**UČEBNÍ OSNOVY FZŠ Mezi Školami**

| **Vzdělávací oblast :** | ***Člověk a příroda*** |
| --- | --- |
| **Vyučovací předmět :** | **Chemie** |
| **Období – ročník :** | **3. období – 8. ročník** |
| **Počet hodin :** | **2 hod. / týden** |

| **Cílové zaměření předmětu Chemie v 8. ročníku ZV**  **Vzdělávání v předmětu Chemie v 8. ročníku směřuje k:**   * podchycení zájmu o chemii * získávání základních poznatků z okruhů učiva Pozorování, pokus a bezpečnost práce, Směsi, Částicové složení látek a chemické prvky, Chemické reakce, Anorganické sloučeniny * osvojování dovedností spojených s pozorováním vlastností látek a chemických reakcí * poznávání vybraných anorganických látek a reakcí, které jsou součástí přírody a jejich každodenního života * poznávání zásad bezpečné práce s chemikáliemi a poskytnutím první pomoci při úrazech způsobených těmito látkami * poznávání nezbytnosti ochrany životního prostředí a vlastního zdraví * řešení problémů souvisejících s poznáváním přírody a s praktickým životem * seznámení s mnohostranným využitím chemie v průmyslu, zemědělství a běžném životě |
| --- |

