**Základná škola Mojzesovo - Černík**

**ŠKOLSKÝ ROK: 2016/2017**

**7. ročník**

**CHÉMIA**

**Vypracoval: Mgr. Stanislav Petráš**

Obsah

[Charakteristika predmetu. 2](#_Toc263410377)

[Ciele učebného predmetu. 2](#_Toc263410378)

[Kľúčové kompetencie](#_Toc263410379) 3

[Obsahový štandard](#_Toc263410380) 3

Prierezové témy 3

[Výkonový štandard](#_Toc263410381) 4

[Pedagogické stratégie formy a metódy](#_Toc263410382) 5

[Učebné zdroje](#_Toc263410383) 5

Pomôcky 5

[Hodnotenie](#_Toc263410384) 5

[Tematický plán](#_Toc263410385) 8

Učebné osnovy vypracované na základe Štátneho vzdelávacieho programu ISCED 2, schváleného 19.6.2008.

# Charakteristika 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. Sú to predovšetkým tieto oblasti: chémia potravín a nápojov, kozmetiky, liečiv, čistiacich prostriedkov, atď.

Zvlášť významné je, že pri štúdiu chémie špecifickými poznávacími metódami si žiaci osvojujú i dôležité spôsobilosti. Ide predovšetkým o rozvíjanie spôsobilosti objektívne a spoľahlivo pozorovať, experimentovať a merať, vytvárať a overovať hypotézy v procese riešenia úloh rôznej zložitosti.

Organickou súčasťou učebného predmetu chémia je aj systém vhodne vybraných laboratórnych prác, ktorých správna realizácia si vyžaduje osvojenie si základných manuálnych zručností a návykov bezpečnej práce v chemickom laboratóriu.

# Ciele učebného predmetu

Cieľom vyučovania chémie na základnej škole je oboznámiť žiakov s významom poznatkov z chémie pre človeka, spoločnosť a prírodu, čo umožňuje u žiakov vytvorenie pozitívneho vzťahu k učebnému predmetu chémia. Ďalším významným cieľom vyučovania chémie na ZŠ je v čo najväčšej miere prispieť k splneniu všeobecných cieľov vzdelávania, vytváraniu a rozvíjaniu kľúčových kompetencií prostredníctvom obsahu chémie.

Cieľom vyučovania chémie je podieľať sa na rozvíjaní prírodovednej gramotnosti, v rámci ktorej je potrebné rozvíjať aj čitateľskú gramotnosť a prácu s odborným textom. Žiaci by mali porozumieť odborným textom na primeranej úrovni a majú vedieť aplikovať získané poznatky pri riešení konkrétnych úloh. V rámci samostatnej práce 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 (chemické aspekty racionálnej výživy, vplyv alkoholu, nikotínu a iných drog na ľudský organizmus).

V predmete chémia si žiaci majú v dostatočnej miere osvojiť zručnosti a návyky bezpečnej práce v chemickom laboratóriu. Potrebné je, aby žiaci dosiahli takú úroveň pochopenia a zvládnutia učiva, aby vedeli využiť na hodinách získané vedomosti, spôsobilosti a návyky v každodennom živote.

# Kľúčové kompetencie

Kriticky zhodnotiť informácie a ich zdroj, tvorivo ich spracovať a prakticky využívať.

Vie prezentovať sám seba a výsledky svojej práce pred ostatnými. Vie používať základy prírodovednej gramotnosti. Vie si osvojiť základné postupy efektívnej spolupráce v skupine.

Uvedomovať si vlastné potreby a tvorivo využívať svoje možnosti.

Efektívne využívať informačno-komunikačné technológie.

Používať základy prírodovednej gramotnosti, ktorá mu umožní robiť vedecky podložené úsudky, pričom vie použiť získané operačné vedomosti na úspešné riešenie problémov.

Uplatňovať pri riešení problémov vhodné metódy založené na analyticko-kritickom a tvorivom myslení.

Aktívne podporovať udržateľnosť kvality životného prostredia.

Osvojiť si základné postupy efektívnej spolupráce v skupine. Uvedomovať si svoji zodpovednosť v tíme, kde dokáže tvorivo prispievať k dosahovaniu spoločných cieľov.

# Obsahový štandard

Chemická reakcia, horenie, plameň, podmienky horenia, horľaviny, podmienky hasenia horiacich látok, druhy hasiacich látok, reaktant, produkt,schéma chemickej reakcie, zapisovanie reaktantov a produktov v schéme chemickej reakcie, chemický rozklad, chemické zlučovanie, energetické zmeny pri chemických reakciách, rýchlosť chemických reakcií, faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií: koncentrácia, teplota, plošný obsah, katalyzátor.

|  |  |
| --- | --- |
| Prierezová téma | Realizovaná v tematickom celku |
| OSOBNOSTNÝ A SOCIÁLNY ROZVOJ | Premeny látok |
| ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA | Premeny látok |
| MEDIÁLNA VÝCHOVA |  |
| MULTIKULTÚRNA VÝCHOVA |  |
| DOPRAVNÁ VÝCHOVA - VÝCHOVA K BEZPEČNOSTI V CESTNEJ PREMÁVKE |  |
| OCHRANA ŽIVOTA A ZDRAVIA |  |
| TVORBA PROJEKTU A PREZENTAČNÉ ZRUČNOSTI | Premeny látok |
| REGIONÁLNA VÝCHOVA A TRADIČNÁ ĽUDOVÁ KULTÚRA |  |

# Výkonový štandard

* **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,
* **rozlíšiť** na príkladoch reakcie chemického rozkladu a chemického zlučovania,
* **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. žieravina, horľavina),
* **dodržiavať** zásady bezpečnej práce v chemickom laboratóriu,
* **dodržiavať** zásady bezpečnej práce s chemickými látkami v praxi,
* **poznať** pomôcky používané pri vykonaných laboratórnych prácach,
* **vykonať** podľa návodu žiacky pokus,
* **vedieť** pozorovať deje sprevádzajúce pokus, vyhodnotiť a interpretovať ich,
* **zaznamenať** výsledok pokusu.

