Základná škola – Alapiskola, Školská 330, Jelenec

ISCED 2

**Inovované učebné osnovy** školského vzdelávacieho programu “Farebný svet”

Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda

Vyučovací predmet **: Chémia**

Vyučovací jazyk: slovenský, maďarský

1. **Charakteristika vyu**č**ovacieho p**r**edm**e**tu**

Vyučovací predmet ***Chémia***je jedným z vyučovacích predmetov ŠVP *(Fyzika, Chémia, Biológia )*, ktorý žiakovi umožňuje poznávanie prírody ako systému, chápanie dôležitosti udržovania prírodnej rovnováhy, uvedomovanie si užitočnosti prírodovedných poznatkov a ich aplikácií v praktickom živote, rozvíjanie schopností objektívne a spoľahlivo pozorovať, experimentovať, vytvárať a overovať hypotézy, vyvodzovať z nich závery a tie ústne i písomne interpretovať. Učí žiakov rozlišovať príčiny chemických dejov, súvislosti a vzťahy medzi nimi, predvídať ich, popr. ovplyvňovať, a to hlavne v súvislosti s riešením praktických problémov.

Výučba smeruje k:

- podchyteniu a rozvíjaniu záujmu o poznávanie základných chemických pojmov a zákonitostí na príkladoch zmesí,

chemických látok a ich reakcií s využívaním jednoduchých chemických pokusov, riešeniu problémov a zdôvodňovaniu

správneho jednania v praktických situáciách;

- vytváraniu potrieb objavovať a vysvetľovať chemické javy, zdôvodňovať vyvodené závery a získané poznatky využívať

k rozvíjaniu zodpovedných občianskych postojov;

- získavaniu a upevňovaniu schopností pracovať podľa pravidiel bezpečnej práce s chemikáliami, poskytnúť prvú pomoc

pri úrazoch s vybranými nebezpečnými látkami.

Vyučovací 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.

1. **Ciele vyučovacieho 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 problémového vyučovania, 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).

Žiaci si 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.

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.

1. **Obsahové,** č**asové a organiza**č**né vymedzenie p**r**edm**e**tu**

Učebný predmet chémia sa vyučuje ako povinný predmet v 7., 8. a 9. ročníku nasledovne:

v triedach s VJM 2h -2h- 1h týždenne,

v triedach s VJS 2h – 2h– 2h týždenne, pričom v 9. ročníku je hodinová dotácia navýšená o 1h týždenne.

**Zvýšená časová dotácia slúži na preberanie tematického celku Chemické výpočty a na rozšírenie tematického celku Prírodné látky.**

V učebnom obsahu predmetu chémia sa realizuje časť obsahov Osobnostnej a sociálnej výchovy, Environmentálnej výchovy, Tvorby projektov a iných prierezových tematík Štátneho vzdelávacieho programu ISCED 2.

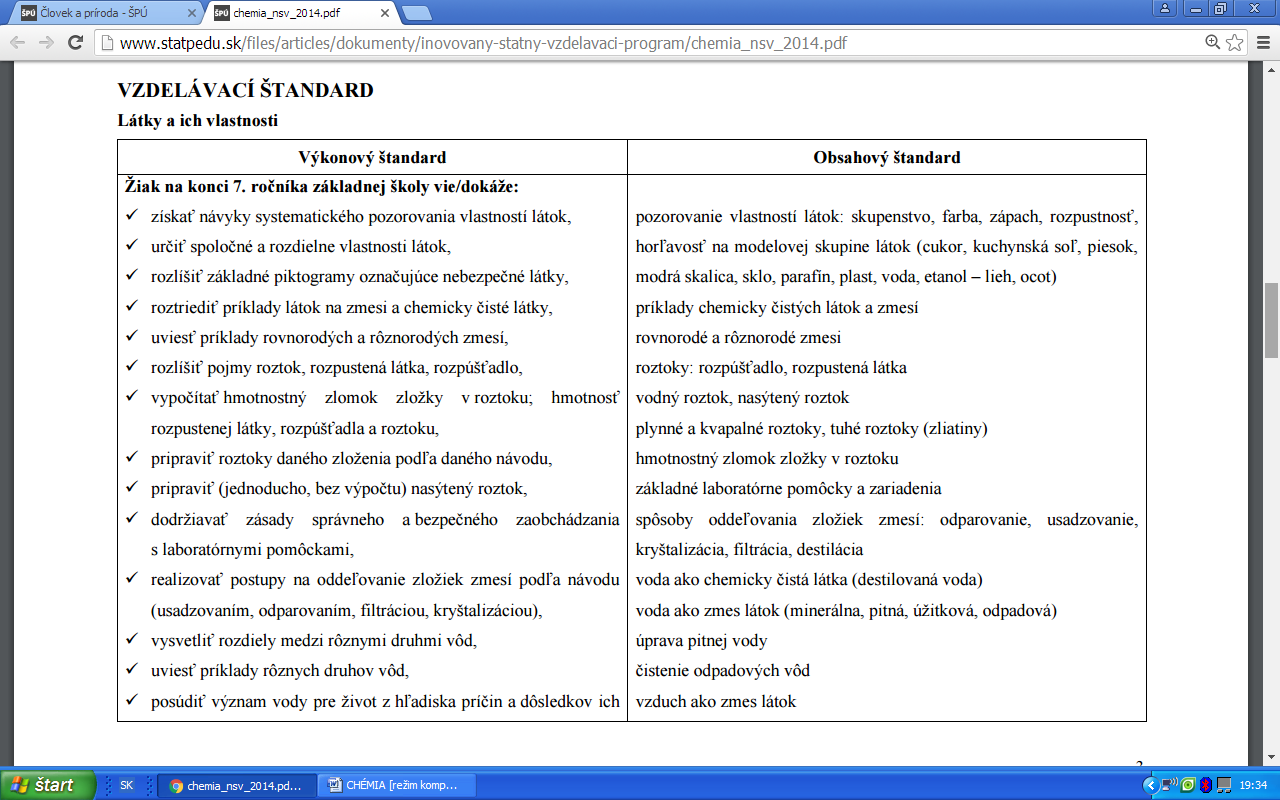
Náplň LC závisí od materiálno - technického vybavenia školy, dostupnosti chemikálií, pričom musia byť dodržané bezpečnostné predpisy a laboratórny poriadok. Minimálny počet LC pri dvojhodinovej časovej dotácii je 5 LC v danom školskom roku, pri hodinovej dotácii 2h laboratórnych prác.

***Obsah vzdelávania***

**7. ročník** 2h týždenne, 5h laboratórnych prác

1. **TC : Látky a ich vlastnosti**

***Vzdelávací štandard***

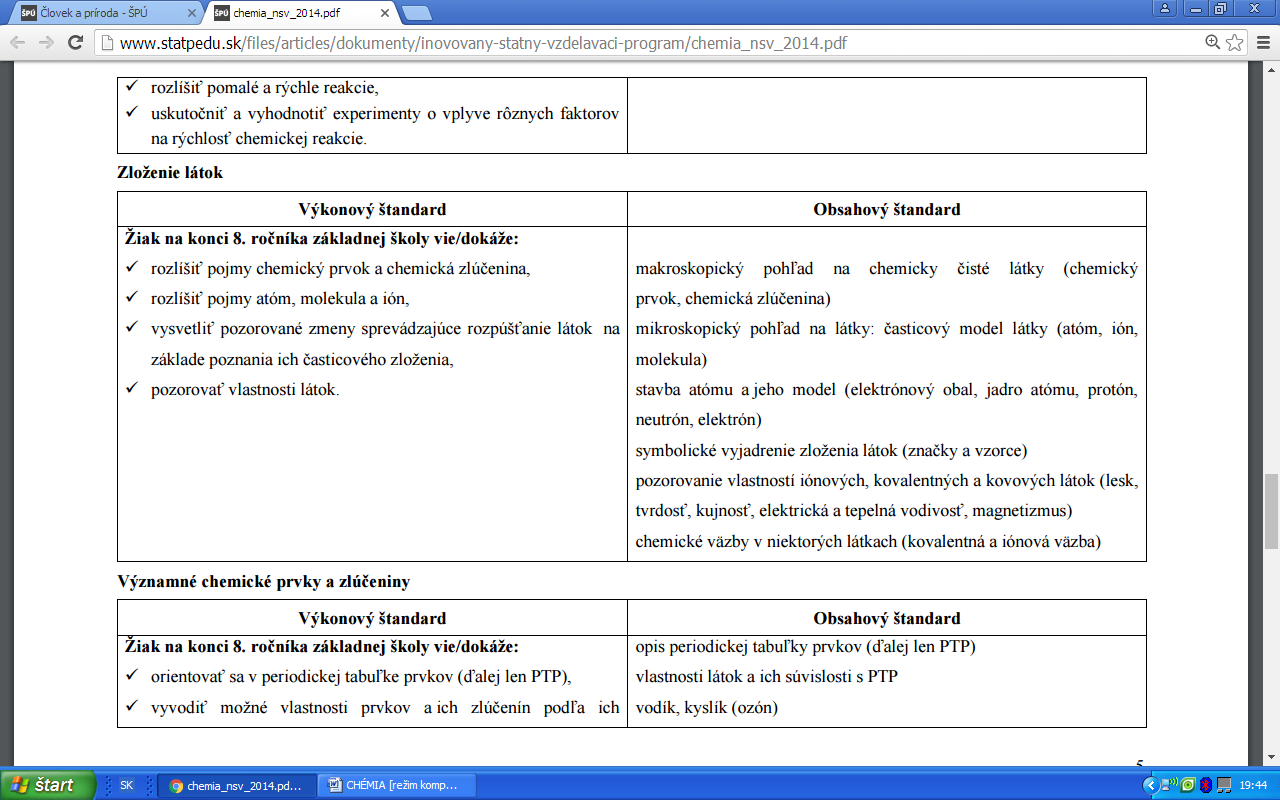
****

****

1. **TC : Premeny látok**

***Vzdelávací štandard***

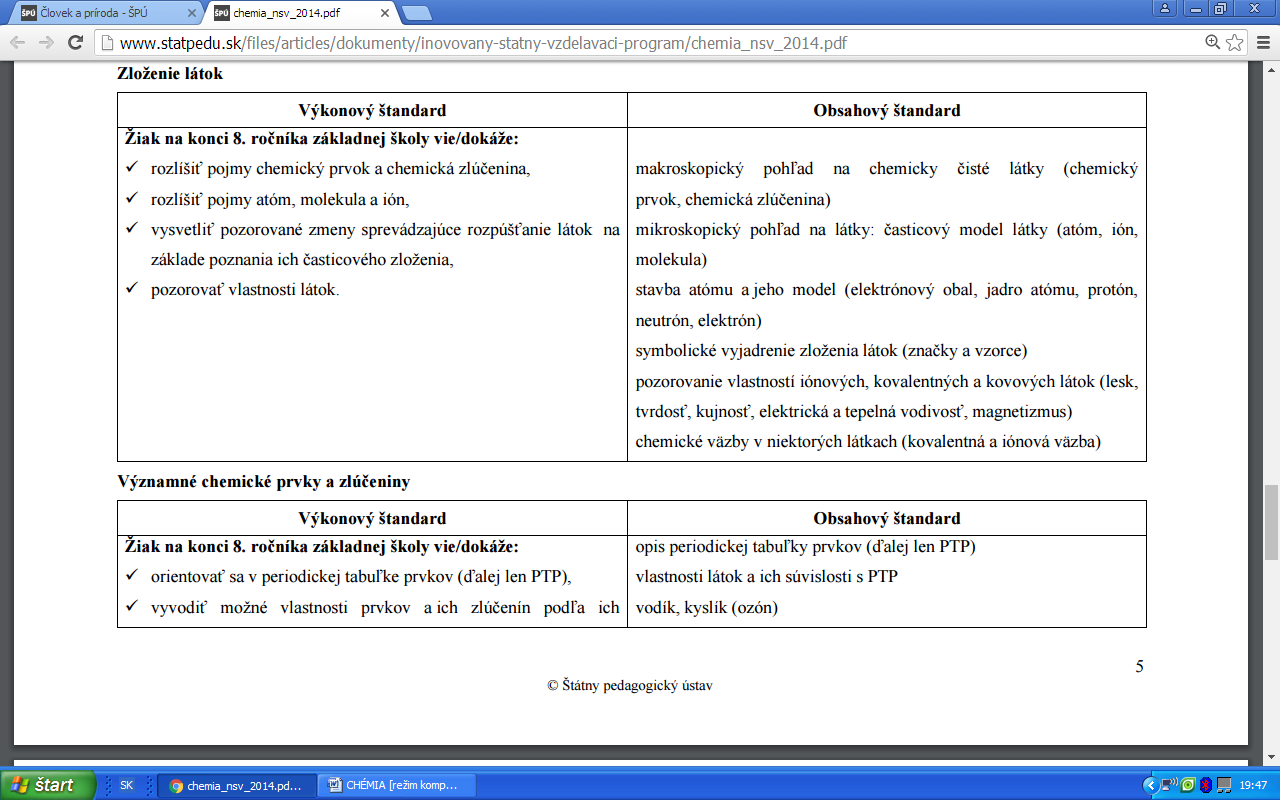
****

****

**8. ročník** 2h týždenne, 5h laboratórnych prác

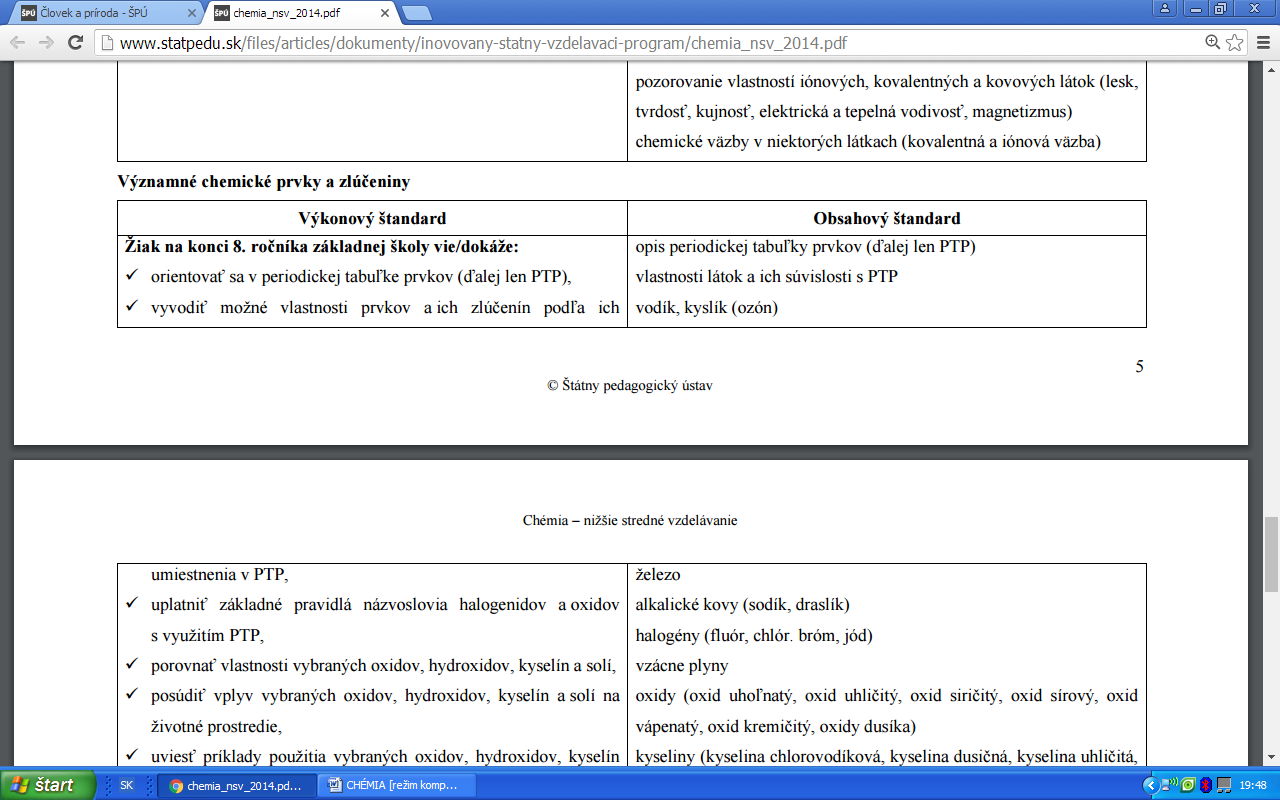
1. **TC : Zloženie látok**

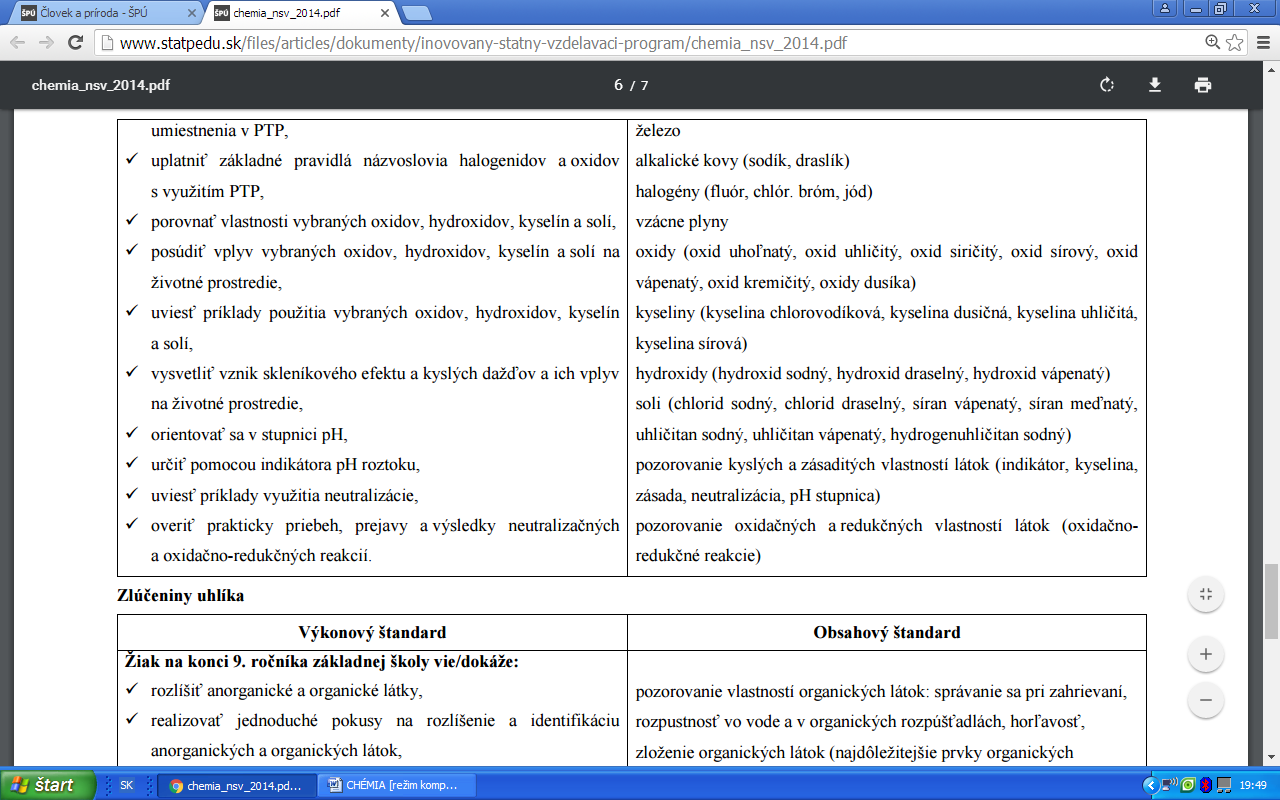
***Vzdelávací štandard***



1. **TC : Významné chemické prvky a ich zlúčeniny**

***Vzdelávací štandard***

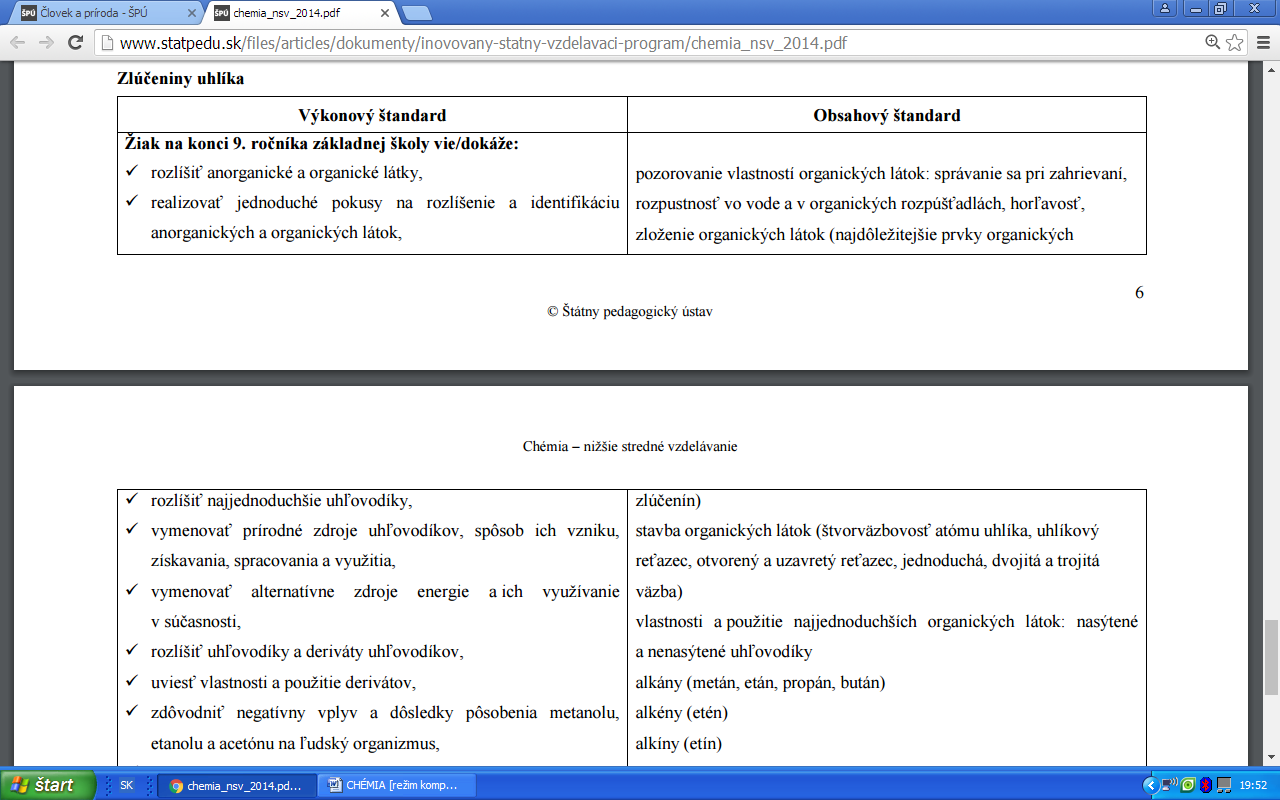


****

**9. ročník** 2h týždenne, 5h laboratórnych prác

1. **TC: Chemické výpočty**

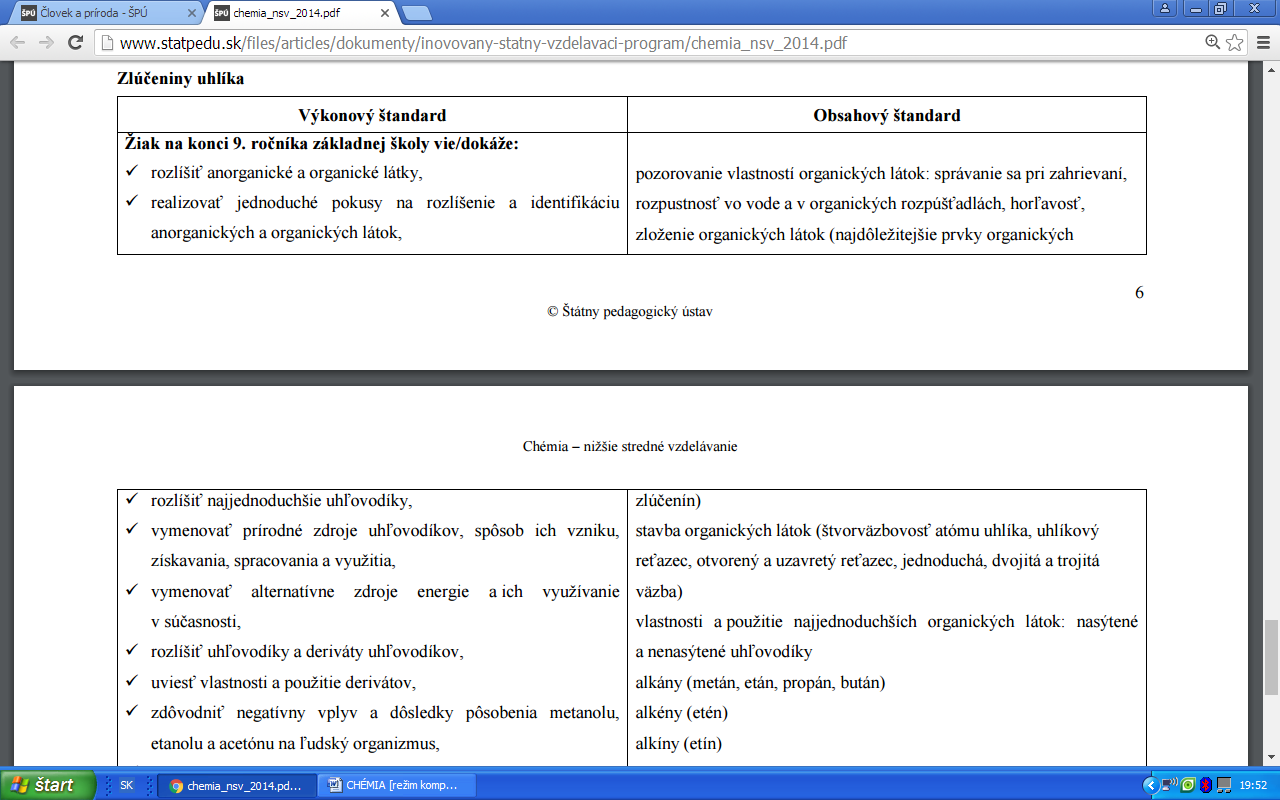
***Vzdelávací štandard***

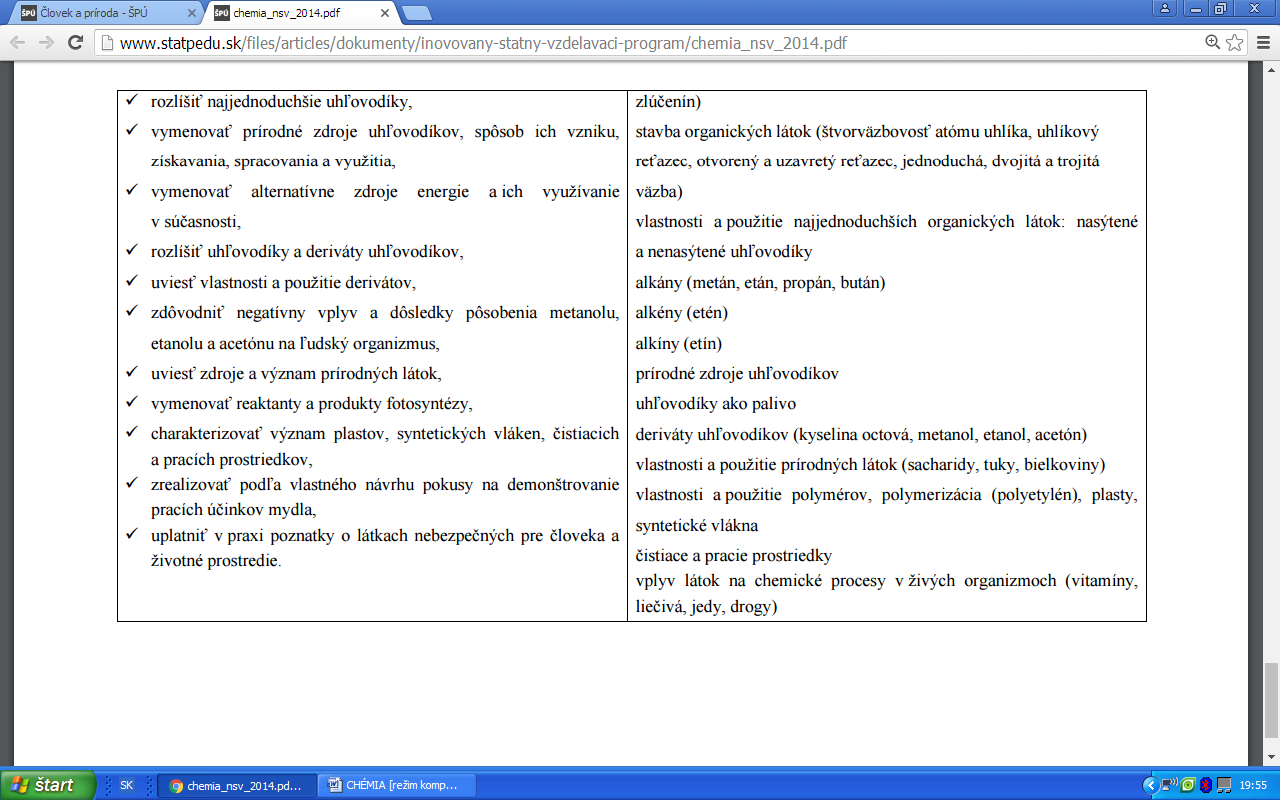


* Látkové množstvo, jednotka látkového množstva – mól, molárna hmotnosť, jednotka molárnej hmotnosti,
* vyjadrovanie zloženia roztokov (hmotnostný zlomok a koncentrácia látkového množstva).
* porovnať hmotnosť 1 mólu atómov rôznych prvkov,
* vypočítať molárnu hmotnosť zlúčenín zo známych molárnych hmotností atómov prvkov tvoriacich zlúčeninu,
* vypočítať látkové množstvo, ak je zadaná hmotnosť látky a molárna hmotnosť látky,
* vypočítať hmotnosť látky a vody potrebnej na prípravu roztoku s určitou hmotnosťou a hmotnostného zlomku zložky roztoku,
* vypočítať látkové množstvo a hmotnosť látky potrebnej na prípravu roztoku s určitým objemom a koncentráciou látkového množstva

1. **TC: Zlúčeniny uhlíka**

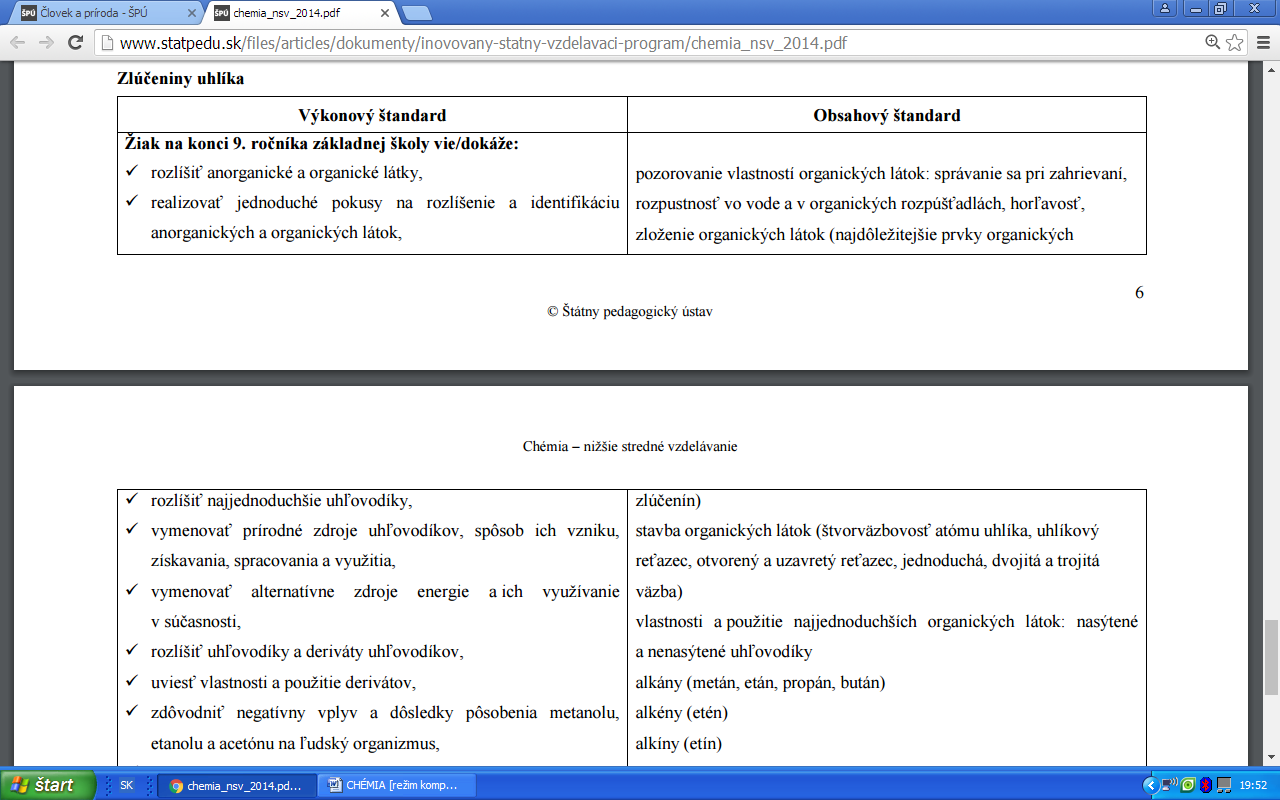
***Vzdelávací štandard***

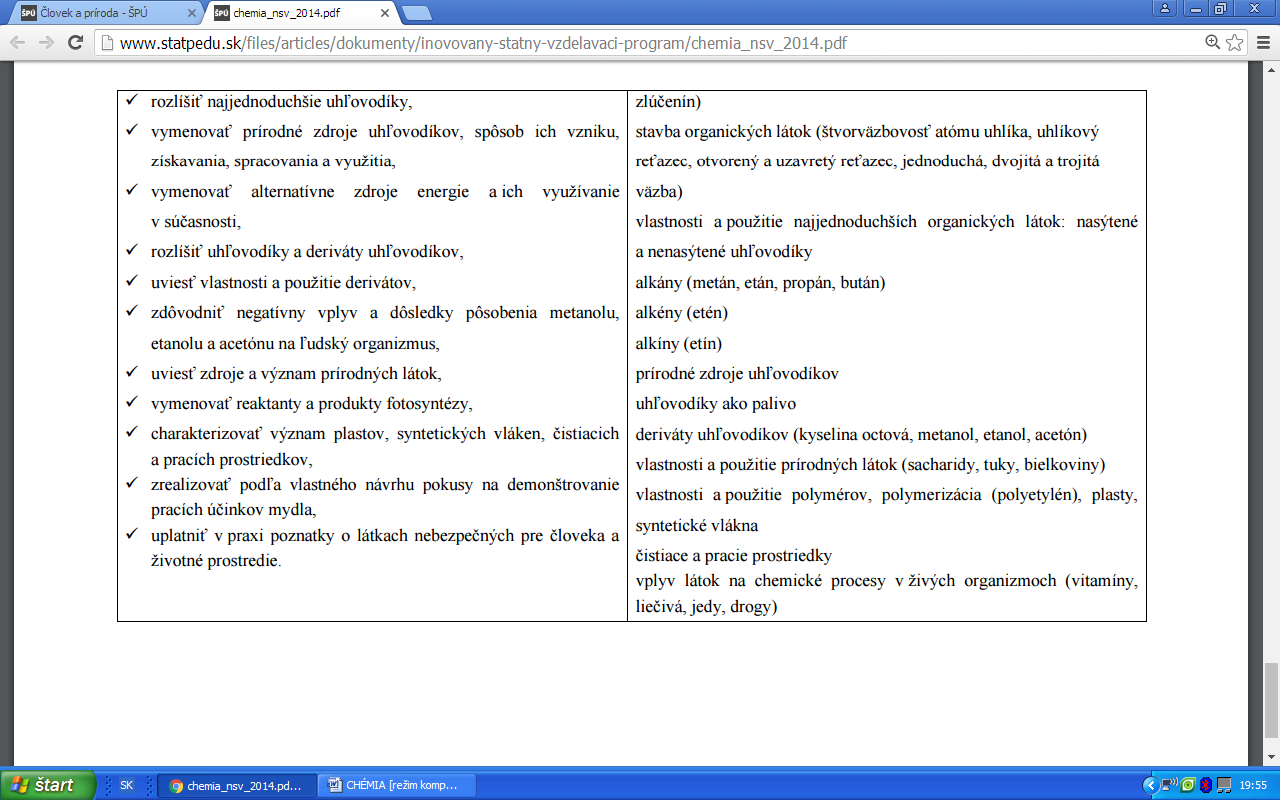


****

**9. ročník** 1h týždenne, 2h laboratórnych prác

1. **TC: Zlúčeniny uhlíka**





**4.Výchovné a vzdelávacie stratégie vyučovacieho predmetu Chémia**

**Spôsobilosť k celoživotnému učeniu**

viesť žiakov k zodpovednosti za svoje vzdelávanie, umožniť žiakom osvojiť si stratégiu učenia a motivovať ich pre celoživotné učenie

- Učíme žiakov rôznym metódam poznávania prírodných objektov, procesov, vlastností a javov.

- Učíme žiakov plánovať, organizovať a vyhodnocovať ich činnosti.

- Učíme žiakov vyhľadávať, spracovávať a používať potrebné informácie v literatúre a na internete.

- Učíme žiakov spracovávať informácie z hľadiska dôležitosti a objektivity a využívať ich k ďalšiemu učeniu.

- Podporujeme používanie cudzieho jazyka a výpočtovej techniky.

- Umožňujeme žiakovi pozorovať a experimentovať, porovnávať výsledky a vyvodzovať závery.

- Učíme žiakov správne zaznamenať a zdokumentovať experiment.

- Uplatňujeme individuálny prístup k žiakovi.

- Motivujeme k učeniu – snažíme sa cielene vytvárať také situácie, v ktorých má žiak radosť z učenia

- Pri hodnotení používame prevažne prvky pozitívnej motivácie.

- Učíme trpezlivosti, povzbudzujeme.

- *Ideme príkladom* - neustále si ďalším vzdelávaním v odbore *Chémia* rozširujeme svoj „pedagogický obzor“.

**Spôsobilosť riešiť problémy**

podnecovať žiakov k tvorivému mysleniu, logickému uvažovaniu a k riešeniu problémov

- Vytváraním praktických problémových úloh a situácií učíme žiakov prakticky problémy riešiť.

- Na modelových príkladoch naučíme žiakom algoritmus riešenia problémov.

- Učíme žiakov prechádzať od zmyslového poznávania k poznávaniu založeného na pojmoch a chápať vzájomné súvislosti

či zákonitosti prírodných faktov.

- Učíme žiakov poznatky zovšeobecňovať a aplikovať v rôznych oblastiach života.

- Učíme žiakov základom logického vyvodzovania a predvídania špecifických záverov z prírodovedných zákonov.

- Rozvíjame schopnosť objavovať a formulovať problém a hľadať rôzne varianty riešenia.

- Podporujeme netradičné (originálne) spôsoby riešenia problémov.

- Podporujeme samostatnosť, tvorivosť a logické myslenie.

- Podporujeme tímovú spoluprácu pri riešení problémov.

- Podporujeme využívanie modernej techniky a moderných technológií pri riešení problémov.

- Učíme, ako niektorým problémom predchádzať.

- Priebežne monitorujeme, ako žiaci riešenie problémov prakticky zvládajú

- *Ideme príkladom* - učíme sa sami lepšie, s rozumom a s nadhľadom riešiť rôzne problémové situácie odborného i

medziľudského charakteru.

**Sociálne komunikačné spôsobilosti**

viesť žiakov k otvorenej, všestrannej a účinnej komunikácii

- Vedieme žiakov k presnému a logicky usporiadanému vyjadrovaniu či argumentácii.

- Učíme žiakov stručne, prehľadne i objektívne podávať (ústne i písomne) postup a výsledky svojich pozorovaní

a experimentov.

- Kladieme dôraz na *„kultúrnu úrove*ň*“* hovoreného i písomného prejavu.

- Vo výučbe podporujeme používanie výpočtovej techniky.

- Vedieme žiakov k tomu, aby otvorene vyjadrovali svoj názor podporený logickými argumentmi.

- Podporujeme kritiku a sebakritiku.

- Učíme žiakov publikovať a prezentovať svoje názory a myšlienky.

- Podporujeme priateľskú komunikáciu medzi žiakmi a vyučujúcim a medzi žiakmi navzájom.

- Pripravujeme žiakov na zvládnutie komunikácie s inými ľuďmi v ťažkých a ohrozujúcich situáciách.

- Dôsledne vyžadujeme dodržovanie pravidiel stanovených v poriadku učebne chémie a školského chemického laboratória.

- Dôsledne vyžadujeme dodržovanie pravidiel pre zaobchádzanie s chemickými látkami.

- *Ideme príkladom* – „profesionálnym“ prístupom ku komunikácii so žiakmi, rodičmi, zamestnancami školy a širšej verejnosti.

Sami otvorene komunikujeme na „odbornej a kultúrnej úrovni“, svoje názory opierame o logické argumenty.

**Spôsobilosti sociálne a personálne**

rozvíjať u žiakov schopnosť spolupracovať, pracovať v tíme, rešpektovať a hodnotiť prácu vlastnú i druhých

- Vedieme žiakov k osvojovaniu schopnosti spolupráce a spoločného hľadania optimálnych riešení problémov.

- Minimalizujeme používanie frontálnej metódy výučby, podporujeme skupinovú výučbu a kooperatívne vyučovanie.

- Učíme žiakov pracovať v tímoch, učíme ich vnímať vzájomné odlišnosti ako podmienku efektívnej spolupráce.

- Rozvíjame schopnosť žiakov zastávať v tíme rôzne role.

- Učíme žiakov kriticky hodnotiť prácu (význam) tímu, svoju prácu (význam) v tíme i práci (význam) ostatných členov

- Podporujeme vzájomnú pomoc žiakov, vytvárame situácie, kedy sa žiaci vzájomne potrebujú.

- Upevňujeme v žiakoch vedomie, že v spolupráci sa dajú lepšie naplniť osobné i spoločné ciele.

- Podporujeme integráciu žiakov so špeciálnymi vzdelávacími potrebami do triednych kolektívov.

- Netolerujeme prejavy rasizmu, xenofóbie a nacionalizmu.

- Priebežne monitorujeme sociálne vzťahy v triede, skupine.

- Učíme žiakov k odmietavému postoju ku všetkému, čo narušuje dobré vzťahy medzi žiakmi, (medzi žiakmi a učiteľmi).

- Dôsledne vyžadujeme dodržovanie spoločne dohodnutých pravidiel chovania, na ich formulácii sa žiaci sami podieľali.

- *Ideme príkladom* – podporujeme spoluprácu všetkých členov pedagogického zboru i spoluprácu pedagogických a

nepedagogických pracovníkov školy. Rešpektujeme prácu, rolu, povinnosti i zodpovednosť ostatných. Uprednostňujeme

záujmy školy, záujmy žiakov a oprávnené záujmy rodičov pred svojimi osobnými záujmami. Pomáhame svojim

spolupracovníkom, učíme sa od nich, vymieňame si s nimi skúsenosti.

**Spôsobilosti občianske**

vychovávať žiakov

- ako slobodných občanov, plniacich si svoje povinnosti, uplatňujúcich svoje práva a rešpektujúcich práva druhých,

- ako osobnosti zodpovedné za svoj život, svoje zdravie a za svoje životné prostredie,

- ako ohľaduplné bytosti, schopné a ochotné účinnej pomoci v rôznych situáciách

- Vedieme žiakov k poznaniu možností rozvoja i zneužitia chémie.

- Vedieme žiakov k zodpovednosti za ich zdravie a za zachovanie životného prostredia.

- Vedieme žiakov k aktívnej ochrane ich zdravia, a k aktívnej ochrane životného prostredia.

- Vedieme žiakov k odmietavému postoju k drogám, alkoholu, fajčeniu, zneužívaniu (a nadmernému užívaniu) liekov.

- Netolerujeme agresívne, hrubé, vulgárne a nezdvorilé prejavy chovania žiakov.

- Netolerujeme nekamarátske chovanie a odmietnutie požadovanej pomoci.

- Netolerujeme žiadnu podobu podpory vyššie uvedených negatívnych javov.

- Učíme žiakov správne jednať v rôznych mimoriadnych život ohrozujúcich situáciách.

- Podporujeme vzájomnú pomoc žiakov, vytvárame situácie, kedy sa žiaci vzájomne potrebujú.

- Učíme žiakov preventívne predchádzať chorobám a úrazom.

- Učíme žiakov poskytnúť účinnú prvú pomoc.

- Dôsledne vyžadujeme dodržovanie stanovených pravidiel (manipulácie s chemickými látkami, pravidlá chovania sa v škole,

v učebni chémie, v chemickom laboratóriu) a dodržovanie stanovených pracovných postupov.

- Neustále monitorujeme chovanie žiakov, včas prijímame účinne opatrenia.

- *Ideme príkladom* – rešpektujeme záväzné predpisy, plníme príkladne svoje povinnosti. Rešpektujeme osobnosť žiaka a

jeho práva. Budujeme priateľskú a otvorenú atmosféru v triede i v škole. Chováme sa k žiakom, k ich rodičom a ku

svojim spolupracovníkom tak, ako si prajeme, aby sa oni chovali k nám.

**Spôsobilosti pracovné**

viesť žiakov k pozitívnemu vzťahu k práci, naučiť žiakov používať pri práci vhodné materiály, nástroje a technológie, naučiť ich chrániť svoje zdravie pri práci, pomoc žiakom pri voľbe ich budúceho povolania

- Vedieme žiakov k pozitívnemu vzťahu k práci.

- Učíme žiakov optimálne plánovať a vykonávať sústavné pozorovania a experimenty a získané údaje spracovávať

a vyhodnocovať.

- V rámci možností a podmienok školy učíme žiakov pri práci využívať moderné technológie, postupy, pomôcky a techniku.

- Podporujeme využívanie výpočtovej techniky a internetu .

- Zoznamujeme žiakov so zásadami bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a dôsledne vyžadujeme ich dodržiavanie.

- Vedieme žiakov k dodržovaniu a plneniu ich povinností a záväzkov.

- Pri výučbe vytvárame podnetné a tvorivé pracovné prostredie.

- Rôznymi formami (exkurzia, film, beseda a pod.) zoznamujeme žiakov s rôznymi profesiami v oblasti chemickej výroby.

- *Ideme príkladom* – príkladne si plníme svoje pracovné povinnosti (nástupy na hodiny, príprava na výučbu …).

Prehlbujeme si odbornú a pedagogickú kvalifikáciu. V rámci celoživotného vzdelávania sa neustále zoznamujeme s

novými poznatkami a technológiami v odbore chémia a s novými poznatkami v odboroch pedagogika, psychológia a odbore

didaktika chémie.. Dôsledne dodržujeme zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Zodpovedne chránime svoje

zdravie a zdravie žiakov. Dodržujeme dané slovo. Vážime si svoju profesiu. Svoju profesiu a svoju školu pozitívne

prezentujeme pred žiakmi, rodičmi i širšou verejnosťou.

**Prierezové témy Environmentálnej výchovy v Chémii**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rozpracované očakávané výstupy** | **Učivo** | **Tematický okruh PT** |
| **VODA A VZDUCH** | | |
| * zhodnotí význam vody pre život na Zemi * zistí a uvedie príklady znečisťovania vody a vzduchu v prírode i v domácnosti * navrhne ako sa dá v najbližšom okolí obmedzovať znečisťovane vody a vzduchu * popíše, čo je teplotná inverzia * vysvetlí pojem smog a uvedie príklady zdrojov informácií o čistote ovzdušia | * voda - pitná, úžitková, odpadová * čistota vody * čistota ovzdušia | * Základné podmienky života * Ľudské aktivity a problémy ŽP * Vzťah človeka k prostredi |
| **CHEMICKÉ PRVKY A PERIODICKÁ SÚSTAVA CHEMICKÝCH PRVKOV** | | |
| * zhodnotí vplyv činnosti človeka na zmeny obsahu kyslíka a ozónu v plynnom obale Zeme | * ozónová vrstva | * Ľudské aktivity a problémy ŽP |
| **OXIDY** | | |
| * popíše vlastnosti a použitie vybraných oxidov a posúdi vplyv týchto látok na životné prostredie | * skleníkový efekt | * Ľudské aktivity a problémy ŽP |
| **HOSPODÁRSKY VÝZNAMNÉ LÁTKY** | | |
| * uvedie význam umelých hnojív a posúdi ich vplyv na životné prostredie | * umelé hnojivá (N, P, K, stopové prvky) | * Ľudské aktivity a problémy ŽP |
| **ENERGIA A CHEMICKÉ REAKCIE** | | |
| * uvedie príklady fosílnych a priemyselne vyrobených palív, popíše ich vlastnosti a zhodnotí ich využívanie * posúdi vplyv spaľovanie rôznych palív (vrátane motorových palív) na životné prostredie * rozlíši obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie | * obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie * fosílne palivá (uhlie, ropa, zemný plyn) * priemyselne vyrobené palivá | * Ľudské aktivity a problémy ŽP |
| **UHĽOVODÍKY** | | |
| * vyhľadá a uvedie príklady havárií spôsobených ropou, ropnými produktmi a zemným plynom | * priemyselné spracovanie ropy | * Ľudské aktivity a problémy ŽP |
| **PRÍRODNÉ LÁTKY** | | |
| * orientuje sa vo východiskových látkach a produktoch dýchania a fotosyntézy * uvedie podmienky pre priebeh fotosyntézy a jej význam pre život na Zemi | * fotosyntéza | * Základné podmienky života |
| **PLASTY A SYNTETICKÉ VLÁKNA** | | |
| * posúdi vplyv používania plastov na životné prostredie | * polyetylén, polypropylén, polystyrén, polyvinylchlorid * polyamidové a polyesterové vlákna | * Ľudské aktivity a problémy ŽP |
| **CHÉMIA A SPOLOČNOSŤ** | | |
| * doloží na príkladoch význam chemických výrob pre národné hospodárstvo a pre človeka * uvedie príklady prvotných a druhotných surovín pre chemické výroby a zhodnotí ich z hľadiska udržateľného rozvoja * zhodnotí ekonomický a ekologický význam recyklácie odpadov * vysvetlí pojem biotechnológie a uvedie príklady * zistí kde a ako v okolí dochádza k znečisťovaniu životného prostredia a uvedie ako tomu predchádzať | * chemické výroby * pesticídy * biotechnológia, enzýmy * detergenty * potraviny * chémia a životného prostredia | * Ľudské aktivity a problémy ŽP * Vzťah človeka k prostrediu |

