

# Člověk a příroda

## Předmět: Fyzika

### Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávací oblast Člověk a příroda zahrnuje oblast problémů spojených se zkoumáním přírody. Žáci dostávají příležitost poznávat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům a jejich zákonitostem, jako je důležitost udržování přírodní rovnováhy pro existenci živých soustav, včetně člověka.

Žáci poznávají složitost a mnohotvárnost skutečnosti, podstatné souvislosti mezi stavem přírody a lidskou činností – závislost člověka na přírodních zdrojích, vliv lidské činnosti na stav životního prostředí a na lidské zdraví.

Podmínkou úspěšného vzdělávání je vlastní prožitek žáků vycházející z konkrétních nebo modelových situací při osvojování potřebných dovedností, způsobů jednání a rozhodování, a také významná podpora vytváření otevřeného, kritického myšlení a logického uvažování. Tím dochází k propojení vzdělávací oblasti s reálným životem.

### 2. stupeň ZŠ

#### Obsahové vymezení vyučovacího předmětu

Na 2. stupni základního vzdělávání je výuka fyziky zaměřena na rozvíjení dovednosti objektivně a spolehlivě pozorovat, měřit, experimentovat, vytvářet a ověřovat hypotézy, vyvozovat z nich závěry a ty ústně i písemně interpretovat. Osvojením základních fyzikálních pojmů, veličin a zákonitostí vede žáky k porozumění fyzikálních jevů a procesů vyskytujících se v přírodě, běžném životě i v technické či technologické praxi. Seznamuje žáky s možnostmi a perspektivami moderních technologií, učí je rozlišovat příčiny fyzikálních dějů, souvislostí a vztahy mezi nimi, předvídat je, ovlivňovat je, pokud je to možné, v souvislosti s řešením praktických problémů. Je rozdělena na 7 tematických okruhů:

1. **Látky a tělesa** – měřené veličiny, skupenství látek
2. **Pohyb těles. Síly** – pohyb těles, gravitační pole a gravitační síla, tlaková síla a tlak, třecí síla, výslednice dvou sil stejných a opačných směrů
3. **Mechanické vlastnosti tekutin** – Pascalův zákon, hydrostatický a atmosférický tlak
4. **Energie** – formy energie, přeměny skupenství, obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie
5. **Zvukové děje** – vlastnosti zvuku
6. **Elektromagnetické a světelné děje** – elektrický obvod, elektrické a magnetické pole, vlastnosti světla

## 7. Vesmír – sluneční soustava, hvězdy

Učivo uvedené v učebních osnovách je v rámci školy závazné. Zařazení rozšiřujícího učiva zváží vyučující s ohledem na specifika konkrétní třídy a individuální potřeby žáků.

Do výuky jsou průběžně zařazována průřezová témata v souvislosti s aktuálními situacemi a problémy současného světa. Přínos těchto průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka je uplatňován průběžně pomocí následujících tematických okruhů:

Osobnostní a sociální výchova (OSV): Osobnostní rozvoj – Rozvoj schopností poznávání; Kreativita;

Výchova demokratického občana (VDO): Občan, občanská společnost a stát, Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování, Formy participace občanů v politickém životě

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS): Evropa a svět nás zajímá; Objevujeme Evropu a svět; Jsme Evropané

Environmentální výchova (EV): Vztah člověka k prostředí; Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Mediální výchova (MV): Tematické okruhy receptivních činností – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení; Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality

### Časové vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět fyzika se realizuje v 6. - 9. ročníku 2. stupně ZŠ v této hodinové dotaci:

	2. stupeň				
Ročník	6.	7.	8.	9.	
Počet hodin	1	2	2	1	

### Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Fyzika je vyučován v kmenových učebnách, v odborné učebně digitálních technologií, odborné učebně přírodovědných předmětů, studiem nástěnek fyziky v pracovně a na chodbách, mimo školu na odborných exkurzích a tematických zájezdech. Standardní délka vyučovací hodiny je 45 minut.

Během výuky fyziky jsou žákům nabízeny rozšiřující aktivity: soutěže, programy podporující zájem žáků o fyziku (interaktivní výstavy, exkurze, krátkodobé projekty apod.).

## **Výchovné a vzdělávací strategie**

Vzděláváním žáků ve fyzice lze významně přispět k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků. Učitelé k tomu používají následující postupy, metody a formy práce:

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k učení**

Učitel:

- vede žáky k vyhledávání a třídění z různých zdrojů a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- učí žáky pracovat s obecně užívanými termíny, sestavuje je do logických celků s porozuměním
- učí žáky propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na přírodní objekty, procesy, vlastnosti a jevy
- učí žáky správně zaznamenat a zdokumentovat experiment a vysvětluje jim na nich smysl a cíl učení
- uplatňuje individuální přístup k žákům, výsledky jejich práce posuzuje s ohledem na zlepšení nebo zhoršení
- 

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k řešení problémů**

Učitel:

- podporuje samostatnost, tvořivost, logické myšlení a práci v týmu
- nabízí žákům k řešení úkoly, které vyžadují propojení znalostí z více vyučovacích předmětů i využití praktických dovedností z oblasti lidské činnosti
- učí žáky využívat metody analýzy, brainstormingu
- vytváří podnětné situace, které žáky vedou k tomu, aby o daném problému přemýšleli, řešili jej – vytváření hypotéz, hledání vysvětlení, provádění pokusů aj.
- učí žáky srozumitelně vyjadřovat svůj názor, respektovat názor druhého, jak přijat konstruktivní kritiku

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence komunikativní**

Učitel:

- důslednou kontrolou podporuje u žáků dodržování pravidel, vyžaduje prezentaci výsledků žákovi práce s využitím komunikačních dovedností
- cíleně využívá příležitosti k tomu, aby se žáci vyjadřovali srozumitelně verbálně i písemně
- vede žáky ke srozumitelné formulaci svých myšlenek a názorů
- učí žáky naslouchat druhým, zapojovat se do diskuze, obhajovat svůj názor, uvažovat o alternativních řešeních

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence sociální a personální**

Učitel:

- organizací a kontrolou skupinové práce vede žáky k tomu, aby si rozdělili úlohy podle znalostí a dovedností jednotlivých členů skupiny
- organizuje vyučovací hodiny tak, aby v případě, že zadanou úlohu žáci rychle vyřeší, nabídli svoji pomoc pomalejšímu spolužákovi

- učí ohleduplnému a uctivému jednání s druhými lidmi (poskytnout nebo požádat o pomoc)
- vede žáky ke vzájemnému respektu a oceňování práce druhých
- podporuje žáky ve vyžadování dodržování daných pravidel práce i chování v kolektivu

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence občanské**

Učitel:

- povzbuzováním a odpovídajícím hodnocením učí žáky dodržovat bezpečnost při pokusech
- vede žáky zodpovědnému chování v krizových situacích a k poskytnutí první pomoci
- vede žáky k zodpovědnosti za zachování životního prostředí jeho ochraně
- formou diskusí, rozhovorů a her vede žáky k poznání možnosti rozvoje i zneužití fyziky

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence pracovní**

Učitel:

- důkladným procvičováním a důslednou kontrolou vede žáky ke kladnému vztahu k práci (samostatné i týmové)
- vede žáky ke správnému a bezpečnému užívání moderní technologie, pomůcek a techniky
- vhodnou volbou úkolů různé obtížnosti a jejich následným rozbořem vede žáky k tomu, aby si efektivně naplánovali plnění úkolů
- doporučuje žákům využívat různé zdroje informací a učí je hodnotit výsledky své i cizí práce z hlediska kvality

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence digitální**

Učitel:

- vede žáky k využívání digitálních technologií při pozorování fyzikálních jevů
- podporuje využívání digitálních technologií při měření a zpracování naměřených dat
- vede žáky k využívání digitálních záznamů experimentů a vizuálních simulací k popisu a vysvětlení fyzikálních jevů
- učí žáky řešit problémy sběrem a tříděním dat z otevřených zdrojů
- vede žáky k tomu, aby při týmové práci, při řešení problémů a při diskuzi o výsledcích úloh používali efektivně digitální komunikační prostředky, volili k tomu vhodné nástroje (zejména při distančním vzdělávání)
- vede žáky k tomu, aby své vytvořené nebo získané výukové materiály a záznamy o použitých zdrojích ukládali do svého elektronického portfolia k dalšímu využití při vzdělávání

2.stupeň  
Ročník: šestý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>LÁTKY A TĚLESA</b>				
<b>F-6-1-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí rozlišit tělesa a látky, pojmenovat vlastnosti</li> <li>• Dokáže změřit vhodně zvolenými měřidly důležité fyzikální veličiny</li> <li>• Zná práci v laboratoři</li> <li>• Uvede konkrétní příklady dokazující neustálý pohyb částic a jejich vzájemné působení</li> <li>• Dokáže vysvětlit rozdíl mezi atomem a molekulou, předpoví, jak se změní délka a objem tělesa při změně teploty</li> <li>• Umí vyjmenovat prvky a zná rozdíl mezi prvkem a iontem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlastnosti látek a těles</li> <li>• Měření veličin – délka, objem, hmotnost, teplota, čas</li> <li>• Fyzika jako věda o látkách a silách</li> <li>• Hustota</li> <li>• Teplota - teploměry</li> <li>• Částice, atomy – skupenství látek, Brownův pohyb, difúze</li> <li>• Částicové složení látek – atom, molekula</li> <li>• Neustálý a neuspořádaný pohyb molekul</li> </ul>	OSV: Rozvoj schopností poznávání Kreativita	Rozšiřující učivo: Mezinárodní soustava jednotek SI
<b>ELEKTROMAGNETICKÉ A SVĚTELNÉ DĚJE</b>				
<b>F-6-6-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí pojem elektrický náboj</li> <li>• Dokáže pojmenovat hlavní části elektrického obvodu</li> <li>• Umí značky elektrického obvodu</li> <li>• Dokáže zapojit elektrický obvod</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrický náboj – druhy</li> <li>• Elektrický obvod a jeho části</li> <li>• Elektřina</li> </ul>	OSV: Řešení problémů a rozhodovací dovednosti	Rozšiřující učivo: Zorný úhel a úhlové zvětšení při optickém zobrazování Principy mikroskopu, dalekohledu, fotoaparátu a kamery