| **Vzdělávací strategie** | **Dílčí výstupy** | **Učivo** | **Průřezové téma** | **Mezipředmětové vztahy** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pozorování, pokus a bezpečnost práce** | | | | |
| 1.3,1.8,  1.9,  2.1,2.2,  2.3,2.5,  2.7,2.8,  2.9,3.1,  3.2,4.4,  5.1,  6.2,6.3,  7.1,7.2, 7.3,7.4 | *Žák:*   * *definuje chemii a zařadí ji do systému přírodních věd* * *rozpozná u běžně známých dějů, kde dochází k přeměnám látek* * *popíše stručný vývoj chemie* * *vysvětlí na příkladech význam chemie pro náš život* * *vyjmenuje příklady chemických výrobků* * *uvede způsoby možného zneužití chemie a zaujme k nim svůj postoj* * *popíše vlastnosti látek, určí společné a rozdílné vlastnosti látek* * *vyjmenuje postupy ke zjištění vlastností látek* * *vyjmenuje vlastnosti látek, které lze získat pozorováním, pokusem, měřením* * *pojmenuje pomůcky potřebné k provedení pokusu* * *zná a dodržuje pravidla bezpečné práce při školních pokusech i v běžném životě* * *pracuje s videoexperimenty obtížně realizovatelných chemických pokusů* | Chemie - charakteristika, vývoj, význam pro společnost.  Látky a tělesa – rozdělení látek podle původu a skupenství, recyklace odpadu.  Zjišťování vlastností látek – pozorování, pokus, měření.  Pravidla bezpečné práce při školních pokusech, nebezpečné látky, první pomoc. | **OSV**  Osobní rozvoj  rozvoj schopností poznávání  Sociální rozvoj  mezilidské vztahy  Morální vývoj  řešení problémů a rozhodovací dovednosti  **MKV**  lidské vztahy  **EV**  vztah člověka k prostředí  **MDV**  kritické čtení a vnímání mediálních sdělení | Fyzika  - OVO 1.4  - OVO 6.1  Přírodopis  - OVO 5.5  - OVO 8.1  Výchova ke zdraví  - OVO 1 |
| **Směsi** | | | | |
| 1.3,1.4,  1.8  1.9,2.1,  2.3,2.5,  2.6,2.7,  2.8,2.9,  2.10,2.11  3.1,4.1,  5.1,5.2,  5.3,5.4,  5.5,6.2,  6.3,  7.1,7.3  7.4 | *Žák:*   * *rozliší směsi a chemické látky* * *vyjmenuje složky běžných směsí* * *třídí směsi na různorodé a stejnorodé* * *vyjmenuje příklady jednotlivých typů různorodých směsí* * *definuje složení roztoku* * *uvede běžné druhy rozpouštědel* * *vypočítá hmotnostní zlomek* * *správně používá na konkrétních příkladech pojmy zředěnější, koncentrovanější, nenasycený, nasycený roztok* * *navrhne postupy oddělování složek směsí o  známém složení* * *uvede příklady oddělování složek v praxi* * *rozliší různé druhy vod a uvede příklady jejich výskytu a použití* * *hodnotí využití a význam vody pro život, při získávání informací využívá tištěné i online dostupné relevantní informační zdroje* * *charakterizuje vzduch, jeho složení, vlastnosti a význam* * *hodnotí využití a význam vzduchu pro život, při získávání informací využívá tištěné i online dostupné relevantní informační zdroje* * *uvede příklady znečišťování vody a vzduchu* | Látka chemická a směs, složky směsi.  Směsi různorodé.  Směsi stejnorodé – roztoky.  Složení roztoku.  Oddělování složek směsí.  Voda v přírodě, výroba pitné vody, čistota vody.  Vzduch, čistota ovzduší a zdroje jeho znečišťování. | **OSV**  Osobní rozvoj  rozvoj schopností poznávání  Sociální rozvoj  mezilidské vztahy  Morální vývoj  řešení problémů a rozhodovací dovednosti  **MKV**  lidské vztahy  **EV**  základní podmínky života,  vztah člověka k prostředí  **MDV**  kritické čtení a vnímání mediálních sdělení | Přírodopis  - OVO 6.2  - OVO 6.6  - OVO 7.4  - OVO 8.1  Zeměpis  - OVO 5.3  Matematika  - procenta  - zlomky  - racionální čísla  - zpracování  statistických údajů  Výchova ke zdraví  - OVO 1 |
| **Částicové složení látek a chemické prvky** | | | | |
| 1.5,2.2,  2.3,2.5,  3.1,4.1,  5.1,5.2,  6.1,7.1,  7.2 | *Žák:*   * *objasní částicovou stavbu látek* * *definuje atom, znázorní a popíše stavbu atomu jednoduchým modelem* * *porovná velikost jádra a obalu, hmotnost protonu a elektronu* * *vysvětlí pojem protonové číslo a užívá ho k určení prvků a počtu protonů a elektronů v atomech prvků* * *vysvětlí vzájemné působení částic v atomu* * *definuje chemickou vazbu* * *vysvětlí pojem molekula, ze vzorce určí počet atomů a prvků v molekule* * *orientuje se v periodické soustavě prvků, vyhledá prvky, pracuje s interaktivní PSP* * *definuje periodický zákon* * *vysvětlí význam pojmů kation a anion* * *rozliší mezi známými prvky kovy a nekovy, uvede jejich charakteristické vlastnosti, možnosti užití* * *vysvětlí pojem protonové číslo a užívá ho k určení prvků a počtu protonů a elektronů v atomech prvků* | Částicové složení látek – atomy, molekuly, ionty.  Model atomu.  Chemické prvky – názvy a značky, vlastnosti a použití významných prvků.  Periodická soustava prvků, periodický zákon.  Chemické sloučeniny - chemická vazba.  Významné kovy, jejich vlastnosti a použití  - železo ( litina, ocel ), hliník, měď, zinek,  stříbro, zlato, alkalické kovy, cín, olovo.  Významné nekovy, jejich vlastnosti a použití  - vodík a kyslík, síra, uhlík, halogeny, dusík, fosfor.  Polokovy – křemík, germanium, solární energie. | **OSV**  Osobní rozvoj  rozvoj schopností poznávání  Sociální rozvoj  mezilidské vztahy  Morální vývoj  řešení problémů a rozhodovací dovednosti  **EGV**  jsme Evropané  **MKV**  lidské vztahy  **EV**  vztah člověka k prostředí | Fyzika  - OVO 1.1  - OVO 1.2  - OVO 1.4  Přírodopis  - OVO 8.1  Výchova ke zdraví  - OVO 1 |