**Prierezové témy Osobnostnej a sociálnej výchovy vo výučbe Chémie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rozpracované očakávané výstupy** | **Učivo** | **Tematický okruh PT** |
| **BEZPEČNOSŤ PRÁCE PRI PRAKTICKEJ ČINNOSTI** | | |
| * vyhodnocuje situáciu, v ktorej je potrebné poskytnúť prvú pomoc pri bežných zraneniach vzniknutých pri práci s nebezpečnými látkami a prípravkami a využíva znalosti o poskytovaní prvej pomoci v laboratóriu aj v bežnom živote | * zásady bezpečnej práce * nebezpečné látky a prípravky | Morálny rozvoj  Hodnoty, postoje, praktická etika |
| **CHEMICKÉ REAKCIE** | | |
| * popíše na základe vzťahov medzi všeobecne platnými chemickými zákonitosťami a konkrétnom priebehu reakcie vybrané chemické premeny a obháji svoje tvrdenie odbornými argumentmi * navrhuje alternatívne postupy pri konkrétnych experimentoch v laboratóriu, ktoré môže odhadnúť na základe už známych analógií, obháji svoje argumenty * uplatňuje alternatívne schémy riešení chemických úloh a problémov, ktorá môže odhadnúť na základe už známych analógií * organizuje svoju činnosť na základe svojich znalostí chemickej problematiky v rámci skupiny pri laboratórnych cvičeniach a riešení zadaných chemických úloh | * chemické reakcie anorganických i organických zlúčenín * faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií * Laboratórne cvičenia | **Osobnostný rozvoj**  Rozvoj schopností poznávania  (cvičenie zmyslového vnímania)  Kreativita  **Sociálny rozvoj**  rozvoj individuálnych schopností pre kooperáciu, sebaregulácia v situácii nesúhlasu, schopnosť odstúpiť od vlastného nápadu, schopnosť naväzovať na druhé a rozvíjať vlastnú linku myšlienok, pozitívne myslenie apod. |
| **ENERGIA A CHEMICKÉ REAKCIE** | | |
| * aplikuje znalosti o princípoch hasenia požiaru na riešenie modelových situácií z praxe | * nebezpečné látky a prípravky * horľaviny | Osobnostný rozvoj  Sebaregulácia a sebaorganizácia |
| **HAVÁRIE S ÚNIKOM NEBEZPEČNÝCH LÁTOK** | | |
| * objasní najefektívnejšie jednanie v modelových príkladoch havárie s únikom nebezpečných látok (citácia z RVP ZV) | * nebezpečné látky a prípravky * mimoriadne udalosti - havárie chemických tovární, úniky nebezpečných látok | Osobnostní rozvoj  Sebaregulácia a sebaorganizácia |
| **CHÉMIA A SPOLOČNOSŤ** | | |
| * uvedie príklady dopadu užívania vybraných skupín chemických látok na životné prostredie a zdravie človeka a formuluje svoje postoje k tejto problematike * rozlišuje rôzne typy liečiv a uvedie príklady ich možného negatívneho dopadu na zdravie človeka, zaujíma k danej problematike vlastné stanoviská a obhajuje ich vecnou argumentáciou * rozlišuje rôzne typy návykových látok a uvedie príklady ich negatívneho dopadu na zdravie človeka, zaujíma k danej problematike vlastné stanovisko a obhajuje ho vecnou argumentáciou | * Pesticídy, Detergenty, Škodliviny vznikajúce spaľovacími procesmi (CO, SO2, PAU..), Ťažké kovy.... * liečivá * návykové látky | Morálny rozvoj  Hodnoty, postoje, praktická etika:  (analýzy vlastných i cudzích postojov a hodnôt a ich prejavy v chovaní ľudí, vyhodnotenie argumentov ostatných a diskusie) |

**Prierezové témy Mediálnej výchovy vo výučbe Chémie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rozpracované očakávané výstupy** | **Učivo** | **Tematický okruh PT** |
| **VODA A VZDUCH** | | |
| * hodnotí pravdivosť reklamy vo vzťahu k zloženiu vybraných typov vôd (balených, pitných, prameňov..) a ich účinkoch na zdravie človeka * vyhodnocuje správy týkajúce sa znečisteniu vody a ovzdušia chemickými látkami spôsobené činnosťou priemyselných podnikov (stavba priemyselných zón, správne riadenie, havárie) | * Voda * Vzduch | * Kritické čítanie a vnímanie mediálnych správ * Interpretácia vzťahov mediálnych správ a reality |
| **CHÉMIA A SPOLOČNOSŤ** | | |
| * porovnáva znalosti o vybraných zlúčeninách nachádzajúcich sa vo výrobkoch bežnej spotreby s hodnotením o účinkoch týchto výrobkov uvedených v reklamách (pracie a čistiace prostriedky, zmäkčovače vody..) * interpretuje správy s chemickou tematikou (vplyv zlúčenín na ŽP, zdravie človeka, zdravie a život ďalších organizmov, globálne problémy) uvedené v médiách a zaujíma k nim stanovisko podložené vecnou odbornou argumentáciou * rozlišuje medzi realitou a fikciou vo filme * rozlišuje medzi populárno-náučným filmom a filmom bežným, interpretuje informácie populárno-náučného filmu * vytvára vlastné mediálne správy s chemickou tematikou, vníma všetky podstatné aspekty jeho vytvárania a interpretuje ich | * Detergenty * Enzýmy * Oxidy síry, dusíka, ťažké kovy, aromatické uhľovodíky, pesticídy, liečiva...... * Výbušniny * Mimoriadne udalosti * Chémie a životné prostredie | * Kritické čítanie a vnímanie mediálnych správ * Interpretácia vzťahov mediálnych správ a reality * Tvorba mediálnej správy |