a nenasýtené uhľovodíky, alkány (metán, etán, propán, bután), alkény (etén), alkíny (etín),

	<ul style="list-style-type: none"> • uviesť zdroje a význam prírodných látok, • vymenovať reaktanty a produkty fotosyntézy, • charakterizovať význam plastov, syntetických vlákien, čistiacich a pracích prostriedkov, • zrealizovať podľa vlastného návrhu pokusy na demonštrovanie pracích účinkov mydla, • uplatniť v praxi poznatky o látkach nebezpečných pre človeka a životné prostredie. 	<p>prírodné zdroje uhl'ovodíkov, uhl'ovodíky ako palivo deriváty uhl'ovodíkov (kyselina octová, metanol, etanol, acetón), vlastnosti a použitie prírodných látok (sacharidy, tuky, bielkoviny), vlastnosti a použitie polymérov, polymerizácia (polyetylén), plasty, syntetické vlákna, čistiace a pracie prostriedky, vplyv látok na chemické procesy v živých organizmoch (vitamíny, liečivá, jedy, drogy)</p>
--	---	--

VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE STRATÉGIE

Kompetencie v oblasti prírodných vied:

- poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka,
- rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických aktivít, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov,
- rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach,
- identifikovať a správne používať základné pojmy,
- objektívne opísať základné znaky biologických objektov a procesov,
- vedieť vysvetliť podstatu javov, procesov a vzťahov,
- predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať,
- aplikovať poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach.

Kľúčové kompetencie (spôsobilosti) v predmete

11. Kompetencie k celoživotnému učeniu sa

- plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť,
- hľadať a rozvíjať účinné postupy vo svojom učení,
- využívať rôzne stratégie učenia,
- kriticky pristupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu a praxi.

12. Komunikačné kompetencie

- vecne, správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme,
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje,
- vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov,
- zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti,
- vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania,
- vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie.

13. Kompetencia uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky

- používať matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách,
- používať matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely, štatistika, diagramy, grafy, tabuľky),
- používať základy prírodovednej gramotnosti, ktorá mu umožní robiť vedecky podložené úsudky, pričom vie použiť získané vedomosti na úspešné riešenie problémov.

14. Kompetencia v oblasti informačných a komunikačných technológií

- osvojiť si základné zručnosti v oblasti IKT ako predpoklad ďalšieho rozvoja,
- používať základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou,
- dokázať vytvoriť jednoduché tabuľky a grafy a pracovať v jednoduchom grafickom prostredí,
- dokázať využívať IKT pri vzdelávaní.

15. Kompetencia riešiť problémy

- analyzovať vybrané problémy,
- navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov,
- aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh,
- využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh,
- používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh,
- využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh,
- zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy,
- logicky spájať poznatky z rôznych predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh,
- prijímať svoju zodpovednosť za riešenie problémov,
- dokázať sa poučiť z vlastných chýb a chýb iných.

16. Kompetencie občianske

- uvedomiť si základy humanistických hodnôt, zmysel národného kultúrneho dedičstva, uplatňovať a ochraňovať princípy demokracie,
- vyvážene chápať svoje osobné záujmy v spojení so záujmami širšej skupiny, resp. spoločnosti,
- uvedomiť si svoje práva v kontexte so zodpovedným prístupom k svojim povinnostiam,
- prispievať k naplneniu práv iných,
- otvorenosť ku kultúrnej a etnickej rôznorodosti,
- sledovať a posudzovať udalosti a vývoj verejného života a zaujímať k nim stanoviská, aktívne podporuje udržateľnosť kvality životného prostredia.

17. Kompetencie sociálne a personálne

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti,
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať,
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti,
- hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení,
- prijímať ocenenie, radu a kritiku, čerpať poučenie pre svoju ďalšiu prácu.

18. Kompetencie pracovné

- stanoviť si ciele a aktívne pristupovať k uskutočneniu svojich cieľov,
- kriticky hodnotiť svoje výsledky,
- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach,

- dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia,
 - využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky.
- 19. Kompetencie smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti**
- inovovať zaužívané postupy pri riešení úloh, plánovať a riadiť nové projekty so zámerom dosiahnuť ciele, a to nielen v práci, ale aj v každodennom živote.
- 20. Kompetencie vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry**
- uvedomiť si význam umenia a kultúrnej komunikácie vo svojom živote a v živote celej spoločnosti,
 - ceniť si a rešpektovať umenie a kultúrne historické tradície,
 - poznať pravidlá spoločenského kontaktu (etiketu),
 - správať sa kultivovane, primerane okolnostiam a situáciám,
 - byť tolerantný a empatický k prejavom iných kultúr.

PRIEREZOVÉ TÉMY

- Ochrana života a zdravia (OZO),
- Osobnostný a sociálny rozvoj (OSR),
- Environmentálna výchova (ENV),
- Multikultúrna výchova (MUV),
- Mediálna výchova (MDV),
- Voda a klíma (VaK) – projekt EHP.

STRATÉGIE VYUČOVANIA

Zaradením väčšieho počtu praktických aktivít a projektu do obsahu vzdelávania rovnomerne počas celého školského roka, chceme poskytnúť priestor na rozvoj kľúčových kompetencií každého žiaka a zároveň posilniť budovanie kladného vzťahu k prírode. Vyhľadávaním informácií podľa individuálnych záujmov žiaka a ich následným spracovaním podľa individuálnych schopností, chceme posilniť dôveru v seba samého a dopriať každému žiakovi zažiť pocit z úspechu. V predmete plánujeme realizovať nasledovné **metódy a formy práce**:

Metódy vyučovania

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliada učiteľ na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov zacielené na dosiahnutie stanovených cieľov a kľúčových kompetencií žiakov.

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

1. Motivačné metódy:

Motivačné metódy smerujú k vzbudeniu záujmu žiakov o učebnú činnosť: motivačné rozprávanie (citové približovanie obsahu učenia), motivačný rozhovor (aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov), motivačný problém (upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému), motivačná demonštrácia (vzbudenie záujmu pomocou ukážky).

2. Expozičné metódy:

Expozičné metódy smerujú k vytváraniu nových poznatkov a zručností: rozprávanie (vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie), vysvetľovanie (logické systematické sprostredkovanie učiva), rozhovor (verbálna komunikácia formou otázok

a odpovedí na vyjadrenie faktov, konvergentných a divergentných otázok, otázok na pozorovanie, posúdenie situácie, hodnotenie javov, rozhodovanie), beseda (riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom), demonštračná metóda (demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín...), krátkodobé a dlhodobé pozorovanie, pri projektoch, praktických aktivitách a samostatných pozorovaniach (cielené systematické vnímanie objektov a procesov), manipulácia s predmetmi (praktické činnosti, experimentovanie, pokusy, didaktická hra), inštruktáž (vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k chápaniu slovnému a písomnému návodu).

3. Problémové metódy:

Heuristická metóda (učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozборе problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení) a projektová metóda (riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu).

4. Práca s knihou a textom:

Čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií.

5. Samostatné učenie sa prostredníctvom IKT:

Samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky a experimentovanie (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie).

6. Aktivizujúce metódy:

Diskusia (vzájomná výmena názorov, uvádzanie argumentov, zdôvodňovaní za účelom riešenia daného problému), situčná metóda (riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov), kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny).

7. Fixačné metódy:

Metódy opakovania a precvičovania učiva, (ústne a písomné opakovanie, opakovanie s využitím učebnice a inej literatúry, domáce úlohy...).

8. Pre realizáciu cieľov sú dôležité **praktické aktivity** (samostatná činnosť na základe inštruktáže) – pozorovanie dostupných prírodných procesov na podporu chápania vzájomných vzťahov a ich významu.

Pri realizácii uvedených metód vyučovania kladieme dôraz hlavne na:

- krátkodobé a dlhodobé pozorovanie (pri praktických aktivitách, projekte),
- praktický nácvik zručností pri praktických aktivitách,
- predvádzanie – názorné pomôcky, modely, obrazy, prírodniny, ...,
- uprednostnenie dialogických metód (rozhovor, diskusia, beseda) pred monologickými (rozprávanie, vysvetľovanie, výklad),
- prácu s odbornou literatúrou, prácu s textom,
- samostatné učenie sa prostredníctvom IKT,
- použite analyticko-syntetických, induktívno-deduktívnych a porovnávacích logických postupov pri vyučovaní,
- využitie kognitívnych (hľadanie súvislostí) a zážitkových metód.

Organizačné formy

Z organizačných foriem sa uplatňuje :

- výkladová vyučovacia hodina kombinovaná s tvorivou samostatnou prácou žiakov (individuálnou, skupinovú, frontálnou, diferencovanou),
- praktická aktivita, projekt, samostatné pozorovanie,
- terénne pozorovanie,

Dôraz vo vyučovacom procese kladieme na dodržiavanie didaktickej zásady primeranosti, názornosti, uvedomelosti a aktivity.

UČEBNÉ ZDROJE

- obrazy, modely, prírodniny,
- prezentácie na interaktívnej tabuli,
- mikroskopické preparáty,
- encyklopédie, atlasy,
- iná odborná literatúra,
- časopisy,
- pracovné listy,
- IKT,
- internet,
- DVD,
- Učebnice – Helena Vicenová, Mária Ganajová, Chémia pre 9.ročník ZŠ, Expol Pedagogika, 2019,
- Pracovný zošit – Chémia pre 9.ročník ZŠ, Mapa Slovakia, 2017.

HODNOTENIE PREDMETU

Pri hodnotení žiaka sa prihliada na jeho osobnostný rast, ako zvládol učivo, ako vie využiť získané vedomosti v bežnom živote. Hodnotenie pôsobí na žiaka motivačne. Žiaci budú hodnotení podľa aktuálnych metodických pokynov na hodnotenie a klasifikáciu.

V hodnotení žiaka v predmete biológia sa využíva:

1. formatívne hodnotenie: toto hodnotenie umožňuje žiakovi odstraňovať nedostatky a učiteľ mu poskytne rady na jeho zlepšenie (**verbálne hodnotenie** žiaka)

2. neformálne hodnotenie: cieľom tohto hodnotenia je zhodnotiť prácu žiaka v skupine alebo v individuálnej práci (**verbálne hodnotenie** žiaka)

3. priebežné hodnotenie:

- klasifikácia praktických aktivít, pozorovaní, projektových prác,
- klasifikácia písomných prác po skončení tematického celku alebo skupiny podobných tém,
- klasifikácia frontálneho verbálneho skúšania.

Bude prebiehať:

- ústne skúšanie,
- písomné skúšanie,
- praktické aktivity, projekty, iné.

Stupnica hodnotenia písomných prác:

Známka:

Percentuálna úspešnosť:

výborný	–	1	100% - 90%
chválitebný	–	2	89% - 75%
dobrá	–	3	74% - 50%
dostatočný	–	4	49% - 30%
nedostatočný	–	5	29% - 0%

Stupeň 1

Žiak má vedomosti podľa učebných osnov, vie ich pohotovo využívať samostatne a tvorivo. Vie aplikovať vedomosti na hodnotenie javov a zákonitostí. Vyjadruje sa správne, výstižne, grafický prejav je estetický, výsledky správne až originálne. Pracuje samostatne, je aktívna pri práci v skupine.

Stupeň 2

Žiak ovláda poznatky, pojmy, vie ich použiť v rôznych činnostiach, uplatňuje ich pri riešení úloh s menšími podnetmi učiteľa. Písomný a ústny prejav má občas menšie nedostatky. Všetky výsledky má bez väčších nedostatkov. Svoje práce prezentuje samostatne a pútavo, s menšími podnetmi od učiteľa.

Stupeň 3

Žiak má celistvé poznatky, pri ich používaní má nepodstatné medzery. Osvojené vedomosti uplatňuje na podnet učiteľa. Má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický, výsledky menej kvalitné. Pri práci prejavuje určitú samostatnosť, dobre sa zapája do skupinových prác.

Stupeň 4

Medzery v úplnosti poznatkov sú závažné, vyskytujú sa podstatné chyby. Pri riešení úloh vážne nedostatky vie s pomocou učiteľa odstrániť. Grafický prejav je menej estetický, výsledky menej kvalitné. Pracuje menej aktívne, badať nesamostatnosť a pasivitu pri práci v skupine.

Stupeň 5

Žiak nemá osvojené vedomosti požadované učebnými osnovami, nedokáže ich využívať, dopúšťa sa závažných chýb. Je nesamostatný, vedomosti nevie uplatniť ani na podnet učiteľa. Ústny aj písomný prejav je nesprávny. Grafický prejav je na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže odstrániť ani s pomocou učiteľa. Neprejavuje záujem o samostatnú prácu, ani o prácu v skupine.

Pri realizácii hodnotenia žiaka kladieme dôraz hlavne na:

- **aktívny prístup žiaka,**
- praktické aktivity,
- verbálnu formu – orientačné skúšanie (v rámci motivačnej diskusie, riešenia problému), uprednostňovať princíp dobrovoľnosti,
- písomnú formu – písomné previerky po skončení tematického celku, alebo skupiny podobných tém,
- dobrovoľné referáty, projekty,

Žiak je v predmete chémia v 9. ročníku hodnotený a klasifikovaný v súlade s platným Metodickým pokynom č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy vydaným MŠVVŠ SR a podľa platných vnútorných kritérií hodnotenia v predmete biológia vydanými Základnou školou s materskou školou, Záriečie 136.

Žiak so zdravotným znevýhodnením je hodnotený a klasifikovaný v súlade so Zásadami hodnotenia žiaka so zdravotným znevýhodnením začleneného v základnej škole – Metodický pokyn č. 22/2011, príloha č. 2 a odporúčani CPPrPaP, ktoré žiak navštevuje.

Od 17.02.2021 školského roka 2020/2021 je žiak v predmete chémia hodnotený a klasifikovaný podľa Kritérií percentuálneho hodnotenia žiaka vydanými Základnou školou s materskou školou, Záriečie 136.