

5.6.2. Chemie

Charakteristika vyučovacího předmětu:

Vzdělávací oblast Člověk a příroda zahrnuje vzdělávací obory Fyzika, Chemie, Přírodopis a Zeměpis, které svým charakterem výuky umožňují žákům hlouběji porozumět procesům probíhajícím v přírodě, vzájemným souvislostem a vztahům mezi nimi. Žáci se učí poznávat rozdíly mezi fyzikálními, biologickými a chemickými vlastnostmi látek, složením látek a procesy v nich.

Cílové zaměření vzdělávací oblasti:

Vzdělávání v této oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k :

- rozvíjení schopností získávat informace při řešení přírodovědných i technických problémů a pracovat s nimi
- porovnávání a zobecňování nových poznatků a vlastních zkušeností a jejich využití v praktickém životě
- hledání odpovědi na otázky o způsobu a příčinách přírodních procesů
- porozumění vztahům a souvislostem mezi činnostmi lidí, přírodním a životním prostředím
- získávání základních informací o přírodních a socioekonomických poměrech ve vybraných státech
- podílení se svým chováním na ochraně životního prostředí
 - osvojování dovedností předcházet a řešit situace ohrožující životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí.

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení:

Na konci základního vzdělávání žák:

- používá základní pojmy z různých vzdělávacích oblastí
- dokáže vyhledávat a využívat informace v praktickém životě
- chápe obecně používané termíny, znaky a symboly.

Kompetence komunikativní:

Na konci základního vzdělávání žák:

- rozumí obsahu sdělení a přiměřeně na ně reaguje.

Kompetence sociální a personální:

Na konci základního vzdělávání žák:

- respektuje pravidla práce v týmu a svými pracovními činnostmi ovlivňuje kvalitu společné práce.

Kompetence pracovní:

Na konci základního vzdělávání žák:

- dodržuje zásady bezpečnosti, ochrany zdraví, hygieny práce, ochrany životního prostředí a společenských hodnot a uplatňuje je při pracovních činnostech.

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Chemie

Ročník: 9.

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Ověření výstupů
<p>Pozorování, pokus a bezpečnost práce: žák CH-9-1-01p rozliší společné a rozdílné vlastnosti látek CH-9-1-02p pracuje bezpečně s vybranými běžně používanými nebezpečnými látkami CH-9-1-03p reaguje na případy úniku nebezpečných látek - rozpozná přeměny skupenství látek</p> <p>Směsi: žák CH-9-2-01p pozná směsi a chemické látky CH-9-2-02p rozezná druhy roztoků a jejich využití v běžném životě CH-9-2-05p rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich použití CH-9-2-06p uvede zdroje znečišťování vody a vzduchu ve svém nejbližším okolí</p> <p>Částicové složení látek a chemické prvky: žák CH-9-3-02p uvede nejobvyklejší chemické prvky a jednoduché chemické sloučeniny a jejich značky CH-9-3-03p rozpozná vybrané kovy a nekovy a jejich možné vlastnosti</p> <p>Chemické reakce: žák CH-9-4-01p pojmenuje výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí</p>	<p>Pozorování, pokus a bezpečnost práce: Vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, kujnost, tepelná a elektrická vodivost Nebezpečné látky a přípravky – značení a užívání běžných chemikálií Zásady bezpeční práce – ve školní pracovně i v běžném životě Mimořádné události – úniky nebezpečných látek, havárie chemických provozů, ekologické katastrofy.</p> <p>Směsi: Směsi – různorodé a stejnorodé roztoky, koncentrovanější, zředěnější, nasycený a nenasycený roztok; vliv teploty a míchání na rychlost rozpouštění pevné látky; oddělování složek směsí (usazování filtrace, destilace, krystalizace) Voda – voda v přírodě, pitná a užitková voda, čistota vody Vzduch – složení, čistota ovzduší, smog teplotní inverze.</p> <p>Částicové složení látek a chemické prvky: Částicové složení látek – molekuly, atomy, atomové jádro Prvky – názvy, značky, vlastnosti a použití nejobvyklejších prvků Orientace v periodické soustavě prvků Chemické sloučeniny – nejjednodušší chemické sloučeniny.</p> <p>Chemické reakce: Nejjednodušší chemické reakce nejobvyklejších prvků.</p>	<p>OSV: Rozvoj schopností poznávání – cvičení dovednosti zapamatování Hodnoty, postoje, praktická etika – vytváření povědomí o kvalitách typu odpovědnosti. VDO: Občan, občanská společnost a stát – občan jako odpovědný člen společnosti. VMEGS: Evropa a svět nás zajímá – události a artefakty v blízkém okolí mající vztah k Evropě a světu. MUV: Lidské vztahy – právo všech lidí žít společně a podílet se na spolupráci. EV: Základní podmínky života – voda, ovzduší, půda, energie Lidské aktivity a problémy životního prostředí – zemědělství a životní prostředí, ekologické zemědělství, doprava, změny v krajině Vztah člověka k prostředí – naše obec (přírodní zdroje, jejich původ, způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství, zajišťování životního prostředí v obci). MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení – pěstování kritického přístupu ke zpravodajství a reklamě; rozlišování zábavních („bulvárních“) prvků ve sdělení od informativních a společensky významných.</p>	<p>Pokusy vedené žáky, pokusy vedené učitelem. Časté krátké ústní, písemné, individuální i skupinové kontrolní práce.</p>

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Ověření výstupů
<p>Anorganické sloučeniny: žák CH-9-5-01p popíše vlastnosti a použití vybraných prakticky využitelných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a zná vliv těchto látek na životní prostředí CH-9-5-03p orientuje se na stupnici pH, změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem - poskytne první pomoc při zasažení pokožky kyselinou nebo hydroxidem</p> <p>Organické sloučeniny: žák CH-9-6-02p zhodnotí užívání paliv jako zdrojů energie CH-9-6-02p vyjmenuje některé produkty průmyslového zpracování ropy CH-9-6-06p uvede příklady bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů v potravě z hlediska obecně uznávaných zásad správné výživy</p> <p>Chemie a společnost: žák CH-9-7-01p uvede příklady využívání prvotních a druhotných surovin CH-9-7-03p zhodnotí využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí a zdraví člověka</p>	<p>Anorganické sloučeniny: Oxidy – názvosloví nejobvyklejších oxidů, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů Kyseliny a hydroxidy – kyselost a zásaditost roztoků; vlastnosti, názvy a použití vybraných prakticky významných kyselin a hydroxidů Soli – vlastnosti, použití vybraných solí.</p> <p>Organické sloučeniny: Uhlovodíky – nejjednodušší uhlovodíky, jejich zdroje, vlastnosti a využití; směsi uhlovodíků, alkoholy, aromatické uhlovodíky Paliva – ropa, uhlí, zemní plyn; průmyslově vyráběná paliva; příklady využití Přírodní látky – zdroje, vlastnosti; bílkoviny; sacharidy; vitamíny; vliv na zdraví člověka.</p> <p>Chemie a společnost: Chemický průmysl v ČR – výroby; recyklace surovin Průmyslová hnojiva – užití a hledisko ochrany životního prostředí Stavební pojiva – cement, vápno, sádra; užití v praxi; bezpečnost při práci Plasty a syntetická vlákna – vlastnosti, použití, likvidace Hořlaviny – význam tříd nebezpečnosti; zásady zacházení; první pomoc při popálení nebo poleptání Léčiva a návykové látky.</p>	<p>Matematika: Poměr částí v roztocích. Zeměpis: Místa těžby ropy a zemního plynu, území, kudy vedou ropovody a plynovody, těžba vápence u nás, jaderné elektrárny u nás – provoz, ukládání vyhořelého paliva. Dějepis: Vývoj paliv, textilií a dalších látek denní potřeby. Změna složení potravy v porovnání s prarodiči a rodiči. Výchova k občanství: Správné stravování.</p>	