| **Vzdělávací strategie** | **Dílčí výstupy** | **Učivo** | **Průřezové téma** | **Mezipředmětové vztahy** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chemické reakce** | | | | |
| 1.3,1.5  2.3,2.5  2.9,3.1  3.5,4.1  5.1,6.1  7.1,7.2. | *Žák:*   * *definuje chemickou reakci* * *rozliší reaktanty a produkty* * *využívá digitálních technologií při zápisu chemických reakcí a při chemických výpočtech* * *definuje zákon zachování hmotnosti* * *definuje chemickou rovnici* * *přečte jednoduchou ch. rovnici* * *zapíše jednoduché chemické rovnice* * *používá veličinu látkové množství a jednotku mol při čtení ch. rovnic* * *využívá digitálních technologií při zápisu chemických reakcí a při chemických výpočtech* * *vypočítá molární hmotnost prvku a sloučeniny* * *aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí (např. teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalyzátory)* | Chemické reakce, reaktanty a produkty.  Zákon zachování hmotnosti.  Chemické rovnice.  Látkové množství, molární hmotnost. | **OSV**  Osobní rozvoj  rozvoj schopností poznávání  Sociální rozvoj  mezilidské vztahy  Morální vývoj  řešení problémů a rozhodovací dovednosti  **MKV**  lidské vztahy  **EV**  základní podmínky života,  lidské aktivity a problémy ŽP | Fyzika  - OVO 4.5  Přírodopis  - OVO 5.5  Matematika  - procenta  - zlomky  - racionální čísla  - zpracování  statistických údajů  Výchova ke zdraví  - OVO 1 |
| **Anorganické sloučeniny** | | | | |
| 1.3,1.4,  1.8  1.9,2.1,  2.3,2.5,  2.6,2.7,  2.8,2.9,  2.10,2.11  3.1,4.1,  5.1,5.2,  5.3,5.4,  5.5,5.7,  5.8,5.9,  6.1,  7.1,7.3  7.4 | *Žák:*   * *rozlišuje pojmy chem. prvky a anor. sloučeniny a používá pojmy ve správných souvislostech* * *rozliší vzorec a značku* * *určí oxidační čísla v atomech prvků v halogenidech, oxidech a sulfidech* * *zapíše z názvu vzorec a ze vzorce název halogenidu, oxidu a sulfidu, využívá při tvorbě názvosloví aplikace či programy* * *definuje halogenidy, uvede výskyt, vlastnosti a užití významných halogenidů* * *definuje oxidy, uvede výskyt, vlastnosti a využití významných oxidů* * *definuje sulfidy* * *vysvětlí vliv některých oxidů na životní prostředí a zdraví člověka* * *popíše způsob pomoci člověku přiotrávenému oxidem uhelnatým* * *uvede, co může způsobovat vznik ozonové díry a její dopad; pracuje s relevantními informačními zdroji* | Anorganické sloučeniny.  Úvod do názvosloví anorganických sloučenin – ch. vzorec, oxidační číslo.  Názvosloví halogenidů, oxidů, sulfidů.  Významné halogenidy.  Významné oxidy.  Významné sulfidy. | **OSV**  Osobní rozvoj  rozvoj schopností poznávání  Sociální rozvoj  mezilidské vztahy  Morální vývoj  řešení problémů a rozhodovací dovednosti  **EGV**  jsme Evropané  **MKV**  lidské vztahy  **EV**  Lidské aktivity a  problémy životního  prostředí | Fyzika  - OVO 1.1  - OVO 1.2  - OVO 1.4  Přírodopis  - OVO 5.5  - OVO 5.6  - OVO 7.4  - OVO 8.1  - OVO 8.2  Zeměpis  - OVO 5.3  - OVO 6.2  Výchova ke zdraví  - OVO 1 |

**Průřezová témata v předmětu Chemie v 8. ročníku ZV**

| **Předmět** | **Ročník** | **Tématický okruh učiva** | **Průřezové téma** | **Tématický okruh průřezového tématu** | **Organizační formy** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chemie** | **8.** | V rámci učiva celého ročníku | Osobnostní a sociální výchova – osobní rozvoj | Rozvoj schopností poznávání | Integrace do učiva  - skupinové řešení problému  - diskuse  - experiment  - video  - práce s odbornou  literaturou  - individuální práce se žáky |
| Osobnostní a sociální výchova – sociální rozvoj | Mezilidské vztahy |
| Osobnostní a sociální výchova – morální rozvoj | Řešení problémů a rozhodovací dovednosti |
| Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech | Jsme Evropané |
| Multikulturní výchova | Lidské vztahy |
| Enviromentální výchova | Základní podmínky života |
| Enviromentální výchova | Lidské aktivity a problémy životního prostředí |
| Mediální výchova | Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení |