

# **DODATEK č. 1 (č.j. MZŠ-L 26/2016)**

k ŠVP Škola základ života č.j. MZŠ-L 100/2013

1) Od 1. 1. 2016 nese škola nový název Masarykova základní škola Libštát, příspěvková organizace.

2) V celém textu se v souladu s právními předpisy (s novelou školského zákona č. 82/2015 Sb. a vyhláškou č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných) nahrazuje označení žák se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním a sociálním znevýhodněním, platným termínem žák s přiznanými podpůrnými opatřeními nebo žák s podpůrnými opatřeními prvního až pátého stupně.

3) Odstavec **3.3 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami** se mění takto:

Je realizováno na základě Vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrná opatření se člení na 5 stupňů.

Podpůrné opatření prvního stupně provádí škola bez doporučení školského poradenského pracoviště (PPP, SPC) ihned při zjištění obtíží žáka na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Tento plán má písemnou podobu a je vytvářen ve spolupráci třídního učitele, výchovného poradce a vyučujících předmětů, v nichž se vyskytly obtíže. Společně stanoví metody a formy práce s žákem a způsob kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce zorganizuje společnou schůzku s rodiči, žákem a pedagogy. Po třech měsících je PLPP vyhodnocen a pokud se nepodaří žákovy potíže eliminovat, požádají rodiče o vyšetření ve školském poradenském zařízení (ŠPZ). Na základě vyšetření stanoví ŠPZ stupeň podpůrných opatření.

Podle doporučení vypracuje škola na žádost rodičů individuální vzdělávací plán (IVP). Na jeho tvorbě se podílí třídní učitel, výchovný poradce, ostatní vyučující, rodiče a žák. IVP má písemnou podobu. Průběžně je kontrolováno jeho plnění, případně jsou doplňovány nové informace a postupy reedukační péče.

V případě podpůrného opatření (spočívajícího v úpravě očekávaných výstupů) pro žáky s LMP od třetího stupně podpory bude pro tvorbu IVP využívána minimální doporučená úroveň výstupů, která je stanovena pro 3., 5. a 9. ročník. Na základě doporučení ŠPZ budou rozpracována v IVP pro konkrétní ročník a lze též využít disponibilní časovou dotaci v ŠVP k zařazení předmětů speciálně pedagogické péče za současného souhlasu zákonného zástupce žáka.

Jako podpůrná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami využíváme na naší škole zejména

- \* respektování odlišných způsobů učení jednotlivých žáků
- \* individuální přístup
- \* respektování pracovního tempa, poskytnutí dostatečného času na splnění úkolu
- \* střídání forem a činností během výuky

- \* v případě doporučení může být vložena do vyučovací hodiny krátká přestávka (možnost rehabilitace pro žáky s tělesným postižením)
- \* speciálně pedagogická péče (péče dyslektické asistentky, logopedická intervence)
- \* přihlídnutí k vzdělávacím možnostem a předpokladům žáka
- \* způsob hodnocení (např. slovní)

#### 4) Odstavec 3.4 Zabezpečení vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných se mění takto:

I v případě žáků nadaných a mimořádně nadaných se jedná o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a škola postupuje obdobným způsobem.

Třídní učitel, výchovný poradce a ostatní vyučující sestaví plán pedagogické podpory žáka, který vykazuje mimořádné schopnosti či nadání. Po společné schůzce s rodiči a žákem dostane PLPP písemnou formu. Za tři měsíce je PLPP vyhodnocen a na základě výsledků je žák (na žádost rodičů a s jejich informovaným souhlasem) vyšetřen školským poradenským zařízením.

Poté je podle doporučení sestaven IVP mimořádně nadaného žáka. Na jeho tvorbě se podílí třídní učitel, výchovný poradce, ostatní vyučující, rodiče a žák. IVP má písemnou podobu a je průběžně kontrolován, vyhodnocován a doplňován. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele školy, který je zaznamená do školní matriky.

Podpůrná opatření, která uplatňuje naše škola, jsou zejména

- \* obohacování vzdělávacího obsahu (rozšiřování učiva)
- \* zadávání specifických úkolů, projektů, vyhledávání informací v literatuře
- \* zapojení do školních olympiád, soutěží a příprava na ně
- \* nabídka zájmových aktivit, nepovinných předmětů
- \* případně možnost účasti na výuce ve vyšším ročníku

Žáci jsou vedeni k samostatnému řešení problémů, jsou pověřováni vedením skupiny. Zároveň je třeba usměrňovat žáky v osobnostní výchově, vést je k rovnému přístupu k méně nadaným spolužákům, k toleranci, ochotě pomáhat slabším.

#### 5) V odstavci 3.5. **Začlenění průřezových témat** se doplňuje bod 3.5.8 Úprava průřezových témat pro žáky s lehkým mentálním postižením.

Průřezová témata mají své nezastupitelné místo rovněž u žáků, jimž je upravován obsah a výstupy ve vzdělání od 3. stupně podpůrných opatření. Také zde je třeba s pomocí

průřezových témat vytvářet postoje v hodnotovém systému dítěte, kultivovat a rozvíjet tyto postoje napříč jednotlivými oblastmi vzdělání. Učitelé musí přitom plně respektovat individuální možnosti každého žáka.

**Osobnostní a sociální výchova** bude zaměřena na:

- zvládnání svého chování
- respektování druhých a komunikaci s nimi, pozitivní postoje k druhým i sobě
- spolupráci s kolektivem
- pochopení a uvědomění si mravních rozměrů vlastního chování i chování ostatních

**Výchova demokratického občana** bude zaměřena na:

- úctu k zákonům a všemu, co společnost požaduje
- úctu k lidským právům, jejich dodržování a hájení (v rámci možností daného jedince)
- respekt ke všem odlišnostem
- empatii

**Výchova k myšlení v globálních souvislostech** bude zaměřena na:

- kladné postoje k evropským i ostatním zemím a národům, evropské hodnoty
- překonávání předsudků
- základní znalosti o existenci EU

**Multikulturní výchova** bude zaměřena na:

- uvědomování si existence jiných odlišných sociokulturních skupin lidí
- chápání odlišností jako zdroje obohacení, nikoli konfliktu
- potírání intolerance, xenofobie a rasismu

**Environmentální výchova** bude zaměřena na:

- vztah k přírodě, vnímání přírody jako dědictví
- spoluzodpovědnost za její ochranu, případnou angažovanost při ochraně přírody
- zdravý životní styl

**Mediální výchova** bude zaměřena na:

- chápání médií jako zdroje informací a kvalitní zábavy
- schopnost posoudit kriticky obsah sdělení některých médií (předsudky, bulvární informace, zjednodušování apod.)
- využití k vlastnímu vystupování a komunikaci s okolím

6) Kapitola 4. **Učební plán** se mění takto:

## 4. Učební plán

### 4.1 Tabulace učebního plánu

| Vzdělávací oblasti                   | Vzdělávací obory         | 1. stupeň      |          |            |            |          |          |          |           |           |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------|----------|------------|------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
|                                      |                          | 1. - 5. ročník |          |            |            | 1.ročník | 2.ročník | 3.ročník | 4. ročník | 5. ročník |
|                                      |                          | Min. dotace    | Disp. h. | Dotace     |            |          |          |          |           |           |
| Jazyk a jazyková komunikace          | Český jazyk a literatura | 33             | 9        | 42         | 42         | 9        | 9        | 8        | 8         | 8         |
|                                      | Cizí jazyk               | 9              | 0        | 9          | 9          | 0        | 0        | 3        | 3         | 3         |
| Matematika a její aplikace           |                          | 20             | 4        | 24         | 24         | 4        | 5        | 5        | 5         | 5         |
| Informační a komunikační technologie |                          | 1              | 0        | 1          | 1          | 0        | 0        | 0        | 0         | 1         |
| Člověk a jeho svět                   | Prvouka                  | 12             | 1        | 13         | 7          | 2        | 2        | 3        | 0         | 0         |
|                                      | Vlastivěda               |                |          |            | 4          | 0        | 0        | 0        | 2         | 2         |
|                                      | Přírodověda              |                |          |            | 2          | 0        | 0        | 0        | 1         | 1         |
| Umění a kultura                      | Hudební výchova          | 12             | 0        | 12         | 5          | 1        | 1        | 1        | 1         | 1         |
|                                      | Výtvarná výchova         |                |          |            | 7          | 1        | 1        | 1        | 2         | 2         |
| Člověk a zdraví                      | Výchova ke zdraví        | 10             | 2        | 12         | 0          | 0        | 0        | 0        | 0         | 0         |
|                                      | Tělesná výchova          |                |          |            | 12         | 2        | 2        | 3        | 3         | 2         |
| Člověk a svět práce                  | Pracovní činnosti        | 5              | 0        | 5          | 5          | 1        | 1        | 1        | 1         | 1         |
| Celkem hodin                         |                          |                |          |            |            | 20       | 21       | 25       | 26        | 26        |
| Průřezová témata                     |                          | P              |          |            |            |          |          |          |           |           |
| Disponibilní časová dotace           |                          | 16             | 16       |            |            |          |          |          |           |           |
| <b>Celková povinná časová dotace</b> |                          | <b>118</b>     |          | <b>118</b> | <b>118</b> |          |          |          |           |           |

| Vzdělávací oblasti                   | Vzdělávací obory         | 2. stupeň      |         |        |           |           |           |           |   |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
|                                      |                          | 6. - 9. ročník |         |        | 6. ročník | 7. ročník | 8. ročník | 9. ročník |   |
|                                      |                          | Min. dotace    | Disp.h. | Dotace |           |           |           |           |   |
| Jazyk a jazyková komunikace          | Český jazyk a literatura | 15             | 3       | 18     | 4         | 4         | 5         | 5         |   |
|                                      | Cizí jazyk               | 12             | 0       | 12     | 3         | 3         | 3         | 3         |   |
|                                      | Další cizí jazyk         | 6              | 0       | 6      | 0         | 2         | 2         | 2         |   |
| Matematika a její aplikace           |                          | 15             | 5       | 20     | 5         | 5         | 5         | 5         |   |
| Informační a komunikační technologie |                          | 1              | 0       | 1      | 1         | 0         | 0         | 0         |   |
| Člověk a společnost                  | Dějepis                  | 11             | 0       | 11     | 8         | 2         | 2         | 2         |   |
|                                      | Výchova k občanství      |                |         |        | 3         | 0         | 1         | 1         | 1 |
| Člověk a příroda                     | Fyzika                   | 21             | 6       | 27     | 8         | 2         | 2         | 2         |   |
|                                      | Chemie                   |                |         |        | 4         | 0         | 0         | 2         | 2 |
|                                      | Přírodopis               |                |         |        | 8         | 2         | 2         | 2         | 2 |
|                                      | Zeměpis                  |                |         |        | 7         | 2         | 1         | 2         | 2 |
| Umění a kultura                      | Hudební výchova          | 10             | 0       | 10     | 4         | 1         | 1         | 1         |   |
|                                      | Výtvarná výchova         |                |         |        | 6         | 2         | 2         | 1         | 1 |
| Člověk a zdraví                      | Výchova ke zdraví        | 10             | 0       | 10     | 2         | 1         | 0         | 0         |   |
|                                      | Tělesná výchova          |                |         |        | 8         | 2         | 2         | 2         | 2 |
| Člověk a svět                        | Pracovní činnosti        | 3              | 1       | 4      | 1         | 1         | 1         | 1         |   |
| Volitelný předmět                    |                          | 0              | 3       | 3      | 1         | 1         | 1         | 0         |   |
| Celkem hodin                         |                          |                |         |        | 29        | 30        | 32        | 31        |   |
| Průřezová témata                     |                          | P              |         |        |           |           |           |           |   |
| Disponibilní časová dotace           |                          | 18             | 18      |        |           |           |           |           |   |
| Celková povinná časová dotace        |                          | 122            |         | 122    | 122       |           |           |           |   |

| Volitelný předmět      | Zkratka | 6. ročník | 7. ročník | 8. ročník |
|------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Branná výchova         | BV      | 1         | 0         | 0         |
| Sportovní hry          | SH      | 1         | 0         | 0         |
| Přírodopisné cvičení   | PřCv    | 0         | 1         | 1         |
| Informační technologie | IT      | 0         | 1         | 1         |

## 4. 2 Poznámky k učebnímu plánu

Nabídka volitelných předmětů se může měnit dle aktuálních požadavků a aprobovanosti vyučujících.

### 1. stupeň

Vzdělávací oblast **Jazyk a jazyková komunikace** je realizována vyučovacími předměty:

Český jazyk a literatura (ČJ) a Anglický jazyk (AJ).

vzdělávací obsah vzdělávacích oborů Cizí jazyk je možné nahradit v nejlepším zájmu žáka s přiznanými podpurnými opatřeními od třetího stupně dle § 16 odst. 2 písm. b) školského zákona jiným vzdělávacím obsahem v rámci IVP.

Vzdělávací oblast **Matematika a její aplikace** je realizována vyučovacími předměty Matematika (M).

Vzdělávací oblast **Informační a komunikační technologie** je realizována vyučovacím předmětem:

Informatika (Inf).

Vzdělávací oblast **Člověk a jeho svět** je realizována vyučovacími předměty:

Prvouka (Prv), Vlastivěda (Vl) a Přírodověda (Př).

Vzdělávací oblast **Umění a kultura** je realizována vyučovacími předměty:

Hudební výchova (HV) a Výtvarná výchova (VV).

Vzdělávací oblast **Člověk a zdraví** je realizována vyučovacími předměty:

Tělesná výchova (TV).

Vzdělávací oblast **Člověk a svět práce** je realizována vyučovacím předmětem:

Pracovní činnosti (PČ).

## Využití disponibilní časové dotace:

Posílení hodinové dotace v rámci povinných vyučovacích předmětů:

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Český jazyk a literatura   | 9 h |
| Matematika a její aplikace | 4 h |
| Člověk a zdraví            | 2 h |
| Člověk a svět              | 1 h |

**Celkem** **16 h**

## 2. stupeň

Vzdělávací oblast **Jazyk a jazyková komunikace** je realizována vyučovacími předměty:

Český jazyk a literatura (ČJ), Anglický jazyk (AJ) a Německý jazyk (NJ).

Vzdělávací obsah vzdělávacích oborů Cizí jazyk a Další cizí jazyk je možné nahradit v nejlepším zájmu žáka s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně dle § 16 odst. 2 písm. b) školského zákona jiným vzdělávacím obsahem v rámci IVP.

Vzdělávací oblast **Matematika a její aplikace** je realizována vyučovacím předmětem Matematika (M).

Vzdělávací oblast **Informační a komunikační technologie** je realizována vyučovacím předmětem: Informatika (Inf).

Vzdělávací oblast **Člověk a společnost** je realizována vyučovacími předměty: Dějepis (D) a Občanská výchova (OV).

Vzdělávací oblast **Člověk a příroda** je realizována vyučovacími předměty: Fyzika (F), Chemie (Ch), Přírodopis (Př) a Zeměpis (Z).

Vzdělávací oblast **Umění a kultura** je realizována vyučovacími předměty: Hudební výchova (HV) a Výtvarná výchova (VV).

Vzdělávací oblast **Člověk a zdraví** je realizována vyučovacími předměty: Výchova ke zdraví (VZd) a Tělesná výchova (TV).

Vzdělávací oblast **Člověk a svět práce** je realizována vyučovacím předmětem Pracovní činnosti (PČ).



## Využití disponibilní časové dotace:

1/ Posílení hodinové dotace v rámci povinných vyučovacích předmětů ve vzdělávacích oblastech:

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Český jazyk a literatura   | 3 h |
| Matematika a její aplikace | 5 h |
| Člověk a příroda           | 6 h |
| Člověk a svět práce        | 1 h |

|  |     |
|--|-----|
| 2/ Volitelné předměty – 6. ročník: Sportovní hry či Branná výchova | 1 h |
| 7. ročník: Přírodopisné praktikum či Informační technologie        | 1 h |
| 8. ročník: Přírodopisné praktikum či Informační technologie        | 1 h |

**Celkem** **18 h**

V případě žáků s priznanými podpůrnými opatřeními je možné využít disponibilní časovou dotaci k zařazení předmětů speciálně pedagogické péče, jsou-li tato podpůrná opatření žákovi doporučena školským poradenským zařízením a zákonný zástupce žáka souhlasil s jejich poskytováním.

Žákům, jejichž mateřským jazykem není čeština (cizincům), je nutné poskytnout podporu cílenou ke zvládnutí vyučovacího jazyka, tak aby jejich účast na vzdělávání ve všech předmětech mohla být co nejefektivnější. Rozsah, obsah a organizaci takového vzdělávání upravuje § 11 vyhlášky č. 48/2005 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky, ve znění pozdějších předpisů.

7) V kapitole **5. Učební osnovy** dochází k těmto změnám:

V odstavci 5.6 Vzdělávací oblast – Člověk a příroda, bodě 5.6.1. Vzdělávací obor – Fyzika se v sloupci tabulky Přesahy, vazby, mezipředmětové vztahy, rozšiřující učivo, poznámky mění na:

- v 7. ročníku

### **Mezipředmětové vztahy**

**Matematika** – měření délky, přesnost při rýsování úseček, konstrukce rovnoběžníků, úlohy o pohybu, konstrukce grafů, určení neznámého čísla trojčlenkou, práce s desetinnými čísly, jednotky - převodní vztahy

**Informatika** – tabulky, grafy, možnost zpracování LP na počítači, vyhledávání na internetu

**Výtvarná výchova** – mechanické hračky – těžiště

**Zeměpis** - pohyb planet kolem Slunce, pohyb Slunce v Mléčné dráze, atmosféra Země, meteorologie – předpovědi počasí

Odborná literatura – využití školní knihovny

Internet -vyhledávání údajů vztahujících se k problému: I. Newton, G. Galilei, A. Einstein, užití hydraulických zařízení, potápěči, výzkumy mořských hlubin, námořní doprava, předpovědi počasí

Referáty žáků

Tabulky MFCH, soupravy na mechaniku a optiku, odměrné válce, siloměry, stopky, rýsovací pomůcky, rýsovací pomůcky, PC

1. LP – fyzikální veličiny
2. LP – průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu
3. LP- těžiště pevného tělesa
4. LP - objem pevného tělesa užitím AZ

Možná návštěva meteorologické stanice, hvězdárny

- v 8. ročníku

### **Mezipředmětové vztahy**

**Matematika** – procenta, řešení rovnic, výpočet neznámé ze vzorce, výpočty spotřeby elektřiny

**Informatika** – tabulky, grafy, možnost zpracování LP na počítači, vyhledávání na internetu

**Chemie** – částicové složení látek, periodická soustava prvků, galvanické články, elektrolyza

**Hudební výchova** – tón, akord

**Přírodopis** – stavba ucha

Odborná literatura – využití školní knihovny

Internet – vyhledávání pojmů: účinnost různých strojů, činnost spalovacích motorů

Referáty žáků, lze zařadit projektové vyučování Energie kolem nás

Tabulky MFCH, elektroskopy, elektrometry, soupravy pro pokusy z elektřiny, PC

1. LP – určení výkonu

2. LP - určení tepla přijatého vodou, odevzdané vodou o vyšší teplotě

3. LP-měření elektrického proudu a napětí

Možná návštěva rozvodny, informačního centra skupiny ČEZ v Hradci Králové

- **v 9. ročníku**

**Mezipředmětové vztahy**

**Matematika** – procenta, řešení rovnic, výpočet neznámé ze vzorce

**Informatika** – tabulky, grafy, možnost zpracování LP na počítači, vyhledávání na internetu

**Zeměpis** – Sluneční soustava

**Chemie** – složení atomu

Odborná literatura – využití školní knihovny

Internet – vyhledávání pojmů: rozvod elektřiny, polovodičové součástky, historie atomu a jeho složení, využití energie jádra v ČR i ve světě, planety, hvězdy, kosmonautika

Referáty žáků

Tabulky MFCH, elektrometry, soupravy pro pokusy z elektřiny magnetismu, elektronické soupravy, PC

1. LP - indukovaný proud

2. LP - ověření činnosti transformátoru

3. LP - tvorba prezentace - astronomie

Možná návštěva planetária, elektrárny

# 5.6 Vzdělávací oblast – Člověk a příroda

## 5.6.2. Vzdělávací obor – Chemie

### Charakteristika vyučovacího předmětu CHEMIE

Vyučovací předmět chemie je zařazen samostatně v 8. – 9. ročníku v hodinové dotaci 2 h týdně.

Výuka chemie směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o poznávání základních chemických pojmů a zákonitostí na příkladech směsí, chemických látek a jejich reakcí s využíváním jednoduchých chemických pokusů, řešení problémů a zdůvodňování správného jednání v praktických situacích. Žáci si vytvářejí potřeby objevovat a vysvětlovat chemické jevy, zdůvodňovat vyvozené závěry a získané poznatky využívat k rozvíjení odpovědných občanských postojů, získávají a upevňují si dovednosti pracovat podle pravidel bezpečné práce s chemikáliemi a dovednosti poskytnout první pomoc při úrazech s vybranými nebezpečnými látkami. Chemie zahrnuje **většinu tematických okruhů průřezových témat**.

Využívá metod a forem práce založených na praktickém předvedení jednoduchých chemických dějů, řešení problémových úloh, zejména ve skupinách, na samostatné prezentaci informací získaných z různých zdrojů, chemických exkurzí, projektů a projektových dnů.

Při hodnocení žáka se klade důraz na jeho schopnost aplikovat získané vědomosti a dovednosti, hledat souvislosti a vztahy mezi nimi, předvídat je nebo je ovlivňovat, schopnost formulovat a obhajovat vlastní názor, pracovat ve skupině. Hodnocení vychází z výsledků písemných testů, samostatné prezentace a praktických dovedností.

Výchovné a vzdělávací postupy, které v tomto předmětu směřují k utváření klíčových kompetencí:

#### **Kompetence k učení**

Na úrovni předmětu chemie jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány následující postupy:

- vést žáky k systematickému pozorování jako základní formě zjišťování chemických vlastností látek, jejich přeměn a podmínek, za kterých tyto jevy nastávají, k jejich popisu, hledání souvislostí mezi jevy a jejich vysvětlení
- vést žáky k používání chemických vzorců, názvů i chemické terminologie
- podporovat u žáků samostatné pozorování a experimentování, kdy získané výsledky porovnávají a vyvozují z nich závěry pro využití v budoucnosti

#### **Kompetence k řešení problémů**

Na úrovni předmětu chemie jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány následující postupy:

- vést žáky k používání vhodných způsobů řešení při řešení problémů
- dávat žákům možnost volit různé způsoby řešení
- dávat žákům možnost obhajovat svá rozhodnutí
- vést žáky k nacházení příkladů chemických dějů a jevů v běžné praxi a k vysvětlování jejich chemické podstaty
- klást důraz na aplikaci poznatků v praxi
- vést žáky k tomu, aby osvědčené postupy aplikoval při řešení obdobných nebo nových problémových situací

#### **Kompetence komunikativní**

Na úrovni předmětu chemie jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány následující postupy:

- vést žáky ke správnému užívání chemických symbolů a značek
- zadávat takové úkoly, při kterých mohou žáci navzájem komunikovat
- podněcovat žáky ke správné argumentaci

#### **Kompetence občanské**

Na úrovni předmětu chemie jsou pro utváření a rozvíjení této klíčové kompetence využívány následující postupy:

- vést žáky k šetrnému chování k přírodě a respektování požadavků na kvalitní životní prostředí
- vést žáky k rozhodování se v zájmu ochrany zdraví a rozvoje společnosti
- vést žáky k chápání základních ekologických souvislostí a enviromentálních problémů
- modelovat krizové situace a vést žáky k zodpovědnému chování v těchto situacích a schopnosti poskytnout účinnou pomoc

| Vzdělávací oblast   | Vyučovací předmět   | ročník   | zodpovídá  |
|---|---|--|--|
| <i>Člověk a příroda</i>   | <i>Chemie</i>   | 8.   | <i>Svatá</i>   |
| Dílčí výstupy   | <i>Učivo</i>  | Tematické okruhy průřezového tématu – hlavní průřezové téma + podtéma  | Přesahy, vazby, mezipředmětové vztahy, rozšiřující učivo, poznámky   |
| <p><b>POZOROVÁNÍ, POKUS A BEZPEČNOST PRÁCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ určí společné a rozdílné vlastnosti látek</li> <li>➤ uvede příklady chemického děje a čím se zabývá chemie</li> <li>➤ rozliší fyzikální tělesa a látky</li> <li>➤ rozpozná u běžných dějů, zda dochází k přeměnám látek</li> <li>➤ uvede příklady chemické výroby ve svém okolí a zhodnotí význam i případná rizika pro společnost a pro obyvatele</li> <li>➤ uvede fyzikální a chemické vlastnosti látek</li> <li>➤ rozliší známé látky podle jejich různých vlastností</li> <li>➤ navrhne a provede jednoduché chemické pokusy a zaznamená jejich výsledek</li> <li>➤ rozpozná skupenství látek a jejich změny</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ úvod do chemie</li> <li>➤ chem. děj</li> <li>➤ látka těleso</li> </ul> <p>1. rozliší skupenství látek<br/>2. pojmenuje změny skupenství látek<br/>3. porovná společné a rozdílné vlastnosti vybraných látek<br/>4. určí skupenství, barvu, zápach, rozpustnost ve vodě</p> | <p><b>Osobnostní a sociální výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvoj schopností poznávání</li> <li>• seberegulace a sebeorganizace</li> <li>• kreativita</li> <li>• komunikace</li> <li>• řešení problémů a rozhodovací dovednosti</li> <li>• psychohygiena</li> <li>• kooperace a kompetice</li> </ul> <p><b>Enviromentální výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• základní podmínky života</li> <li>• vztah člověka k prostředí</li> <li>• lidské aktivity a problémy ŽP</li> </ul> <p><b>Mediální výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</li> <li>• fungování a vliv médií na společnosti</li> <li>• práce v realizačním týmu</li> </ul> | <p>Fyzika – fyzikální změna, fyzikální tělesa a látky, rozpozná rozdíly mezi fyzikálními a chemickými ději, fyzikální veličiny, změny skupenství</p> <p>Demonstrační pokusy učitele</p> <p>Pokusy žáků – rozlišování podobných látek, teplota varu, teplota tání</p> <p>Vyhledá v tabulkách / u vybraných látek/hodnoty hustoty, teploty tání , teploty varu a orientuje se v jejich hodnotách</p> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p>pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí</p> <p>➤ uvede zásady bezpečné práce ve školní laboratoři (pracovně), poskytne a přivolá první pomoc při úrazech</p> <p>➤ rozliší R-věty a S-věty a uvede důvod jejich zápisu na obalech nebezpečných látek</p> <p>objasní nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek</p> | <p>➤ nebezpečné látky a přípravky – R-věty, S-věty, varovné značky a jejich význam</p> <p><i>1. uvede zásady bezpečné práce v laboratoři</i><br/> <i>2. na základě výstražných symbolů a varování na etiketě posoudí nebezpečnost látky</i><br/> <i>3. popíše způsoby bezpečné práce s chemickými látkami ve školní laboratoři</i><br/> <i>4. pro práci s chemickými látkami volí vhodné ochranné pomůcky a správně je využívá</i><br/> <i>5. prakticky provede ředění roztoku kyseliny/hydroxidu s využitím takové/ho kyseliny/hydroxidu, se kterou/kterým může běžně pracovat</i></p> <p>mimořádné události – havárie chemických provozů, úniky nebezpečných látek</p> <p>➤<br/> <b>OCHRANA ČLOVĚKA ZA BĚŽNÝCH RIZIK A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ</b></p> <p><i>1. uvede všechna telefonní čísla integrovaného záchranného systému důležitá pro případ havárie a popíše zásady volání na tísňové linky</i><br/> <i>2. popíše zásady první pomoci při úrazu (poleptání, popálení, pořezání, nadýchání se jedovatého plynu) v laboratoři nebo domácnosti</i><br/> <i>3. na příkladech ze svého okolí uvede způsob chování při úniku nebezpečných chemických látek</i></p> |  | <p>Kázeň při provádění pokusů – základní návyky bezpečnosti práce a hygieny<br/> První pomoc při úrazu v laboratoři</p> <p>PŘ – vliv chem. látek na lidský organismus, mutace, karcinogenní látky</p> <p>Branná výchova -<br/> <b>EVAKUACE –</b><br/> plán, zavazadlo<br/> <b>PROJEKTOVÝ DEN –</b><br/> <b>EVAKUACE</b><br/> <b>ŠKOLY</b></p> |
|---|---|--|---|

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>SMĚSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozlišuje směsi a chemické látky</li> <li>➤ vysvětlí základní faktory ovlivňující rozpouštění pevných látek</li> <li>➤ rozliší různorodé a stejnorodé směsi</li> <li>➤ rozliší suspenzi, emulzi, pěnu, dým, mlhu a uvede příklady z běžného života</li> <li>➤ uvede příklad pevné, kapalné a plynné stejnorodé směsi</li> <li>➤ použije správně / v souvislostech/ pojmy : složka roztoku, rozpuštěná látka, rozpouštědlo, rozpustnost, koncentrovanější, zředěnější, nasycený, nenasycený roztok</li> <li>➤ aplikuje poznatky o vlivu teploty, míchání a plošného obsahu povrchu rozpuštěné látky na rychlost jejího rozpouštění při vysvětlování známých situací z běžného života</li> <li>➤ vypočítá hmotnostní zlomek složek v roztocích a připraví roztok o požadovaném složení</li> <li>➤ navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi</li> <li>➤ provede filtraci a destilaci ve školních podmínkách</li> </ul> | <p>směsi – různorodé, stejnorodé roztoky; hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku; koncentrovanější, zředěnější, nasycený a nenasycený roztok; vliv teploty, míchání a plošného obsahu pevné složky na rychlost jejího rozpouštění do roztoku; oddělování složek směsí (usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ složky směsí</li> <li>➤ složení roztoků</li> <li>➤ hmotnostní zlomek</li> </ul> <p>Oddělování složek směsí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-usazování</li> <li>- filtrace</li> <li>- destilace</li> <li>- krystalizace</li> <li>- sublimace</li> </ul> |  | <p>Fyzika – měření fyzikálních veličin, změny skupenství<br/> Matematika -použití vzorce, dosazení<br/> Pokusy žáků – LP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• příprava roztoků: příprava nasyceného roztoku, sestrojování grafu závislosti rozpustnosti látky na teplotě roztoku</li> <li>• filtrace</li> <li>• destilace</li> </ul> <p>PŘ – vliv alkoholu na lidský organismus<br/> - nebezpečí domácího pálení alkoholu</p> |
| <p><b>VODA, VZDUCH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití</li> <li>➤ rozezná a uvede názvy vody v plynném, kapalném a pevném skupenství</li> <li>➤ zhodnotí význam vody pro život na Zemi</li> <li>➤ uvede základní vlastnosti vody a její využití v praxi</li> <li>➤ rozliší vodu destilovanou, pitnou(včetně stolní), užitkovou, odpadní, uvede příklady jejich výskytu a použití</li> <li>➤ uvede princip výroby pitné vody ve vodárnách</li> <li>➤ vysvětlí oběh vody v přírodě a zhodnotí význam pro život na Zemi</li> <li>➤ prokáže znalost o složení vzduchu</li> </ul>  | <p>voda – destilovaná, pitná, odpadní; výroba pitné vody; čistota vody</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ vzduch – složení, čistota ovzduší, ozonová vrstva</li> <li>➤ minerální vody, význam, škodlivost, voda kohoutková x balená</li> </ul>  |  | <p>Zeměpis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hydrosféra, koloběh vody v přírodě</li> <li>• salinita moří a oceánů</li> <li>• atmosféra – podnebí</li> <li>• minerální vody ČR -mapa</li> </ul> <p>Fyzika – složení atmosféry, základní meteorologické jevy a jejich měření<br/> Praktická ekologie<br/> Přírodopis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biologické čištění odpadních</li> </ul>                    |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ popíše, co je teplotní inverze a smog a uvede příklady zdrojů informací o čistotě ovzduší</li> <li>➤ uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v přírodě i v domácnosti</li> <li>➤ uvědomuje si nutnost ochrany životního prostředí</li> <li>➤ umí popsat několik způsobů čištění odpadních vod</li> <li>➤ navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění</li> </ul>  |  |  | <p>vod, bakterie, prvoci</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• voda v lidském organismu</li> <li>• vznik života na Zemi</li> </ul> <p>hygienické stanice - požadavky na pitnou vodu - EXKURZE projektový den – voda základ života INF, ČJ – reklamní slogany – pitná, balená voda, vliv reklamy</p>   |
| <p><b>ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK A CHEMICKÉ PRVKY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech</li> <li>➤ uvede příklady (z praxe) dokazující, že látky se skládají z pohybujících se částic</li> <li>➤ slovně popíše složení atomu a vznik kationtu a aniontu z neutrálních atomů</li> <li>➤ rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech</li> <li>➤ používá značky a názvy nejznámějších chemických prvků (Ag, Al, Au, Br, C, Ca, Cl, Cu, F, Fe, H, He, Hg, I, K, Mg, Mn, N, Na, O, P, Pb, S, Si, Zn), vyhledá v tabulkách názvy prvků ke známým protonovým číslům a naopak</li> <li>➤ používá pojmy chemický prvek a chemická sloučenina ve správných souvislostech a rozliší chemickou značku (prvku) a chemický vzorec (včetně jejich kvalitativního i kvantitativního významu)</li> </ul> <p>orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uvede příklady praktického využití kovů (Fe,</li> </ul> | <p><i>1. rozlišuje částice atomu, atomy a molekuly</i></p> <p><i>2. popíše umístění protonů, elektronů a neutronů v atomu</i></p> <p><i>3. uvede znaménko elektrického náboje elektronu a protonu</i></p><br><p><i>1. používá pojmy chemický prvek a chemická sloučenina ve správných souvislostech</i></p> <p><i>2. rozliší chemickou značku prvku a chemický vzorec sloučeniny</i></p> <p><i>3. vyjádří složení chemické látky ze vzorce chemické sloučeniny</i></p> <p><i>4. rozliší anionty, kationty a atomy</i></p> <p><i>5. používá značky a názvy vybraných chemických prvků (zejména prvků hlavních skupin a významných zástupců kovů)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ prvky – názvy, značky, vlastnosti a použití vybraných prvků, skupiny a periody v periodické soustavě chemických prvků; protonové číslo</li> </ul> <p><i>1. rozliší periody a skupiny v periodické soustavě chemických prvků a vyhledá známé</i></p> |  | <p>F – stavba částic</p> <p>INF - programy na procvičování názvů prvků v tabulce</p> <p>Sestavování modelů molekul ze stavebnice</p> <p>Videa - kovy a nekovy</p> <p>INF – online testy -názvy prvků</p> <p>Pokusy učitele - příprava a důkaz H<sub>2</sub>O</p> <p>Krátké pokusy s některými látkami</p> <p>F – vlastnosti kovů a nekovů – el.</p> <p>Vodivost, tepelná...pokusy využití kovů v životě člověka – domácnost, auta.....</p> |



|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>Al, Zn, Cu, Ag, Au) a slitin (mosazi, bronzu, duralu) a nekovů (H, O, N, Cl, S, C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ popíše hlavní rozdíly mezi kovy a nekovy a jednoduchými pokusy ověří jejich vlastnosti, rozpozná vybrané kovy a nekovy a jejich možné vlastnosti</li> <li>➤ rozliší periody a skupiny v PSP</li> </ul>   | <p><i>prvky s podobnými vlastnostmi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. rozliší mezi známými prvky kovy a nekovy</li> <li>3. uvede charakteristické vlastnosti kovů a nekovů</li> </ol>   |  |   |
| <p><b>CHEMICKÉ REAKCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání</li> <li>➤ provede jednoduché chemické reakce ve školních podmínkách</li> <li>➤ přečte chemické rovnice a s užitím zákona zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu</li> <li>➤ uvede zákon zachování hmotnosti pro chemické reakce a využívá ho při řešení úloh</li> <li>➤ zapíše jednoduchými chemickými rovnicemi vybrané chemické reakce, přečte chemické rovnice, včetně použití látkového množství osvojí si pojmy látkové množství, molární hmotnost</li> <li>➤ aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí</li> <li>2. pojmenuje správně výchozí látky a produkty jednoduchých chemických reakcí</li> <li>3. rozliší neutralizaci od ostatních chemických reakcí</li> </ol> <p><i>I.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uvede zákon zachování hmotnosti</li> <li>2. využije zákon zachování hmotnosti při řešení jednoduchých úloh</li> <li>3. přečte s porozuměním jednoduché chemické rovnice</li> <li>4. zapíše jednoduché chemické rovnice</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. popíše vliv teploty, plošného obsahu povrchu, koncentrace reaktantů a katalyzátorů na rychlost chemické reakce</li> <li>2. popíše správný způsob ředění hydroxidů a kyselin</li> <li>3. popíše první pomoc při zasažení lidského těla roztoky hydroxidů a kyselin</li> </ol> |  | <p>M, F – výpočty pomocí vzorce, základní a odvozené jednotky fyz. A chem veličin, jejich násobky a převody<br/>matematické úpravy vzorců</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>chemické reakce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zákon zachování hmotnosti, chemické rovnice, látkové množství, molární hmotnost</li> <li>➤ klasifikace chemických reakcí – slučování, neutralizace, reakce exotermní a endotermní</li> <li>➤ faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí – teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalýza</li> <li>➤ chemie a elektřina – výroba elektrického proudu chemickou cestou</li> <li>➤ chemické rovnice</li> </ul> <p>výpočet látkového množství</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ výpočet molární koncentrace</li> </ul>   |  |  |
| <p><b>ANORGANICKÉ SLOUČENINY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí</li> <li>➤ určí oxidační číslo atomů prvků v oxidech, sulfidech a v halogenidech, z názvů zapíše vzorce a naopak</li> <li>➤ popíše vlastnosti vybraných oxidů a chloridu sodného a posoudí vliv těchto látek na životní prostředí</li> <li>➤ vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a uvede opatření, kterými jim lze předcházet</li> </ul> | <p><i>1. uvede vlastnosti a použití prakticky významných nebo mediálně známých oxidů, kyselin, hydroxidů a solí</i></p> <p><i>2. užívá vedle názvů i vzorce vybraných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí, které souvisejí s bezpečností a zdravím člověka a s ochranou životního prostředí</i></p> <p><i>3. vysvětlí rozdíl mezi tvrdou a měkkou vodou</i></p> <p><i>4. popíše způsob odstraňování kotelního (vodního) kamene v domácích spotřebičích</i></p> <p><i>5. rozlišuje mezi jednosložkovými a kombinovanými průmyslovými hnojivy</i></p> <p><i>6. posoudí vliv přírodních a průmyslových hnojiv na životní prostředí</i></p> <p><i>1. popíše vznik kyselých dešťů, včetně látek, jež je způsobují</i></p> <p><i>2. zhodnotí vliv kyselých dešťů na životní prostředí i různé objekty</i></p> |  | <p>PŘ- vlastnosti a výskyt některých oxidů, halogenidů a sulfidů v přírodě,<br/> <b>VYUŽITÍ V PRAXI ČLOVĚKA – STAVEBNICTVÍ, KERAMIKA, KLENOTY...</b><br/> Pokusy žáků – LP -Příprava některých zásadotvorných a kyselinotvorných oxidů</p> <p>Ekologie – pH půdy, vody, kyselá deště<br/> Přírodopis- biologie člověka</p> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>- rozliší kyselé a zásadité roztoky pomocí indikátorů pH, orientuje se na stupnici pH a změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uvede, jak se bezpečně ředí koncentrované kyseliny, jak se bezpečně rozpouští hydroxidy a poskytne první pomoc při zasažení těmito látkami</li> <li>➤ ředí (s dodržováním zákonů, vyhlášek a pravidel bezpečné práce) roztoky kyselin a hydroxidů</li> <li>➤ zapíše vzorce a popíše vlastnosti a použití vybraných kyselin a hydroxidů</li> <li>➤ vysvětlí, jak vznikají v přírodě kyselá deště, jak jim lze předcházet</li> <li>➤ provede neutralizaci velmi zředěných roztoků známých kyselin a hydroxidů, uvede názvy a vzorce reaktantů a produktů a zapíše je chemickými rovnicemi</li> <li>➤ první pomoc při zasažení kyselinami a hydroxidy / umí zdůvodnit</li> <li>➤ umí rozlišit, které látky patří mezi soli</li> <li>➤ připraví jednoduchým postupem sůl</li> <li>➤ umí napsat u vybraných solí názvy a vzorce</li> <li>➤ uvede příklady uplatnění solí v praxi</li> <li>➤ vysvětlí rozdíl mezi tvrdou a měkkou vodou</li> <li>➤ uvede význam průmyslových hnojiv, vliv na životní prostředí</li> <li>➤ popíše složení, vlastnosti a použití stavebních pŕojiv</li> </ul> | <p>3. navrhne příklady opatření, kterými lze předcházet vzniku kyselých dešťů</p> <p>1. rozliší kyselé a zásadité roztoky pomocí hodnot pH</p> <p>2. prakticky změří pH roztoku, se kterým se setká v běžném životě</p> <p>3. uvede příklady neutralizace prováděné v běžném životě</p> <p>chemické sloučeniny – chemická vazba, názvosloví jednoduchých anorganických a organických sloučenin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ oxidy (siřičitý, sírový, dusnatý, dusičitý, uhelnatý, uhličitý, vápenatý)</li> <li>➤ halogenidy (chlorid sodný)</li> <li>➤ sulfidy</li> </ul> <p>kyselost a zásaditost roztoků, pH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kyseliny (sírová, chlorovodíková, dusičná)</li> <li>➤ hydroxidy (sodný, draselný, vápenatý)</li> <li>➤ neutralizace, soli</li> <li>➤ podstata neutralizace</li> <li>➤ vznik solí</li> <li>➤ názvy a vzorce síranů, dusičnanů, uhličitánů</li> <li>➤ praktický význam solí (hnojiva, malta, keramika)</li> </ul> |  | <p>– trávení, mineralogie – nerosty, význam solí v životě organismů</p> <p>Zeměpis – světová těžba nerostných surovin</p> <p>Měření pH u řady hygienických a čistících prostředků používaných v domácnosti a některých potravin</p> <p>Práce s indikátory</p> <p>Reaktivita kyseliny sírové, dusičné a chlorovodíkové s kovy</p> <p>Procvičování názvosloví formou her - pexeso, domino...</p> <p>INF – využití PC k procvičování názvosloví chem. Látek</p> <p>LP – Měření pH</p> <p>LP – neutralizace, vznik solí</p> |
|--|---|--|---|

| Vzdělávací oblast   | Vyučovací předmět   | ročník   | zodpovídá  |
|---|---|--|--|
| <b>Člověk a příroda</b>   | <b>Chemie</b>   | <b>9.</b>  | <b>Svatá</b>   |
| Dílčí výstupy   | Učivo   | Tematické okruhy průřezového tématu – hlavní průřezové téma + podtéma  | Přesahy, vazby, mezipředmětové vztahy, rozšiřující učivo, poznámky   |
| <p><b>OPAKOVÁNÍ Z 8. ROČNÍKU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zopakuje si základní osvojené pojmy z 8. ročníku</li> <li>➤ popíše postup práce s vybranými dostupnými chemickými látkami při zachování bezpečnosti práce</li> <li>➤ ovládá základy první pomoci při popálení, potřísnění pokožky kyselinou, hydroxidem, pořezání se</li> <li>➤ využívá dostupných informačních zdrojů, analyzuje informace, vyčleňuje z nich podstatné a předává je ostatním žákům</li> </ul>          | <p><b>Opakování</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vlastnosti látek</li> <li>• bezpečnost při experimentální činnosti</li> <li>• směsi</li> <li>• oddělování složek směsí</li> <li>• voda a vzduch</li> <li>• částicové složení látek</li> <li>• chemické prvky a sloučeniny</li> <li>• chemické reakce</li> <li>• zákon zachování hmotnosti</li> <li>• chemické rovnice</li> <li>• oxidy, halogenidy, kyseliny, hydroxidy, neutralizace</li> <li>• soli</li> </ul> | <p><b>Osobnostní a sociální výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvoj schopnosti poznávání</li> <li>• poznávání lidí</li> <li>• komunikace</li> <li>• kooperace a kompetice</li> <li>• řešení problému a rozhodovací dovednosti</li> </ul> <p><b>Enviromentální výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidské aktivity a problémy ŽP</li> <li>• vztah člověka k prostředí</li> </ul> | <p>F, M, INF – využití didaktických programů pro opakování, referáty pomocí PC</p>   |
| <p><b>REDOXNÍ REAKCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rozhodne, které ze známých reakcí patří mezi redoxní</li> <li>➤ Popíše princip výroby surového železa a oceli</li> <li>➤ Popíše, co je koroze, příklady činitelů ovlivňujících její rychlost a uvede způsoby ochrany ocelových výrobků před korozi</li> <li>➤ Experimentálně ověří vliv různých činitelů na průběh koroze</li> </ul> <p>Uvede příklady fosilních a průmyslově vyráběných paliv a popíše jejich vlastnosti a</p> | <p><b>Redoxní reakce</b> (oxidace, redukce)<br/>Galvanické články<br/>Elektrolýza<br/>Galvanické pokovování</p> <p><b>Energetické změny při chemických reakcích</b><br/>Přírodní zdroje uhlovodíků (paliva, výhřevnost)<br/>Jaderná chemie – OCHRANA ČLOVĚKA ZA BĚŽNÝCH RIZIK A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ<br/>1. rozliší fosilní a ostatní paliva<br/>2. uvede výhody a nevýhody využívání fosilních</p>   | <p><b>Mediální výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</li> <li>• fungování a vliv médií ve společnosti</li> </ul> <p><b>Osobnostní a sociální výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvoj schopnosti poznávání</li> <li>• poznávání lidí</li> <li>• komunikace</li> </ul>   | <p>LP – elektrolýza, galvanické pokovování<br/>Fyzika – elektrochemické články<br/>Zeměpis - těžba rud, výroba oceli</p> <p>Projekt – Alternativní zdroje energie<br/>- Globální oteplování Země<br/>Fyzika – jaderná energie ve světě<br/>ZEMĚPIS – jaderná energetika,</p> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p>použití</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Používá bezpečně spotřebiče na topné plyny v domácnosti a plynové kahany při školních experimentech</li> <li>➤ Posoudí vliv spalování různých paliv (včetně pohonných látek pro automobily) na životní prostředí</li> <li>➤ Rozliší obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie</li> <li>➤ Rozliší exotermické a endotermické reakce</li> <li>➤ Orientuje se v problematice ekologie (ochrana život. prostředí, recyklace odpadů)</li> </ul> | <p><i>a ostatních druhů paliv vzhledem k životnímu prostředí a vyčerpitelnosti zdrojů</i></p> <p><i>3. uveďte příklady produktů získávaných při frakční destilaci ropy</i></p> <p><i>4. uveďte příklady výrobků chemického průmyslu, jejichž výchozí surovinou je ropa nebo zemní plyn</i></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kooperace a kompetice</li> <li>• řešení problému a rozhodovací dovednosti</li> <li>• kreativita</li> </ul> <p><b>Enviromentální výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lidské aktivity a problémy ŽP</li> <li>• vztah člověka k prostředí</li> <li>• základní podmínky života</li> </ul> | <p>výhody , nevýhody<br/>Matematika<br/>Přírodopis<br/>INF – tvorba reklamy na pohonné hmoty<br/>SP- srovnání cen pohonných hmot,<br/>grafy, tabulky</p>  |
| <p><b>ORGANICKÉ SLOUČENINY - UHLOVODÍKY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uveďte jejich vzorce, zdroje, vlastnosti a použití</li> <li>➤ zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie</li> <li>➤ uveďte příklady produktů průmyslového zpracování ropy a zemního plynu</li> </ul>  | <p><i>1. zařadí uhlovodíky mezi organické látky</i></p> <p><i>2. užívá vedle názvů i vzorce nejjednodušších uhlovodíků</i></p> <p><i>3. popíše vlastnosti nejjednodušších uhlovodíků</i></p> <p><i>4. uveďte příklady použití nejjednodušších uhlovodíků</i></p> <p><i>5. uveďte příklady zdrojů uhlovodíků</i></p> <p><b>uhlovodíky</b> – příklady v praxi významných alkanů, uhlovodíků s vícenásobnými vazbami a aromatických uhlovodíků<br/><b>paliva</b> – ropa, uhlí, zemní plyn, průmyslově vyráběná paliva<br/><b>deriváty uhlovodíků</b> – příklady v praxi významných alkoholů a karboxylových kyselin<br/><b>Uhlovodíky</b> (methan, ethan, propan, butan, ethylen, propylen, acetylen, benzen, naftalen a jejich zdroje)</p> |   | <p>Přírodopis<br/>Zeměpis<br/>Videa– petrochemie, farmacie<br/>Pokusy učitele - příprava a důkaz některých uhlovodíků – metanu, acetylenu</p> <p>Sestavování modelů jednoduchých uhlovodíků</p> |
| <p><b>ORGANICKÉ SLOUČENINY – DERIVÁTY UHLOVODÍKŮ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uveďte jejich zdroje, vlastnosti a použití</li> </ul>  | <p><b>Deriváty uhlovodíků</b><br/>halogenderiváty<br/>alkoholy<br/>fenoly</p>  |   | <p>PŘ , VZD– vliv alkoholu na lidský organismus, poškození mozku, jater</p>   |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p>➤ rozliší pojmy uhlovodíky – deriváty uhlovodíků</p> <p>➤ rozliší uhlovodíkový zbytek a funkční skupinu na příkladech známých derivátů</p> <p>➤ rozliší a zapíše vzorce methanolu, ethanolu, kyseliny mravenčí a octové, uvede jejich vlastnosti a použití</p> <p>uvede výchozí látky a produkty esterifikace a rozliší esterifikaci mezi ostatními typy chemických reakcí</p>                     | <p>aldehydy<br/>ketony<br/>karboxylové kyseliny<br/>estery, esterifikace<br/>ethylester kyseliny octové</p> <p><i>1. rozliší halogenderiváty uhlovodíků, alkoholy a organické kyseliny</i></p> <p><i>2. popíše používání freonů v praktickém životě a jejich vliv na životní prostředí</i></p> <p><i>3. jmenuje nejjednodušší alkoholy a popíše jejich vlastnosti</i></p> <p><i>4. zhodnotí rizika konzumace alkoholu z hlediska zdraví člověka</i></p> <p><i>5. uvede příklady nejznámějších organických kyselin (i triviálních názvů) a jejich výskytu</i></p>   |  | <p>nebezpečí domácího pálení alkoholu</p> <p>Laboratorní práce - reaktivita kyseliny octové s kovy, neutralizace</p> <p>Laboratorní práce – esterifikace</p>  |
| <p><b>PŘÍRODNÍ LÁTKY</b></p> <p>➤ orientuje se ve výchozích látkách a produktech fotosyntézy a koncových produktů biochemického zpracování, především bílkovin, tuků, sacharidů.</p> <p>➤ určí podmínky postačující pro aktivní fotosyntézu</p> <p>➤ uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů</p> <p>➤ hodnotí různé potraviny z hlediska obecně uznávaných zásad zdravé výživy</p> | <p><b>Přírodní látky – zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů v lidském těle</b></p> <p>sacharidy, tuky, bílkoviny, vitamíny</p> <p>fotosyntéza, dýchání</p> <p><i>1. rozliší výchozí látky a produkty fotosyntézy</i></p> <p><i>2. vysvětlí význam fotosyntézy pro život na Zemi</i></p> <p><i>3. rozliší bílkoviny, tuky, sacharidy a vitaminy z hlediska výživy</i></p> <p><i>4. orientuje se v rostlinných a živočišných tucích a ve způsobech jejich uchování</i></p> <p><i>5. posoudí různé typy potravin z hlediska obecně uznávaných zásad zdravé výživy</i></p> <p>určí nezbytné podmínky pro průběh fotosyntézy</p> <p><i>1. uvede příklady zdrojů bílkovin a jejich význam pro člověka</i></p> <p><i>2. uvede příklady zdrojů tuků a jejich význam pro člověka</i></p> | <p><b>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evropa a svět nás zajímá</li> <li>• Objevujeme Evropu a svět</li> </ul> | <p>INF – samostatné prezentace vitamíny, hormony, enzymy</p> <p>LP – přírodní látky – důkazy</p> <p>Přírodopis</p> <p>VZD – zásady správného stravování</p> <p>Z – potraviny světa – obsah výživných látek</p> <p>PROJEKT – ZDRAVÝ DEN, ZDRAVÁ STRAVA</p> <p>Ekologie</p> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | <p>3. uveďte příklady zdrojů sacharidů a jejich význam pro člověka</p> <p>4. uveďte příklady zdrojů vitaminů a jejich význam pro člověka</p>   |  |   |
| <p><b>PLASTY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozpozná plasty od dalších látek, uvede příklady jejich názvů, vlastností a použití</li> <li>➤ posoudí vliv používání plastů na životní prostředí</li> <li>➤ rozpozná názvy přírodních a syntetických vláken a uvede jejich výhody i nevýhody při jejich používání</li> </ul>   | <p><b>Plasty a syntetická vlákna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polyethylen</li> <li>- polypropylén</li> <li>- polystyren</li> <li>- polyvinylchlorid</li> </ul> <p>1. jmenuje zástupce významných plastů a jejich vlastností</p> <p>2. zhodnotí význam plastů z hlediska praktického využití člověkem a dopady jejich využívání na životní prostředí</p>  |  | <p>Jednoduché pokusy s plasty<br/>INF, ČJ - Samostatná prezentace ,<br/>REFERÁTY, fejetony - plasty a životní prostředí, recyklace plastů<br/>PROJEKT DEN ZEMĚ – ŽIVOT<br/>PET LAHVE<br/>Zeměpis<br/>Ekologie</p>   |
| <p><b>CHEMIE A SPOLEČNOST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ doloží na příkladech význam chemických výrob pro naše hospodářství a pro člověka</li> <li>➤ uvede příklady prvotních a druhotných surovin pro chemické výroby z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi</li> <li>➤ uvede příklady otravných látek a způsoby ochrany proti nim</li> <li>➤ vysvětlí princip hašení požáru a uvede příklady jejich způsobu hašení</li> <li>➤ uvede příklady volně i nezákonně prodávaných drog a popíše následky, kterým se vystavuje jejich konzument</li> <li>➤ na konkrétních příkladech doloží, jak dochází</li> </ul> | <p>1. uveďte příklady prvotních a druhotných surovin významných pro chemickou výrobu</p> <p>2. zhodnotí ekologický a ekonomický význam recyklace odpadů</p> <p>3. popíše význam ropy, uhlí a zemního plynu pro chemický průmysl i pro praktický život člověka</p> <p>1. uveďte telefonní čísla, na která má volat v případě vzniku požárů</p> <p>2. popíše správné chování při požáru</p> <p>3. rozpozná označení hořlavých, toxických a výbušných látek</p> <p>4. rozliší základní hasební látky v hasicích přístrojích</p> <p><b>Chemie a společnost</b><br/>chemické výroby<br/>otravné látky</p> |  | <p>Videa</p> <p>Propagační letáčky<br/>Simulace požáru - hašení jednoduchými hasicími prostředky, model pěnového has. Přístroje<br/>INF, PŘ, VZD, ČJ, VV - Samostatná prezentace - drogy a jejich účinky na zdraví člověka, protidrogová prevence</p> <p>Z – chemický průmysl ČR - EVROPĚ, KOOPERACE STÁTŮ, ROPA, ZEMNÍ PLYN.....</p> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>ke znečišťování životního prostředí a jak tomu předcházet</p> <p>- orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka</p> | <p>biotechnologie, enzymy<br/>potraviny<br/>chemie a životní prostředí<br/><b>chemický průmysl v ČR</b> –<br/>výrobky, rizika v souvislosti s životním prostředím, recyklace surovin, koruze<br/><b>průmyslová hnojiva</b><br/><b>tepelně zpracovávané materiály</b> – cement, vápno, sádra, keramika<br/><b>plasty a syntetická vlákna</b> – vlastnosti, použití, likvidace</p> <p><b>detergenty, pesticidy a insekticidy</b><br/><b>hořlaviny</b> – význam tříd nebezpečnosti<br/><b>léčiva a návykové látky</b></p> <p><i>3. popíše bezpečné a k životnímu prostředí šetrné zacházení s mycími a čisticími prostředky v domácnosti</i><br/><i>4. popíše vliv mycích a čisticích prostředků na životní prostředí</i><br/><i>5. jmenuje skupiny běžně dostupných léčiv a způsoby jejich použití</i><br/><i>6. porozumí základním instrukcím uvedeným v příbalových letácích léčiv</i><br/><i>7. uvede příklady zákonně i nezákonně prodávaných omamných a návykových látek</i><br/><i>8. popíše příklady následků účinků nadměrné konzumace drog (včetně kouření a požívání alkoholu) na lidský organismus</i><br/><i>9. uvede zástupce látek, které nejčastěji znečišťují ovzduší, vodu a půdu</i><br/><i>10. popíše zásady chování při nadměrném znečištění ovzduší, vody a půdy</i></p> |  |   |
| <p>Uvede příklady nejrozšířenějších výbušných, hořlavých a toxických látek a způsob jejich označování</p>  | <p><b>Havárie s únikem nebezpečných látek</b><br/>látky výbušné, hořlavé, toxické</p>   |  | <p>Evakuace – evakuační balíček...<br/>Z – ekohavárie světa, Evropy</p> |



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>objasní nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek</b> | zásady chování při úniku nebezpečných látek<br>improvizovaná ochrana při úniku nebezpečných látek<br><br><i>1. uvede všechna telefonní čísla integrovaného záchranného systému důležitá pro případ havárie a popíše zásady volání na tísňové linky<br/>2. popíše zásady první pomoci při úrazu (poleptání, popálení, pořezání, nadýchání se jedovatého plynu) v laboratoři nebo domácnosti<br/>3. na příkladech ze svého okolí uvede způsob chování při úniku nebezpečných chemických látek</i> |  |  |
|--|---|--|--|

Pedagogická rada projednala dne: 22. 6. 2016

Školská rada schválila dne 21. 6. 2016

Dodatek č. 1 nabývá účinnosti dne: 1. 9. 2016

V Libštátě dne 22. 6. 2016

Mgr. Jana Marková

ředitelka školy