# Pedagogické stratégie

Metódy – rozhovor, výklad, párový brainstorming, zhlukovanie, pojmové mapy, pexeso.

Formy – zmiešaná vyučovacia hodina, projektová hodina, práca s počítačom, laboratórne cvičenia.

# Učebné zdroje

Učebnice:

JONIAKOVÁ, Daniela. 1995. Chémia pre základné školy. 1. vydanie alternatívnej učebnice chémie pre základné školy. Bratislava: SPN. ISBN 80-08-02291-4

ADAMKOVIČ, Emil - ŠIMEKOVÁ, Jela. 2007. Chémia pre 8. ročník základných škôl. 11. upravené vydanie. Bratislava: SPN. ISBN 978-80-10-01302-9

ADAMKOVIČ, Emil – ŠIMEKOVÁ, Jela – ŠRAMKO, Tibor. 2000. Chémia 8. 8. prepracované vydanie učebnice chémie pre 8. ročník ZŠ. Bratislava: SPN. ISBN 80-08-01380-X

ADAMKOVIČ, Emil – ŠIMEKOVÁ, Jela. 2001. Chémia 9. 6. prepracované vydanie. Bratislava: SPN. ISBN 80-08-03094-1

# 

**Pomôcky**

Laboratórne pomôcky a chemikálie, Interaktívna tabuľa, chemicko-fyzikálne tabuľky

# Hodnotenie

Predmet Chémia bude klasifikovaný známkou. Pri jeho klasifikácia budeme vychádzať z Metodického pokynu č. 22/2011 z 1. mája 2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

V prípade písomných prác, testov, didaktických testov a akýchkoľvek prác, pri ktorých je možné využiť percentuálnu stupnicu budeme uplatňovať nasledovne:

Stupeň 1: <100, 90>

Stupeň 2: (90, 75>

Stupeň 3: (75, 50>

Stupeň 4: (50, 25>

Stupeň 5: (25, 0>

Obsah vzdelávania učebného predmetu

Časová dotácia: (ŠVP 0,5h a ŠkVP 0,5h) 33 hodín/ročne

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** |  | **Téma** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** |
| **Opakovanie učiva 6. ročníka**.  Počet hodín: 4  **Premeny látok.**  **Spoznávanie chemických reakcií v našom okolí.**  Počet hodín: 15  **Zmeny pri chemických reakciách.**  Počet hodín: 11  **Záverečné opakovanie.**  Počet hodín: 3 | 1.  2.-4.  5.  6.-7.  8.  9.-11.  12.  13.-15  16.-17.  18.  19.-21.  22.-25.  26.-27.  28.  29.-30.  31.  32.  33. | Úvodná hodina.  Opakovanie učiva 6. ročníka. Chémia ako prírodná veda  Chemická reakcia  Horenie  Horľaviny  Hasenie horiacich látok.  Laboratórna práca č.1 - Hasenie plameňa oxidom uhličitým  Reaktanty a produkty v chemických reakciách.  Chemický rozklad a chemické zlučovanie.  Laboratórna práca č.2– Vlastnosti hypermangánu pri zohrievaní /  1.-3.Exotermické a endotermické reakcie  4.-7. Rýchlosť chemických reakcií.  7.-9Faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií.  10. Laboratórna práca č. 3– Skúmanie vplyvu rôznych faktorov na rýchlosť chemickej reakcie.  11. Katalyzátory v autách - projekt  Zhrnutie – spoznávame chemické reakcie v našom okolí  Zhrnutie – zmeny pri chemických reakciách  Záverečné vyhodnotenie činnosti | Organizačné pokyny. Poučenie o bezpečnosti pri práci.  Chemická reakcia  Horenie.Plameň.Podmienky horenia.  Horľaviny  Podmienky hasenia horiacich látok.  Druhy hasiacich látok.  Hasenie horiacich látok  Reaktant a produkt chemickej reakcie.  Schéma chemickej reakcie, zapisovanie reaktantov a produktov v schéme chemickej reakcie.  Chemické zlučovanie a chemický rozklad.  Energetické zmeny pri chemických reakciách.  Rýchlosť chemických reakcií.  Faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií: koncentrácia, teplota, plošný obsah, katalyzátor.  Faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií v bežnom živote. | Poznať zásady bezpečnej práce v chemickom laboratóriu, základné piktogramy.Poznať pomôcky používané pri práci v laboratóriu.  Rozlíšiť chemický a fyzikálny dej.  Uviesť príklady chemických reakcií z bežného života.  Poznať horenie ako chemický dej.  Vymenovať príklady horľavých a nehorľavých látok.Poznať označenie horľavín.  Vysvetliť podstatu hasenia horiacich látok.  Vymenovať niektoré hasiace látky  ( voda, piesok, oxid uhličitý).  Opísať spôsoby správneho hasenia pri horení konkrétnych látok.  Poznať telefónne číslo požiarnikov.  Rozlíšiť reaktanty a produkty v chemických reakciách.  Rozlíšiť na príkladoch reakcie chemického rozkladu a chemického zlučovania.  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 a katalyzátora na rýchlosť chemických reakcií s dôrazom na bežný život. |