## **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Žák:

### **1.Látky a tělesa**

F-6-1-01p změří v jednoduchých konkrétních případech vhodně zvolenými měřidly důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa – délku, hmotnost, čas

### **2.Elektromagnetické a světelné děje**

F-6-6-01p sestaví podle schématu jednoduchý elektrický obvod

F-6-6-02p vyjmenuje zdroje elektrického proudu

## 2.stupeň

Ročník: sedmý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY  Žák:	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>POHYB TĚLES; SÍLY</b>				
<b>F-7-2-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí objasnit klid a pohyb tělesa a rozhodne, jaký druh pohybu těleso vykonává vzhledem k jinému tělesu</li> <li>• S porozuměním řeší úlohy, kde jsou vztahy mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles a využívá správných jednotek</li> <li>• Dokáže určit druh, směr, velikost, působiště, orientaci a výslednici sil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pohyby těles – rovnoměrný, nerovnoměrný, přímočarý, křivočarý</li> <li>• Výpočet dráhy, rychlosti, času</li> <li>• Relativnost pohybu</li> <li>• Gravitační pole a gravitační síla</li> <li>• Tlaková síla – vztah mezi tlakovou silou, tlakem a obsahem plochy, třecí síla</li> <li>• Výslednice dvou sil – stejný a opačný směr</li> </ul>	MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení	Rozšiřující učivo: Okamžitá rychlost tělesa Skládání dvou a více různoběžných sil a určení jejich výslednice Rozklad síly na složky Smykové tření Valivý odpor
<b>MECHANICKÉ VLASTNOSTI TEKUTIN</b>				
<b>F-7-3-01;02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Určí rozdíl mezi tekutinou a kapalinou</li> <li>• Využívá poznatků o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů</li> <li>• Dokáže objasnit podstatu Torrichelliho pokusu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pascalův zákon –hydraulické zařízení, hydrostatický tlak, atmosférický tlak, souvislost mezi hydrostatickým tlakem, hloubkou a hustotou kapaliny, vzájemné souvislosti s některými procesy v atmosféře</li> <li>• Archimédův zákon – vztlaková síla, potápění,</li> </ul>	VDO: Občanská společnost a škola	Rozšiřující učivo: Hustoměry a jejich využití Proudění tekutin Princip čerpadla, kompresoru a vývěvy Základy meteorologie

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	Žák:	vznášení a plavání v kladných tekutinách <ul style="list-style-type: none"> <li>První pomoc při záchraně tonoucího</li> </ul>		
<b>ELEKTROMAGNETICKÉ A SVĚTELNÉ DĚJE</b>				
<b>F-7-6-07;08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí rozeznat primární a sekundární zdroj světla</li> <li>Dokáže objasnit vznik stínu a načrtnout vznik zatmění Slunce a měsíce</li> <li>Ví, že rychlost světla je konečná (vakuum)</li> <li>Využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu při řešení úloh</li> <li>Zná využití zrcadel v praxi, objasní princip zobrazení lupou a oční čočkou</li> <li>Rozhodne se znalostí rychlosti světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice a této skutečnosti využívá při analýze průchodu světla čočkami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Světelné jevy – zdroje, šíření a rychlost světla v různých prostředích, stín</li> <li>Zatmění Slunce a měsíce</li> <li>Zrcadla – druhy</li> <li>Čočky – spojky, rozptylky, zobrazování, lom světla</li> <li>Zákon odrazu</li> <li>Zákon lomu</li> </ul>	OSV: Rozvoj schopností poznávání Kreativita	Rozšiřující učivo: Princip skládání barev Laserové světlo Principy promítacích přístrojů



## **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Žák:

### **1. Pohyb těles, síly**

F-7-2-01p rozeznává, že je těleso v klidu či pohybu vůči jinému tělesu

F-7-2-02p zná vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného přímočarého pohybu těles při řešení jednoduchých problémů

F-7-2-04p rozezná, zda na těleso v konkrétní situaci působí síla

### **2. Mechanické vlastnosti tekutin**

F-7-3-01p využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení jednoduchých praktických problémů

### **3. Elektromagnetické a světelné děje**

F-7-6-07p – zná způsob šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí; rozliší spojnou čočku od rozptylky a zná jejich využití.

## 2.stupeň

Ročník: osmý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>ELEKTROMAGNETICKÉ A SVĚTELNÉ DĚJE</b>				
<b>F-8-6-01;02;03;04;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ověří existenci elektrického pole</li> <li>• Uvede hlavní jednotku elektrického náboje a některé její díly</li> <li>• Uvede hlavní části elektrického obvodu</li> <li>• Sestaví správně podle schématu elektrický obvod, rozliší pokusně vodiče od izolantu a polovodiče</li> <li>• Rozliší stejnoměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí</li> <li>• Dobře zná jednotky U, I, R</li> <li>• Dokáže uvést druhy magnetických pólů u magnetu a cívky s proudem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromagnetické jevy – elektrický náboj, elektrické pole</li> <li>• Elektrický obvod – zdroj napětí, spotřebič, spínač</li> <li>• Tepelné účinky elektrického proudu – vodiče, izolanty, elektrický článek</li> <li>• Elektrický proud- stejnosměrný, střídavý</li> <li>• Elektrický odpor</li> <li>• Ohmův zákon pro kovy – odpor vodiče</li> <li>• Sériové a paralelní spojení – vodičů, reostat, praktická měření U, I, R (výpočet)</li> <li>• Magnetické pole magnetu a cívky s proudem</li> </ul>	OSV: Rozvoj schopností poznávání Kreativita	Rozšiřující učivo: Trojfázový proud a generátor Elektromotor Tranzistor Termistor, fotodioda, fotorezistor
<b>ENERGIE</b>				
<b>F-8-4-01;02;03;04;05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí uvést hlavní jednotku práce (J), výkonu (W), a některé jejich díly a násobky</li> <li>• Využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie – formy – pohybová, polohová, vnitřní energie, elektrická energie a výkon, výroba a přenos elektrické energie</li> <li>• Jaderná energie (jaderná</li> </ul>	EV: Základní podmínky života	Rozšiřující učivo: Principy tepelných motorů Anomálie vody Měrné skupenské teplo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zná základy jaderných procesů a princip jaderné elektrárny</li> <li>• Zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých druhů energie z hlediska vlivu na životní prostředí</li> </ul>	<p>elektrárna)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrana lidí před radioaktivní zářením</li> <li>• Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie</li> <li>• Přeměny skupenství – tání, tuhnutí, vypařování a kapalnění</li> <li>• Var kapalin</li> <li>• Faktory ovlivňující vypařování a teplotu</li> </ul>		<p>Termonukleární reakce Využití radionuklidů v praxi – lékařství, ve výrobě aj.</p>
--	--	--	--	--

## Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

Žák:

### 1. Elektromagnetické světelné děje

F-8-6-01p sestaví podle schématu jednoduchý elektrický obvod

F-8-6-02p vyjmenuje zdroje elektrického proudu

### 2. Energie

F-8-4-01p uvede vzájemný vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem (bez vzorců)

F-8-4-02p pojmenuje výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí

## 2.stupeň

Ročník: devátý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>ELEKTROMAGNETICKÉ A SVĚTELNÉ ZDROJE</b>				
<b>F-9-6-02;03;05;06;07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objasní podstatu elektromagnetické indukce</li> <li>• Využívá praktické poznatky o působení magnetického pole na cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní</li> <li>• Charakterizuje periodu střídavého proudu či napětí-jednotka Hz</li> <li>• Určí kmitočet ze znalostí periody a naopak</li> <li>• Charakterizuje efektivní proud a napětí</li> <li>• Objasní podstatu transformátoru, řeší příklady s využitím transformačního poměru</li> <li>• Vysvětlí funkci polovodičové diody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromagnetické jevy</li> <li>• Elektromagnetické indukce</li> <li>• Transformátor</li> <li>• Pozorování vedení elektrického proudu v kapalinách, plynech, polovodičích</li> <li>• Podstata vedení elektrického proudu v kapalinách, plynech, polovodičích</li> <li>• Polovodičová dioda</li> <li>• Bezpečné chování při práci s elektrickými přístroji</li> </ul>		Rozšiřující učivo: Trojfázový proud a generátor Elektromotor Tranzistor Termistor, fotodioda, fotorezistor
<b>VESMÍR</b>				
<b>F-9-7-01;02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objasní pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sluneční soustava a její složení</li> <li>• Charakteristika pohybu planet</li> </ul>	MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení	Rozšiřující učivo: Základní představy o

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• planet po uzavřených křivkách</li> <li>• Vyhledá základní charakteristiky o Slunci a jeho planetách v tabulkách a na internetu</li> <li>• Orientuje se v mapě hvězdné oblohy a využívá ji k orientaci na obloze</li> <li>• Charakterizuje hvězdy jako vesmírná plynná tělesa, v nichž je vysoký tlak a teplota</li> <li>• Charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ve sluneční soustavě, oběžná doba planety</li> <li>• Měsíční fáze</li> <li>• Orientace na obloze podle vyznačených nebeských objektů – planet, hvězd, souhvězdí</li> <li>• Hvězdný a sluneční den</li> <li>• Světelný rok</li> <li>• Galaxie</li> </ul>	<p>Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality</p>	<p>struktura vesmíru a jeho vývoji Vysílání umělých těles do vesmíru a využití pro lidstvo</p>
<b>ZVUKOVÉ DĚJE</b>				
<b>F-9-5-01;02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí charakterizovat zdroj zvuku jako chvějící se těleso vyvolávající v prostředí sluchem vnímatelný rozruch</li> <li>• Dokáže rozpoznat ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku</li> <li>• Charakterizuje tón jako zvuk vznikající pravidelným chvěním těles a výšku tónu jako jeho kmitočet</li> <li>• Posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí a zná škodlivost příliš hlasité hudby na sluch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlastnosti zvuku – podstata vzniku zvuku</li> <li>• Zdroj a šíření zvuku v různých prostředích</li> <li>• Rychlost zvuku a pohlcování zvuku</li> <li>• Tón, výška tónu, hlasitost zvuku</li> <li>• Hluk a jeho negativní vliv na zdraví člověka</li> <li>• Odraz zvuku, ozvěna</li> <li>• Ultrazvuk</li> </ul>	<p>EV: Člověk a prostředí</p>	<p>Infrazvuk a ultrazvuk a jejich využití v praxi</p>

## **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Žák:

### **1. Elektromagnetické světelné děje**

F-9-6-02p vyjmenuje zdroje elektrického proudu

F-9-6-03p rozliší vodiče od izolantů na základě jejich vlastností; zná zásady bezpečnosti při práci s elektrickými přístroji a zařízeními; zná druhy magnetů a jejich praktické využití; rozpozná, zda těleso je, či není zdrojem světla

F-9-6-07p zná způsob šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí; rozliší spojnou čočku od rozptylky a zná jejich využití

### **2. Vesmír**

F-9-7-01p objasní pohyb planety Země kolem Slunce a pohyb Měsíce kolem Země

F-9-7-02 zná planety sluneční soustavy a jejich postavení vzhledem ke Slunci; osvojí si základní vědomosti o Zemi jako vesmírném tělese a jejich postavené ve vesmíru

### **3. Zvukové děje**

F-9-5-01p rozpozná zdroje zvuku, jeho šíření a odraz

F-9-5-02p posoudí vliv nadměrného hluku na životní prostředí a zdraví člověka

2.stupeň

## **Člověk a příroda**

### **Předmět: Chemie**

#### **2. stupeň ZŠ**

#### **Obsahové vymezení vyučovacího předmětu**

Na 2. stupni základního vzdělávání je výuka chemie zaměřena na rozvíjení dovednosti objektivně a spolehlivě pozorovat a poznávat základní chemické pojmy a zákonitosti přírody a chemie na příkladech směsí, chemických látek a jejich reakcí s využitím jednoduchých pokusů. Osvojením základních chemických pojmů, veličin a zákonitostí vede žáky k porozumění chemických jevů a procesů vyskytujících se v přírodě, běžném životě i v technické či technologické praxi. Seznamuje žáky s možnostmi a perspektivami moderních technologií, učí je rozlišovat příčiny chemických dějů, souvislostí a vztahy mezi nimi, předvídat je, ovlivňovat je, pokud je to možné, v souvislosti s řešením praktických problémů. Chemie také utváří dovednosti vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí. Chemie vede žáky k uvažování a jednání, která preferují co nejefektivnější využívání zdrojů energie v praxi, včetně co nejširšího využívání obnovitelných zdrojů. Je rozdělena na 7 tematických okruhů:

- 1. Pozorování, pokus, bezpečnost práce** – vlastnosti látek, zásady bezpečné práce, nebezpečné látky a přípravky, mimořádné události
- 2. Směsi** – směsi, voda, vzduch
- 3. Částicové složení látek a chemické prvky** – částicové složení látek, prvky, chemické sloučeniny
- 4. Chemické reakce** – chemické reakce, faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí, chemie a elektřina
- 5. Anorganické sloučeniny** – oxidy, kyseliny a hydroxidy
- 6. Organické sloučeniny** – uhlovodíky, paliva, deriváty uhlovodíků, přírodní látky
- 7. Chemie a společnost** – chemický průmysl v ČR, průmyslová hnojiva, tepelně zpracované materiály, plasty a syntetická vlákna, detergenty a pesticidy, insekticidy

Učivo uvedené v učebních osnovách je v rámci školy závazné. Zařazení rozšiřujícího učiva zváží vyučující s ohledem na specifika konkrétní třídy a individuální potřeby žáků.

Do výuky jsou průběžně zařazována průřezová témata v souvislosti s aktuálními situacemi a problémy současného světa. Přínos těchto průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka je uplatňován průběžně pomocí následujících tematických okruhů:

Osobnostní a sociální výchova (OSV): Osobnostní rozvoj – Rozvoj schopností poznávání; Kreativita;

Výchova demokratického občana (VDO): Občan, občanská společnost a stát, Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování, Formy participace občanů v politickém životě

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS): Evropa a svět nás zajímá; Objevujeme Evropu a svět; Jsme Evropané

Environmentální výchova (EV): Vztah člověka k prostředí; Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Základní podmínky života, Ekosystémy

Mediální výchova (MV): Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení; Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality

Výchova ke zdraví

### Časové vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět chemie se realizuje v 8. - 9. ročníku 2. stupně ZŠ v této hodinové dotaci:

	2. stupeň				
Ročník	-	-	8.	9.	
Počet hodin	-	-	2	2	

### Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět chemie je vyučován v kmenových učebnách, v odborné učebně digitálních technologií, odborné učebně přírodovědných předmětů, studiem nástěnek chemie v pracovně a na chodbách, mimo školu na odborných exkurzích a tematických zájezdech. Standardní délka vyučovací hodiny je 45 minut.

Během výuky chemie jsou žákům nabízeny rozšiřující aktivity: soutěže, programy podporující zájem žáků o chemii (interaktivní výstavy, exkurze, portfolia, krátkodobé projekty apod.).

### Výchovné a vzdělávací strategie

Vzděláváním žáků v chemii lze významně přispět k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků. Učitelé k tomu používají následující postupy, metody a formy práce:



### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k učení**

Učitel:

- vede žáky k vyhledávání a třídění z různých zdrojů a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- učí žáky pracovat s obecně užívanými termíny, sestavuje je do logických celků s porozuměním
- učí žáky propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na přírodní objekty, chemické procesy, vlastnosti a jevy
- učí žáky správně zaznamenat a zdokumentovat experiment a vysvětluje jim na nich smysl a cíl učení
- uplatňuje individuální přístup k žákům, výsledky jejich práce posuzuje s ohledem na zlepšení nebo zhoršení
- prostřednictvím řešení zadaných úkolů pozná význam osvojených postupů pro praktický život

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k řešení problémů**

Učitel:

- podporuje samostatnost, tvořivost, logické myšlení a práci v týmu
- nabízí žákům k řešení úkoly, které vyžadují propojení znalostí z více vyučovacích předmětů i využití praktických dovedností z oblasti lidské činnosti
- učí žáky využívat metody analýzy, brainstormingu
- vytváří podnětné situace, které žáky vedou k tomu, aby o daném problému přemýšleli, řešili jej – vytváření hypotéz, hledání vysvětlení, provádění pokusů aj.
- učí žáky srozumitelně vyjadřovat svůj názor, respektovat názor druhého, jak přijat konstruktivní kritiku

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence komunikativní**

Učitel:

- důslednou kontrolou podporuje u žáků dodržování pravidel, vyžaduje prezentaci výsledků žákovi práce s využitím komunikačních dovedností
- cíleně využívá příležitosti k tomu, aby se žáci vyjadřovali srozumitelně verbálně i písemně
- vede žáky ke srozumitelné formulaci svých myšlenek a názorů
- správnému používání chemických termínů, symbolů a značek
- učí žáky naslouchat druhým, zapojovat se do diskuze, obhajovat svůj názor, uvažovat o alternativních řešeních

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence sociální a personální**

Učitel:

- organizací a kontrolou skupinové práce vede žáky k tomu, aby si rozdělili úlohy podle znalostí a dovedností jednotlivých členů skupiny
- organizuje vyučovací hodiny tak, aby v případě, že zadanou úlohu žáci rychle vyřeší, nabídli svoji pomoc pomalejšímu spolužákovi
- učí ohleduplnému a uctivému jednání s druhými lidmi (poskytnout nebo požádat o pomoc)
- vede žáky ke vzájemnému respektu a oceňování práce druhých
- podporuje žáky ve vyžadování dodržování daných pravidel práce i chování v kolektivu

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence občanské**

Učitel:

- povzbuzováním a odpovídajícím hodnocením učí žáky dodržovat bezpečnost při pokusech
- vede žáky zodpovědnému chování v krizových situacích a k poskytnutí první pomoci
- vede žáky k zodpovědnosti za zachování životního prostředí jeho ochraně
- učí chápat základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektovat požadavky na kvalitní životní prostředí
- formou diskusí, rozhovorů a her vede žáky k poznání možnosti rozvoje i zneužití chemie

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence pracovní**

Učitel:

- důkladným procvičováním a důslednou kontrolou vede žáky ke kladnému vztahu k práci (samostatné i týmové)
- vede žáky ke správnému a bezpečnému užívání moderní technologie, pomůcek a techniky
- vhodnou volbou úkolů různé obtížnosti a jejich následným rozbořením vede žáky k tomu, aby si efektivně naplánovali plnění úkolů a dokázali je využívat v praxi
- doporučuje žákům využívat různé zdroje informací a učí je hodnotit výsledky své i cizí práce z hlediska kvality
- učí dodržovat základní pravidla hygieny a bezpečnosti práce z hlediska ochrany svého zdraví, zdraví druhých i životního prostředí

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence digitální**

Učitel:

- vede žáky ke kritické práci s informacemi, efektivní komunikaci a vzájemné spolupráci v digitálním prostředí;
- vede žáky k tvorbě a úpravám digitálního obsahu v různých formátech a jeho sdílení s vybranými lidmi;
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí klade důraz na etické jednání, ohleduplnost a respekt k ostatním;
- seznamuje žáky s principy bezpečného chování na internetu a vede je k tomu, aby při práci s informacemi uplatňovali právní a etické normy spojené s využíváním převzatých zdrojů.

## 2.stupeň

Ročník: osmý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>POZOROVÁNÍ, POKUS A BEZPEČNOST PRÁCE</b>				
<b>CH-8-1-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí uvést příklady chemických dějů a čím se chemie zabývá</li> <li>• Dokáže uvést fyzikální a chemické vlastnosti látek, rozliší děj fyzikální a chemický</li> <li>• Umí uvést příklady chemické výroby ve svém okolí, její význam a důsledky pro společnost a životní prostředí</li> <li>• Umí pracovat bezpečně s vybranými a běžně používanými látkami, hodnotí jejich rizikovost a nebezpečnost látek s nimiž pracovat nesmí</li> <li>• Dokáže poskytnout první pomoc</li> <li>• Zná důležitá telefonní čísla, umí přivolat pomoc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úvod do chemie –seznámení s předmětem</li> <li>• Vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, vodivost, vliv atmosféry na jejich vlastnosti, skupenství</li> <li>• Zásady bezpečné práce ve školní laboratoři i běžném životě</li> <li>• Nebezpečné látky a přípravky</li> </ul>	<p>EV: Základní podmínky života Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>OSV: Rozvoj schopnosti poznávání, Seberegulace a sebeorganizace</p> <p>MV: Fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá</p>	<p>F-fyzikální veličiny Př- Ekosystémy</p> <p>Rozšiřující učivo: Historie chemie – alchymie</p> <p>VZ –Hygiena a bezpečnost práce, Ochrana člověka za mimořádných situací</p>
<b>SMĚSI</b>				
<b>CH-8-2-01;02;03;04;05;06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí rozlišit směsi a chemické látky a uvede příklady</li> <li>• Umí navrhnout postup a prakticky dokáže oddělit složky známých směsí, uvede příklady oddělování v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Směsi různorodé, stejnorodé</li> <li>• Oddělování složek ze směsi – usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace</li> </ul>	<p>EV: Základní podmínky života Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>OSV: Rozvoj schopnosti poznávání, Seberegulace a</p>	<p>Rozšiřující učivo: Suspenze, emulze, aerosoly Rektifikace, sublimace, extrakce</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chápe pojmy rozpustnost, koncentrovaný, zředěný, nasycený a nenasycený roztok, vypočítá složení roztoků, prakticky připraví roztok daného složení</li> <li>• Uvede různé druhy vod, dle čistoty, uvede příklady jejich výskytu a využití</li> <li>• Zná požadavky na pitnou vodu</li> <li>• Uvede procentický obsah vzduchu</li> <li>• Umí vysvětlit význam vzduchu pro život a průmysl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roztoky – složení, hmotnostní zlomek, koncentrace, r. nasycený, nenasycený, rozpustnost</li> <li>• Voda – destilovaná, pitná, odpadní, výroba pitné vody, čistota vody</li> <li>• Vzduch – složení, čistota, ozonová vrstva</li> </ul>	<p>sebeorganizace</p> <p>MV: Fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá</p> <p>VDO: Občan, občanská společnost a stát</p>	<p>Chemické a biologické čištění vody</p> <p>Získávání dusíku a kyslíku destilací vzduchu</p> <p>VZ – bezpečné chování, ochrana člověka za mimořádných situací</p> <p>Hospodářství - třídění odpadů</p> <p>Globální problémy lidstva</p> <p>M- rovnice, trojčlenka F- vlastnosti vody Př, Z</p>
<b>ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK A CHEMICKÉ PRVKY</b>				
<p><b>CH-8-3-01;02;03</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí popsat pojmy atom, molekula, ion ve správných souvislostech</li> <li>• Zná pojmy atomové jádro, elektronový obal, proton, neutron, elektron, valenční elektron a vrstva, protonové a hmotnostní číslo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomy, molekuly, ionty- stavby, změny v chemických reakcích</li> <li>• Chemické prvky – názvy, značky, vlastnosti a využití</li> </ul>	<p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p>	<p>Rozšiřující učivo: Elektronové vrstvy, model atomu Nukleonové číslo, nuklidy, izotopy</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zná vztahy mezi počty protonů, elektronů a neutronů v atomu, vysvětlí rozdíl mezi atomem, molekulou a iontem</li> <li>• Dokáže rozlišit chemické prvky a sloučeniny ve správných souvislostech</li> <li>• Ovládá české názvy a značky vybraných prvků, orientuje se v periodické soustavě prvků, zná znění periodického zákona, rozpozná vybrané kovy, nekovy, polokovy a vyvodí jejich vlastnosti</li> <li>• Dokáže vysvětlit rozdíl mezi prvkem a sloučeninou, určí počet atomů a prvků ve vzorci a chápe podstatu chemické vazby, zná její druhy</li> <li>• Odvodí vzorce a názvosloví vybraných jednoduchých anorganických sloučenin</li> </ul>	<p>vybraných prvků, skupiny a periody v PSP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemické sloučeniny – chemická vazba, názvosloví a vzorce jednoduchých anorganických sloučenin</li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopnosti poznávání, Seberegulace a sebeorganizace</p> <p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá Jsme Evropané</p>	<p>VZ-základní hygienické návyky</p> <p>D, F, Př</p> <p>VZ- choroby, zdraví, prevence</p>
<b>CHEMICKÉ REAKCE</b>				
<b>CH-8-4-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí rozlišit výchozí látky a produkty chemické reakce v chemické rovnici</li> <li>• Uvede příklady důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci, zhodnotí využívání</li> <li>• Chápe význam symbolů v chemické rovnici</li> <li>• Dokáže zapsat popsáný chemický děj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zákon o zachování hmotnosti, látkové množství, molární hmotnost</li> </ul>	<p>EV: Ekosystémy, Vztah člověka k prostředí</p> <p>OSV: Rozvoj schopnosti poznávání, Seberegulace a sebeorganizace</p>	<p>Rozšiřující učivo: Složitější výpočty s využitím chemických rovnic Factory ovlivňující průběh</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chemickou rovnicí, vyčíslí jednoduché rovnice</li> <li>Přečte chemické rovnice, s užitím zákona o zachování hmotnosti vypočítá hmotnost I.a produktů</li> <li>Poznatky o faktorech chemických reakcí aplikuje v praxi a předchází jejich nebezpečnému průběhu</li> <li>Umí rozlišit a pochopit základní klasifikaci chemických reakcí - slučování, rozklad, reakce exotermní, endotermní. neutralizace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemické rovnice</li> </ul>	<p>VDO: Občan, občanská společnost a stát</p>	<p>chemických reakcí, rychlost chemické reakce Aktivační energie Katalyzátory</p> <p>VZ-bezpečné chování a ochrana zdraví svého a druhých První pomoc</p> <p>Z, Př</p>
<b>ANORGANICKÉ SLOUČENINY</b>				
<b>CH-8-5-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlí pojmy a porovná vlastnosti a využití prakticky významných halogenidů, oxidů, hydroxidů, kyselin a solí, používá pravidla pro jejich názvosloví a tvorbu vzorců</li> <li>Dokáže určit oxidační číslo atomů prvků ve vzorcích anorg. sloučenin</li> <li>Posoudí vliv těchto vybraných látek na životní prostředí a uvede, jak tomu předcházet</li> <li>Orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku indikátorovým papírkem, uvede příklady neutralizace v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Halogenidy – názvosloví, vlastnosti a využití vybraných významných halogenidů</li> <li>Oxidy – názvosloví, vlastnosti a využití vybraných významných oxidů</li> <li>Kyselost a zásaditost roztoků, stupeň pH</li> <li>Kyseliny –názvosloví, vlastnosti a využití prakticky významných kyselin</li> <li>Hydroxidy-názvosloví, vlastnosti a využití prakticky významných hydroxidů</li> </ul>	<p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá Jsme Evropané</p> <p>EV: Ekosystémy, Vztah člověka k prostředí</p> <p>OSV: Rozvoj schopnosti poznávání, Seberegulace a sebeorganizace, Psychohygiéna</p>	<p>Rozšiřující učivo: Bromid stříbrný, černobílá fotografie Sulfidy Oxid hlinitý-rubíny, safíry Amoniak Silné, středně silné a slabé kyseliny Kyselotvorné a zásadotvorné oxidy Hydráty solí</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zná pravidla bezpečné práce s kyselinami a zásady pro jejich zředění a dokáže poskytnout první pomoc při poleptání</li> <li>• Zná reaktanty a produkty neutralizace a dokáže určit reaktanty eventuálně produkty neutralizace v konkrétní rovnici, uvede praktické příklady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neutralizace</li> <li>• Soli - názvosloví, vlastnosti a využití prakticky významných solí, soli kyslíkaté a bezkyslíkaté</li> </ul>		<p>VZ- Osobní zodpovědnost při práci s žíravinami, poskytnutí první pomoci při poleptání</p> <p>Nebezpečí havárií při výrobě a skladování nebezpečných látek</p> <p>Vliv emisí a výfukových plynů na ŽP a zdraví Problematika dopravy, emisí a exhalací průmyslu v EU a světě</p>
<b>CHEMIE A SPOLEČNOST</b>				
<b>CH-8-7-01;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientuje se v přípravě a využívání solí v praxi – výroba hnojiv, stavebních materiálů a pojiv, výroba skla, porcelánu a keramiky</li> <li>• Zná princip výroby páleného a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Průmyslová hnojiva</li> <li>• Tepelně zpracované materiály</li> </ul>	<p>EV: Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>VDO: Občan, občanská společnost a stát</p>	<p>Názory na solení vozovek, okyselování vod a kyselá deště – konfrontace</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	Žák:  hašeného vápna a princip tvrdnutí malty		MV: Fungování a vliv médií ve společnosti	s vlastními názory  Dopady průmyslu a zemědělství na ŽP - diskuse



## **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Žák:

### **1. Pozorování, pokus a bezpečnost práce**

Ch-8-1-01p rozliší společné a rozdílné vlastnosti látek

Ch-8-1-02p pracuje bezpečně s vybranými běžně používanými nebezpečnými látkami, rozpoznává přeměny skupenství látek

### **2. Směsi**

Ch-8-2-01p pozná směsi a chemické látky

Ch-8-2-02p rozezná druhy roztoků a jejich využití v běžném životě

Ch-8-2-04p rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich použití, uvede zdroje znečišťování vody a vzduchu ve svém nejbližším okolí

### **3. Částicové složení látek a chemické prvky**

Ch-8-3-02p uvede nejobvyklejší chemické prvky a jednoduché chemické sloučeniny a jejich značky

Ch-8-3-02p rozpozná vybrané kovy a jejich možné vlastnosti

### **4. Chemické reakce**

Ch-8-4-01p pojmenuje výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí

### **5. Anorganické sloučeniny**

Ch-8-5-01p popíše vlastnosti a používání vybraných prakticky využitelných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a zná vliv těchto látek na životní prostředí

Ch-8-5-02p orientuje se na stupnici pH, změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem; poskytne první pomoc při zasažení pokožky kyselinou nebo hydroxidem

### **6. Chemie a společnost**

Ch-8-7-01p uvede příklady využívání prvotních a druhotných surovin

Ch-8-7-03p zhodnotí využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí

## 2.stupeň

Ročník: devátý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>POZOROVÁNÍ, POKUS A BEZPEČNOST PRÁCE</b>				
<b>CH-9-1-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí uvést příklady chemických dějů a čím se chemie zabývá</li> <li>Dokáže uvést fyzikální a chemické vlastnosti látek, rozliší děj fyzikální a chemický</li> <li>Umí uvést příklady chemické výroby ve svém okolí, její význam a důsledky pro společnost a životní prostředí</li> <li>Umí pracovat bezpečně s vybranými a běžně používanými látkami, hodnotí jejich rizikovost a nebezpečnost látek s nimiž pracovat nesmí</li> <li>Dokáže poskytnout první pomoc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Úvod do chemie – opakování a osvojení učiva 8. ročníku</li> <li>Vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, vodivost, vliv atmosféry na jejich vlastnosti, skupenství</li> <li>Zásady bezpečné práce ve školní laboratoři i běžném životě</li> <li>Nebezpečné látky a přípravky</li> </ul>	<p>EV: Základní podmínky života Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>OSV: Rozvoj schopnosti poznávání, Seberegulace a sebeorganizace</p> <p>MV: Fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá</p>	<p>F-fyzikální veličiny</p> <p>VZ –Hygiena a bezpečnost práce, Ochrana člověka za mimořádných situací</p>
<b>CHEMICKÉ REAKCE</b>				
<b>CH-9-4-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlí pojem oxidace a redukce, určí oxidační číslo prvku ve sloučenině</li> <li>Objasní podstatu elektrolýzy, galvanických článků a uvede příklady praktického využití</li> <li>Popíše princip výroby železa a oceli,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redoxní reakce – oxidace a redukce</li> <li>Elektrolýza, galvanické články</li> <li>Chemie a elektřina – výroba</li> </ul>	<p>VDO: Občan, občanská společnost a stát</p>	<p>Rozšiřující učivo: Složitější výpočty s využitím chemických rovnic Faktory</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>zhodnotí jejich praktický význam pro hospodářství</li> <li>Vysvětlí pojem koroze, uvede příklady činitelů ovlivňujících její rychlost, uvede příklady ochrany výrobků před korozí</li> </ul>	elektrického proudu ch. reakcí <ul style="list-style-type: none"> <li>Výroba železa a oceli</li> <li>Koroze</li> </ul>		ovlivňující průběh chemických reakcí, rychlost chemické reakce Aktivační energie Katalyzátory
<b>ORGANICKÉ SLOUČENINY</b>				
<b>CH-9-6-01;02;03;04;05;06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozliší reakci exotermickou a endotermickou – uvede příklady</li> <li>Zhodnotí využívání fosilních a vyráběných paliv jako zdrojů energie a posoudí vliv spalování různých druhů paliv na životní prostředí, rozliší neobnovitelné a obnovitelné zdroje energie</li> <li>Rozpozná označení hořlavých látek, uvede zásady bezpečné manipulace s těmito látkami a uvede zásady postupu při vzniku požáru, zná důležitá telefonní čísla pro přivolání pomoci</li> <li>Umí poskytnout první pomoc</li> <li>Uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy</li> <li>Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede zdroje, vlastnosti, použití a vysvětlí pojem uhlovodíky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energie a chemická reakce</li> <li>Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie</li> <li>Fosilní paliva- uhlí, ropa, zemní plyn</li> <li>Průmyslově vyráběná paliva</li> <li>Jaderná energie</li> <li>Uhlovodíky – příklady v praxi významných alkanů a</li> </ul>	EV: -Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k přírodě  OSV: Rozvoj schopnosti poznávání Psychohygiiena Komunikace  VDO: Občan, občanská společnost a stát	Rozšiřující učivo: Elektronové vrstvy, model atomu Nukleonové číslo, nuklidy, izotopy Oktanové číslo benzenů Krakování, výhřevnost paliv, syntézní plyn Molární teplo Biotechnologie a jejich současný význam  VZ-Základní živiny, zdravá výživa, Civilizační choroby –příčiny

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chápe čtyřvaznost uhlíku, rozliší druhy řetězců, vysvětlí pojmy alkan, alken, alkin, aren</li> <li>• Zařadí uhlovodíky do skupin podle vazeb, umí uvést vzorce a rozlišit deriváty uhlovodíků, jejich zdroje, vlastnosti a využití</li> <li>• Zná pravidla bezpečného zacházení s organickými rozpouštědly</li> <li>• Vysvětlí použití freonů a jejich dopad na ŽP, rozliší a zapíše vzorce methanolu, ethanolu, glycerolu a fenolu</li> <li>• Dokáže vysvětlit pojem vícesytný alkohol, uvede princip výroby destilátu a důsledky jeho působení na lidské zdraví</li> <li>• Zná vzorec, význam a využití formaldehydu, acetyldehydu, acetonu i jejich vliv na lidské zdraví</li> <li>• Rozliší a zapíše vzorce kyseliny mravenčí a octové –vlastnosti a využití</li> <li>• Objasní pojem vyšší mastné kyseliny, aminokyseliny, nukleové kyseliny a jejich význam</li> <li>• Uvede výchozí látky a produkty esterifikace, její význam a využití a rozliší ji mezi ostatními typy reakcí</li> <li>• Uvede příklady zdrojů sacharidů,</li> </ul>	<p>uhlovodíků s vícenásobnými vazbami aromatických uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkany, alkeny, alkiny, areny</li> <li>• Deriváty uhlovodíků</li> <li>• Halogenderiváty, alkoholy a fenoly</li> <li>• Aldehydy a ketony</li> <li>• Karboxylové kyseliny</li> <li>• Estery, esterifikace</li> <li>• Přírodní látky – zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů v lidském těle, jejich význam a využití</li> <li>• Sacharidy</li> <li>• Tuky</li> </ul>	<p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá</p> <p>EV: Ekosystémy – globální problémy</p>	<p>a důsledky VZ- Osobní zodpovědnost za své zdraví</p> <p>Nebezpečí používání návykových látek – vliv na lidské zdraví</p> <p>Zodpovědné zacházení s léčivý</p> <p>VZ-Osobní zodpovědnost za svoji výživu a nadměrný příjem cukrů a tuků Civilizační choroby</p> <p>Plasty, odpady a význam recyklace Vliv odpadů na ŽP</p> <p>Tropické pralesy</p> <p>Lesy ČR – jejich</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tuků a bílkovin, složení a jejich význam ve výživě člověka a využití v průmyslu</li> <li>• Uvede podmínky průběhu dýchání a fotosyntézy a její význam pro život na Zemi</li> <li>• Vyjmenuje zdroje vitamínů, druhy, objasní význam enzymů a hormonů</li> <li>• Dokáže vysvětlit pojem makromolekula, polymerace, polymer</li> <li>• Umí rozlišit plasty od dalších látek, uvede příklady názvů, vlastností a využití, význam recyklace plastů pro ŽP</li> <li>• Umí rozlišit přírodní a syntetická vlákna, uvede jejich výhody, nevýhody a využití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bílkoviny, enzymy, vitamíny, hormony</li> <li>• Plasty a syntetická vlákna-polyetylen, polypropylen, polystyren, polyvinylchlorid</li> <li>• Polyamidová a polystyrenová vlákna</li> </ul>		význam, využití a ochrana
<b>CHEMIE A SPOLEČNOST</b>				
<b>CH-9-7-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokáže uvést na příkladech význam chemických výrobků pro hospodářství a člověka, vysvětlí pojem biotechnologie</li> <li>• Uvede příklady prvotních a druhotných surovin pro chemickou výrobu a zhodnotí je z hlediska udržitelnosti rozvoje</li> <li>• Zjistí znečišťovatele ŽP ve svém okolí a uvede, jak mu předcházet,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemické výrobky, biotechnologie</li> <li>• Pesticidy</li> </ul>	<p>EV: -Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k přírodě</p> <p>OSV:Rozvoj schopnosti poznávání Psychohygiena</p>	Národní hospodářství

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí ekonomický a ekologický význam recyklace odpadů</li> <li>• Orientuje se v přípravě a zacházení s různými látkami v praxi a jejich vlivu na ŽP a zdraví člověka</li> <li>• Vysvětlí pojmy léčiva, analgetika, antipyretika, hypnotika, drogy, halucinogeny, doping, pesticidy, herbicidy, insekticidy, fungicidy, karcinogeny apod.</li> <li>• Uvede příklady návykových látek a nebezpečí jejich používání</li> <li>• Dokáže popsat schéma výroby cukru, papíru, piva a vína</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemie a životní prostředí</li> <li>• Léčiva, detergenty, drogy, potraviny</li> </ul> <p>Opakování učiva</p>	<p>Komunikace</p> <p>VDO: Občan, občanská společnost a stát</p>	

## **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Žák:

### **1.Pozorování, pokus a bezpečnost práce**

Ch-9-1-01p rozliší společné a rozdílné vlastnosti látek

Ch-9-1-02p pracuje bezpečně s vybranými běžně používanými nebezpečnými látkami, rozpoznává přeměny skupenství látek

### **2. Chemické reakce**

Ch-9-4-01p pojmenuje výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí

### **3.Organické sloučeniny**

Ch-9-6-02p zhodnotí užívání paliv jako zdrojů energie

Ch-9-6-02p vyjmenuje některé produkty průmyslového zpracování ropy

Ch-9-6-04p uvede příklady bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů v potravě

### **4.Chemie a společnost**

Ch-9-7-01p uvede příklady využívání prvotních a druhotných surovin

Ch-9-7-03p zhodnotí využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí

# Člověk a příroda

## Předmět: *Zeměpis*

### Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávací oblast Člověk a příroda zahrnuje oblast problémů spojených se zkoumáním přírody. Žáci dostávají příležitost poznávat přírodu jako systém, jehož součástí jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům a jejich zákonitostem, jako je důležitost udržování přírodní rovnováhy pro existenci živých soustav, včetně člověka.

Žáci poznávají složitost a mnohotvárnost skutečnosti, podstatné souvislosti mezi stavem přírody a lidskou činností – závislost člověka na přírodních zdrojích, vliv lidské činnosti na stav životního prostředí a na lidské zdraví.

Podmínkou úspěšného vzdělávání je vlastní prožitek žáků vycházející z konkrétních nebo modelových situací při osvojování potřebných dovedností, způsobů jednání a rozhodování, a také významná podpora vytváření otevřeného, kritického myšlení a logického uvažování. Tím dochází k propojení vzdělávací oblasti s reálným životem.

### 2. stupeň ZŠ

#### Obsahové vymezení vyučovacího předmětu

Na 2. stupni základního vzdělávání je výuka zeměpisu zaměřena na seznámení se se životem lidí na různých místech naší planety. Vede žáka k získávání a rozvíjení dovedností pracovat se zdroji geografických informací a rozvíjení orientace v geografickém prostředí, seznamuje ho s hlavními geografickými pojmy, objekty a jevy a směřuje k rozvoji trvalého zájmu o poznávání vlastní země a regionů světa jako nedílné součásti životního stylu moderního člověka. Vede žáka k respektování přírodních hodnot, lidských výtvorů a k podpoře ochrany životního prostředí a učí ho aplikovat geografické poznatky v praktickém životě. Dává žákům základ pro rozvíjení kritického myšlení a logického uvažování. Je rozdělen na 7 tematických okruhů:

1. **Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie** – komunikační geografický a kartografický jazyk, geografická kartografie a topografie
2. **Přírodní obraz Země** – Země jako vesmírné těleso, krajinná sféra, systém přírodní sféry na planetární úrovni, systém přírodní sféry na regionální úrovni
3. **Regiony světa** – světadíly, oceány, makroregiony světa, modelové regiony světa
4. **Společenské a hospodářské prostředí** – obyvatelstvo světa, globalizační společenské, politické a hospodářské procesy, světové hospodářství, regionální společenské, politické a hospodářské útvary
5. **Životní prostředí** – krajina, vztah příroda a společnost



**6. Česká republika** – místní region, Česká republika, regiony České republiky

**7. Terénní geografická výuka** – cvičení a pozorování v terénu místní krajiny, geografické exkurze, ochrana člověka při ohrožení zdraví a života

Učivo uvedené v učebních osnovách je v rámci školy závazné. Zařazení rozšiřujícího učiva zváží vyučující s ohledem na specifika konkrétní třídy a individuální potřeby žáků.

Do výuky jsou průběžně zařazována průřezová témata v souvislosti s aktuálními situacemi a problémy současného světa. Přínos těchto průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka je uplatňován průběžně pomocí následujících tematických okruhů:

Osobnostní a sociální výchova (OSV): Osobnostní rozvoj – Rozvoj schopností poznávání; Kreativita;

Výchova demokratického občana (VDO): Občan, občanská společnost a stát, Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování, Formy participace občanů v politickém životě

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS): Evropa a svět nás zajímá; Objevujeme Evropu a svět; Jsme Evropané

Environmentální výchova (EV): Vztah člověka k prostředí; Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Mediální výchova (MV): Tematické okruhy receptivních činností – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení; Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality

### Časové vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Zeměpis se realizuje v 6. - 9. ročníku 2. stupně ZŠ v této hodinové dotaci:

	2. stupeň				
Ročník	6.	7.	8.	9.	
Počet hodin	2	2	2	1	

### Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Zeměpis je vyučován v kmenových učebnách, v odborné učebně digitálních technologií, odborné učebně přírodovědných předmětů, studiem nástěnek zeměpisu v pracovně a na chodbách, mimo školu na odborných exkurzích a tematických zájezdech. Standardní délka vyučovací hodiny je 45 minut.

Během výuky zeměpisu jsou žákům nabízeny rozšiřující aktivity: soutěže, programy podporující zájem žáků o zeměpis (interaktivní výstavy, exkurze, portfolia, krátkodobé projekty apod.).

## **Výchovné a vzdělávací strategie**

Vzděláváním žáků v zeměpise lze významně přispět k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků. Učitelé k tomu používají následující postupy, metody a formy práce:

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k učení**

Učitel:

- vede žáky k vyhledávání a třídění informací z různých zdrojů a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- učí žáky pracovat s obecně užívanými geografickými a topografickými termíny, sestavuje je do logických celků s porozuměním
- učí žáky propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na přírodní objekty, procesy, vlastnosti a jevy
- učí žáky správně zaznamenat a zdokumentovat různá měření a informace a vysvětluje jim na nich smysl a cíl učení
- uplatňuje individuální přístup k žákům, výsledky jejich práce posuzuje s ohledem na zlepšení nebo zhoršení

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k řešení problémů**

Učitel:

- podporuje samostatnost, tvořivost, logické myšlení a práci v týmu
- nabízí žákům k řešení úkoly, které vyžadují propojení znalostí z více vyučovacích předmětů i využití praktických dovedností z oblasti lidské činnosti
- učí žáky využívat metody analýzy, brainstormingu
- vytváří podnětné situace, které žáky vedou k tomu, aby o daném problému přemýšleli, řešili jej – vytváření hypotéz, hledání vysvětlení
- učí žáky srozumitelně vyjadřovat svůj názor, respektovat názor druhého, jak přijat konstruktivní kritiku

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence komunikativní**

Učitel:

- důslednou kontrolou podporuje u žáků dodržování pravidel, vyžaduje prezentaci výsledků žákovi práce s využitím komunikačních dovedností
- cíleně využívá příležitosti k tomu, aby se žáci vyjadřovali srozumitelně verbálně i písemně
- vede žáky ke srozumitelné formulaci svých myšlenek a názorů
- učí žáky naslouchat druhým, zapojovat se do diskuze, obhajovat svůj názor, uvažovat o alternativních řešeních

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence sociální a personální**

Učitel:

- organizací a kontrolou skupinové práce vede žáky k tomu, aby si rozdělili úlohy podle znalostí a dovedností jednotlivých členů skupiny
- organizuje vyučovací hodiny tak, aby v případě, že zadanou úlohu žáci rychle vyřeší, nabídli svoji pomoc pomalejšímu spolužákovi
- učí ohleduplnému a uctivému jednání s druhými lidmi (poskytnout nebo požádat o pomoc)
- vede žáky ke vzájemnému respektu a oceňování práce druhých
- podporuje žáky ve vyžadování dodržování daných pravidel práce i chování v kolektivu

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence občanské**

Učitel:

- povzbuzováním a odpovídajícím hodnocením učí žáky dodržovat bezpečnost při pokusech
- vede žáky zodpovědnému chování v krizových situacích a k poskytnutí první pomoci
- vede žáky k zodpovědnosti za zachování životního prostředí jeho ochraně
- učí chápat žáky základní ekologické souvislosti a environmentální problémy
- formou diskusí, rozhovorů a her vede žáky k poznání možnosti rozvoje zeměpisu,

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence pracovní**

Učitel:

- důkladným procvičováním a důslednou kontrolou vede žáky ke kladnému vztahu k práci (samostatné i týmové)
- vede žáky ke správnému a bezpečnému užívání moderní technologie, pomůcek a techniky
- vhodnou volbou úkolů různé obtížnosti a jejich následným rozbořením vede žáky k tomu, aby si efektivně naplánovali plnění úkolů
- doporučuje žákům využívat různé zdroje informací a učí je hodnotit výsledky své i cizí práce z hlediska kvality
- umožňuje žákům pořádat akce pro jiné třídy

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence digitální**

Učitel:

- vede žáky k volbě a účelnému využívání vhodných digitálních technologií při činnostech s digitalizovanými geoinformačními zdroji, prameny a programy;
- seznamuje žáky s různými možnostmi, jak komunikovat činnosti a výsledky práce s digitalizovanými geografickými reáliemi;
- klade důraz na bezpečnou a efektivní komunikaci žáků a na jejich odpovědné chování a jednání v digitálním světě

2.stupeň  
Ročník: šestý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>PŘÍRODNÍ OBRAZ ZEMĚ</b>				
<b>Z-6-2-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chápe význam Slunce pro život na Zemi</li> <li>• Umí prokázat na konkrétních příkladech tvar Země</li> <li>• Dokáže zhodnotit důsledky pohybů Země na život lidí a organismů</li> <li>• Umí popsat vztah Země – Měsíc a seznámí se s vývojem poznání o vesmíru a důležitosti vesmírného výzkumu</li> <li>• Definuje pojmy, rozeznává, pojmenuje a klasifikuje tvary zemského povrchu, rozlišuje a porovnává složky, prvky přírodní sféry, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost</li> <li>• Porovnává působení vnitřních a vnějších procesů v přírodní sféře a jejich vliv na přírodu a na lidskou společnost</li> <li>• Vyjmenuje ukazatele počasí, dokáže spočítat průměrnou denní teplotu, umí rozlišit, pojem počasí a podnebí, lokalizuje teplotní pásy, seznámí se s celkovým oběhem vzduchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Země jako vesmírné těleso</li> <li>• Sluneční soustava, souhvězdí</li> <li>• Tvar, velikost a pohyby Země</li> <li>• Střídání dne i noci, střídání ročních období</li> <li>• Poznávání vesmíru</li> <li>• Krajinná sféra a její složky</li> <li>• Systém přírodní sféry na planetární úrovni</li> <li>• Systém přírodní sféry na regionální úrovni</li> <li>• <b>Litosféra</b> (stavba Země, dno oceánů, zemětřesení, sopečná činnost, vznik pohoří, zvětrávání, tvary povrchu)</li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopností poznávání</p> <p>EV: Základní podmínky života na Zemi Ekosystémy Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>MV: Kritické čtení a vnímání</p>	<p>F, JČ, PŘ, M, D</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>v atmosféře, umí vyhledat údaje v tematických mapách</li> <li>Charakterizuje oběh vody na Zemi, vodstvo na pevnině, vysvětlí vlastnosti a pohyby mořské vody, lokalizuje jejich příklady na mapě</li> <li>Porozumí a na mapě vyhledá příklady zeměpisných pojmů</li> <li>Rozliší základní typy ledovců</li> <li>Seznámí se s různorodostí půd a zhodnotí celkový význam</li> <li>Chápe propojení jednotlivých přírodních sfér a s pomocí mapy stručně charakterizuje jednotlivé bioklimatické oblasti pevnin a oceánů</li> <li>Umí rozlišit výškové stupně v krajině</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Atmosféra</b> (počasí, podnebí, teplotní pásy, celkový oběh vzduchu v atmosféře)</li> <li><b>Hydrosféra</b> (oceány, moře, pohyby mořské vody, vodstvo pevnin, ledovce, podpovrchová voda)</li> <li><b>Pedosféra</b> (složení a typy půd, význam půdy)</li> <li><b>Biosféra</b> (přírodní oblasti – tropické deštné lesy, savany, pouště, subtropy, stepi, lesy mírného pásu, tundry, polární oblasti, život v oceánech, výškové stupně v krajině)</li> </ul>	<p>mediálních sdělení  Fungování a vliv médií ve společnosti</p>	
<b>GEOGRAFICKÉ INFORMACE, ZDROJE DAT KARTOGRAFIE A TOPOGRAFIE</b>				
<b>Z-6-1-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vnímá globus jako zmenšený model Země, rozpozná na něm oceány, kontinenty a základní tvary zemského povrchu, dokáže ho orientovat dle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geografie a kartografie – globus a mapa, měřítko, zeměpisná síť a souřadnice</li> <li>Určování zeměpisné polohy</li> </ul>	<p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení  Fungování a vliv médií ve společnosti</p>	<p>M, PŘ  Orientace v geografických atlasech</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>světových stran</li> <li>Chápe funkci měřítko a dokáže pomocí něj přepočítávat vzdálenosti</li> <li>Umí používat zeměpisnou síť</li> <li>Vnímá vliv sklonu zemské osy na délku trvání dne a noci na Zemi</li> <li>Uvědomuje si existenci časových pásem a datové hranice</li> <li>Dokáže rozlišit různé typy map</li> <li>Používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>v zeměpisné síti</li> <li>Časová pásma, datová hranice</li> <li>Obsah plánů a map, jejich orientace vzhledem ke světovým stranám, praktická cvičení a aplikace</li> <li>Komunikační geografický a kartografický jazyk – obecně používané pojmy, základní topografické útvary</li> <li>Hlavní kartografické produkty (plán, mapa, jazyk mapy)ů</li> </ul>		<p>Dorozumivací technika při pobytu v přírodě Klíč smluvených značek</p>
<b>REGIONY SVĚTA</b>				
<b>Z-6-3-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokalizuje na mapách světadíly, oceány a makroregiony světa podle kritérií, srovnává jejich postavení, rozvojová jádra a periferní zóny</li> <li>Porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry, zvláštnosti a podobnosti, potenciál a bariéry jednotlivých světadílů, oceánů, vybraných makroregionů světa a vybraných států</li> <li>Zvažuje jaké změny ve vybraných regionech světa nastaly, nastávají, mohou nastat a co je příčinou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Světadíly, oceány, makroregiony – určující a porovnávací kritéria, jejich přiměřená charakteristika z hlediska přírodních a společenských poměrů s důrazem na vazby a souvislosti</li> <li>Modelové regiony světa</li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopnosti poznávání</p> <p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>MKV: Etnický původ a kulturní diference</p>	<p>M, D, PŘ, D, F, JA, ORV, CH, VV, PČ</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <p>zásadních změn v nich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí charakterizovat význam a hospodářské využití moří oceánů a seznamuje se s jejich ekologickou problematikou</li> <li>• Umí vyhledat na mapě polární oblasti, seznámí se s globálními problémy, posoudí význam mezinárodní spolupráce při výzkumu polárních oblastí</li> <li>• Charakterizuje polohu Afriky, přírodní podmínky a dokáže na mapě lokalizovat významné geografické pojmy</li> <li>• Vymezí makroregiony, provede jejich porovnání, vyhledá a udělá stručnou charakteristiku nejvýznamnějších států, zhodnotí ekonomickou a sociální situaci a lokalizuje oblasti s významným cestovním ruchem</li> <li>• Charakterizuje polohu Austrálie, přírodní podmínky a dokáže na mapě lokalizovat významné geografické pojmy, zhodnotí ekonomickou a sociální situaci a státní zřízení</li> <li>• Charakterizuje polohu Oceánie a její přírodní podmínky, dokáže porovnat společné a rozdílné znaky obyvatelstva, hospodářství a státního</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oceány a moře</li> <li>• Polární oblasti</li> <li>• Afrika – poloha, rozloha, členitost pobřeží, povrch, podnebí, vodstvo, bioklimatické oblasti, makroregiony (severní, tropická a jižní Afrika, jejich obyvatelstvo a hospodářství</li> </ul>	<p>EV:</p> <p>Základní podmínky života na Zemi</p> <p>Ekosystémy</p> <p>Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p>	

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	Žák: zřízení • Lokalizuje oblasti s významným cestovním ruchem	• Austrálie a Oceánie – poloha, rozloha, členitost pobřeží, povrch, podnebí, vodstvo, bioklimatické oblasti, obyvatelstvo, hospodářství, státní zřízení		

### Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

Žák:

#### 1. Přírodní obraz Země

Z-6-2-01p objasní důsledky pohybů Země

Z-6-2-03p uvede příklady působení vnitřních a vnějších procesů v přírodní sféře a jejich vlivu na přírodu a na lidskou společnost

Z-6-2-03p uved příklady působení přírodních vlivů na utváření zemského povrchu

#### 2. Geografické informace, zdroje dat kartografie a topografie

Z-6-1-02p rozumí základní geografické, topografické a kartografické terminologii

#### 3. Regiony světa

Z-6-3-01p vyhledá na mapách jednotlivé světadíly a oceány

Z-6-3-02p rozliší zásadní přírodní a společenské znaky světových regionů

Z-6-3-02p charakterizuje polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry vybraných světadílů, oceánů a vybraných států



**2. stupeň**  
**Ročník: sedmý**

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>REGIONY SVĚTA</b>				
<b>Z-7-3-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterizuje polohu a přírodní podmínky Ameriky a dokáže lokalizovat významné geografické pojmy</li> <li>• Vymezí a porovná makroregiony, zhodnotí ekonomickou a sociální situaci</li> <li>• Vyhledá a provede stručnou charakteristiku nejvýznamnějších států, lokalizuje oblasti s významným cestovním ruchem</li> <li>• Dokáže vysvětlit, proč USA jsou světovou hospodářskou velmocí a její postavení ve světě</li> <li>• Umí seznámit s problémy životního prostředí a drogovou problematikou Latinské Ameriky</li> <li>• Charakterizuje polohu a přírodní podmínky Asie a makroregionů, dokáže lokalizovat významné geografické pojmy, dokáže vysvětlit pojem „asijská tygří“</li> <li>• Zhodnotí postavení a vliv Číny na ČR i svět (čínské výrobky, restaurace....) dokáže uvést příčiny a řešení problému vysokého</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Amerika</b> - poloha, rozloha, členitost pobřeží, povrch, podnebí, vodstvo, bioklimatické oblasti</li> <li>• Makroregiony – Angloamerika, Latinská Amerika, jejich obyvatelstvo a hospodářství</li> <li>• <b>Asie</b> – celková charakteristika polohy a přírodních poměrů</li> <li>• Makroregiony:</li> <li>• Jihovýchodní Asie, Čína</li> <li>• Japonsko, Korea</li> </ul>	<p>MKV:  Etnický původ a kulturní diference</p> <p>EV:  Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problém životního prostředí</p> <p>VDO:  Principy demokracie jako formy vlády a způsobu</p>	M, D PŘ, ORV, JČ, JA, F, CH, PČ, VV

	<p>přirozeného přírůstku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí, proč je Japonsko světovou hospodářskou velmocí s vysokou životní úrovní obyvatelstva</li> <li>• Na příkladech Korejského poloostrova dokumentuje rozdíly mezi socialistickým a tržním hospodářstvím</li> <li>• Objasní vliv náboženství na politickou stabilitu oblasti</li> <li>• Seznámí se s příčinami a důsledky velké hustoty zalidnění, vysvětlí odlišnost v osídlení obyvatelstva, zhodnotí ekonomickou situaci v souvislosti s přechodem na tržní hospodářství</li> <li>• Seznámí se s politickým vývojem Ruska ve 20. Století a jeho vlivem na současnost</li> <li>• Charakterizuje polohu a přírodní podmínky Evropy a dokáže lokalizovat významné geografické pojmy</li> <li>• Využívá tematické mapy, grafy k hodnocení rozmístění a skladby obyvatelstva</li> <li>• Získá celkový přehled o hospodářství Evropy</li> <li>• Provede stručnou charakteristiku států podle makroregionů</li> <li>• Využívá tematické mapy k hodnocení skladby obyvatelstva, zaměření hospodářství</li> <li>• Lokalizuje významné oblasti</li> <li>• Seznámí se s mezinárodními org.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indický subkontinent</li> <li>• Jihozápadní Asie</li> <li>• Střední Asie, Zakavkazsko</li> <li>• Rusko (včetně evropské části)</li> <li>• <b>Evropa</b> – poloha, rozloha, členitost pobřeží, povrch, podnebí, vodstvo, bioklimatické oblasti, charakteristika obyvatelstva a hospodářství</li> <li>• Evropa – cestovní ruch, mezinárodní organizace</li> <li>• Makroregiony – obyvatelstvo a hospodářství: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Západní Evropa</li> <li>• Severní Evropa</li> <li>• Jižní Evropa</li> <li>• Střední Evropa</li> <li>• Jihovýchodní Evropa</li> <li>• Východní Evropa</li> </ul> </li> </ul>	<p>rozhodování</p> <p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá Jsme Evropané Objevujeme Evropu a svět</p> <p>MKV: Kulturní diference Etnický původ</p>	
--	--	---	---	--

## **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Žák:

### **1. Regiony světa**

Z-7-3-01p vyhledá na mapách jednotlivé světadíly a oceány

Z-7-3-02p rozliší zásadní přírodní a společenské znaky světových regionů

Z-7-3-02p charakterizuje polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry vybraných světadílů, oceánů a vybraných států

## 2. stupeň

Ročník: osmý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>REGIONY SVĚTA</b>				
<b>Z-8-3-02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provede stručnou charakteristiku států podle makroregionů</li> <li>• Využívá tematické mapy k hodnocení skladby obyvatelstva, zaměření hospodářství</li> <li>• Lokalizuje významné oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evropa – opakování přírodovědné, hospodářské, společenské podmínky - regiony</li> </ul>	<p>EGS: Evropa a svět nás zajímá Jsme Evropané</p> <p>EV: Ekosystémy Základní podmínky života Lidské aktivity a problém životního prostředí</p>	D, ORV, PŘ, M, JČ, JA, CH, F, VV, PČ
<b>ČESKÁ REPUBLIKA</b>				
<b>Z-8-6-01;02;03;04;05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodnotí, porovnává přírodní poměry v evropském a celosvětovém kontextu</li> <li>• S pomocí obecných a tematických map vyhledává horopisné celky, charakterizuje podnebí, vodstvo, půdu, faunu, floru, vyhledá a zdůvodní největší a nejmenší koncentraci obyvatelstva, srovná podle tabulek a tematických map ukazatele lidnatosti, rozmístění, pohybu a struktury obyvatelstva ČR se sousedními státy</li> <li>• Určí a vyhledá lokalizační faktory největších a nejvýznamnějších sídel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poloha a rozloha, členitost povrchu, přírodní poměry, vždy s důrazem na místní region</li> <li>• Obyvatelstvo – základní geografické, demografické a hospodářské charakteristiky</li> <li>• Sídelní poměry</li> <li>• Rozmístění hospodářských aktivit, sektorová a odvětvová struktura hospodářství</li> </ul>	<p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá Jsme Evropané Objevujeme Evropu a svět</p> <p>MKV: Kulturní diference Etnický původ</p>	D, ORV, PŘ, M, JČ, JA, CH, F, VV, PČ

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhodnotí českou ekonomiku před r. 1945, v letech 1945-1989, proces ekonomické transformace</li> <li>• Umí hodnotit a porovnat přírodní zdroje, lidský a hospodářský potenciál ČR v evropském a světovém kontextu, charakterizuje jednotlivá odvětví hospodářství – využívá tematické mapy, grafy, tabulky, zhodnotí postavení svého regionu</li> <li>• Umí uvést příklady účasti a působnosti ČR ve světových mezinárodních a nadnárodních institucích, organizacích a integracích států</li> <li>• Lokalizuje na mapách jednotlivé kraje ČR a hlavní jádrové a periferní oblasti z hlediska osídlení a hospodářských aktivit, vymezí místní region podle bydliště nebo školy</li> <li>• Hodnotí přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu Získá informace o historii regionu a statistické údaje vztahující se k obci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospodářské a politické postavení ČR v Evropě a ve světě, zapojení do mezinárodní dělby práce a obchodu</li> <li>• <b>Regiony ČR</b> – územní jednotky státní správy a samosprávy, krajské členění, kraj místního regionu, přeshraniční spolupráce se sousedními státy</li> <li>• <b>Místní region</b>-zeměpisná poloha, kritéria pro vymezení místního regionu</li> <li>• Základní přírodní a socioekonomické charakteristiky s důrazem na specifika regionu</li> </ul>	<p>VDO: Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování</p> <p>EV: Ekosystémy Základní podmínky života Lidské aktivity a problém životního prostředí</p>	

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>TERÉNNÍ GEOGRAFICKÁ VÝUKA, PRAXE A APLIKACE</b>				
<b>Z-8-7-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí pracovat s turistickou mapou</li> <li>• Ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu a aplikuje praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny</li> <li>• Uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu ve volné přírodě; zásady bezpečného chování a jednání při mimořádných událostech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cvičení a pozorování v terénu místní krajiny, geografické exkurze – orientační body, jevy, pomůcky a přístroje, stanoviště, určování světových stran, pohyb podle mapy a azimutu, jednoduché náčrtky krajiny</li> <li>• Ochrana člověka při ohrožení zdraví života</li> <li>• Živelné pohromy</li> <li>• Opatření, chování a jednání při nebezpečí živelných pohrom</li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopností poznávání</p> <p>MDV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení, fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>EV: Vztah člověka k prostředí</p>	<p>M, PŘ, VV Azimut – pochodový úhel Zásady pohybu a pobytu v přírodě Situační náčrtky a plánky v krajině</p>

# Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

Žák:

## 1. Regiony světa

Z-8-3-01p vyhledá na mapách jednotlivé světadíly a oceány

Z-8-3-02p rozliší zásadní přírodní a společenské znaky světových regionů

Z-8-3-02p charakterizuje polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry vybraných světadílů, oceánů a vybraných států

## 2. Česká republika

Z-8-6-01p vymezí a lokalizuje území krajiny a oblasti(regionu) podle bydliště nebo školy

Z-8-6-02p charakterizuje přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu

Z-8-6-03p určí zeměpisnou polohu a rozlohu České republiky a její sousední státy; zlisuje přírodní podmínky ČR, popíše povrch a jeho členitost; uvede hlavní údaje a rozmístění obyvatelstva

Z-8-6-04p vyhledá na mapách jednotlivé kraje České republiky a charakterizuje hospodářské poměry, přírodní zvláštnosti a kulturní zajímavosti

## 3. Terénní geografická výuka, praxe a aplikace

Z-8-7-01 ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu

Z-8-7-03p uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu ve volné přírodě

## 2. stupeň

Ročník: devátý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>SPOLEČENSKÉ A HOSPODÁŘSKÉ PROSTŘEDÍ</b>				
<b>Z-9-4-01;02;03;04;05;06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posoudí prostorovou organizaci světové populace</li> <li>• Posoudí, jak přírodní podmínky souvisí s funkcí lidského sídla, pojmenuje geografické znaky sídel</li> <li>• Organizuje a hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů</li> <li>• Zhodnotí strukturu, složky a funkce světového hospodářství, lokalizuje na mapách hlavní surovinové a energetické zdroje</li> <li>• Porovná předpoklady a hlavní faktory pro územní rozmístění hospodářských aktivit</li> <li>• Objasní obecnou charakteristiku zemědělství, úlohu přírodních a sociálně-ekonomických faktorů</li> <li>• Provede klasifikaci přírodních zdrojů, popíše změny ve využití těchto zdrojů, jejich vliv na ekonomiku, sociální poměry i politiku, vyhledá, zpracovává a vyhodnocuje informace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obyvatelstvo světa- základní kvantitativní a kvalitativní geografické, demografické, hospodářské a kulturní charakteristiky</li> <li>• Globalizační společenské, politické a hospodářské procesy – aktuální společenské, sídelní, politické a hospodářské poměry současného světa, sídelní systémy, urbanizace</li> <li>• Světové hospodářství – sektorová a odvětvová struktura, územní dělba práce, ukazatele hospodářského rozvoje a životní úrovně</li> </ul>	<p>MKV: Kulturní diference Etnický původ</p> <p>MDV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení, fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>EV: Ekosystémy Základní podmínky života</p>	PŘ, D, ORV, JA, JA, M, CH



OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o hospodářství v celosvětovém měřítku</li> <li>Na mapě lokalizuje hlavní průmyslové makroregiony, provede klasifikaci druhů dopravy, jejich využití a rozdíly ve využívání v celosvětovém měřítku a hlavní oblasti cestovního ruchu</li> <li>Orientuje se na mapě světa, porovná státy světa a zájmové integrace států světa na základě podobných a odlišných znaků (zeměpisná poloha, rozloha, počet obyvatel, státní zřízení, formy vlády, správního členění )</li> <li>Uvádí příklady různé míry demokracie ve světě</li> <li>Lokalizuje na mapách jednotlivých světadílů hlavní aktuální geopolitické změny a politické problémy v konkrétních světových regionech, dokáže uvést příklady nejvýznamnějších politických, vojenských a hospodářských seskupení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regionální společenské, politické a hospodářské útvary – porovnávací kritéria, národní a mnohonárodnostní státy, části států, správní oblasti, kraje, města, aglomerace, hlavní a periferní hospodářské oblasti světa, politická, bezpečnostní a hospodářská seskupení, geopolitické procesy, hlavní světová konfliktní ohniska</li> </ul>	<p>Lidské aktivity a problém životního prostředí</p> <p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá Jsme Evropané Objevujeme Evropu a svět</p> <p>VDO: Forma participace občanů v politickém životě Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování</p>	
<b>ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>				
<b>Z-9-5-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porovnává různé krajiny jako součást pevninské části, krajinné sféry, rozlišuje na příkladech specifické znaky a funkce krajin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krajina-přírodní a společenské prostředí, typy krajin</li> <li>Vztah příroda a společnost –</li> </ul>	<p>EV: Ekosystémy Základní podmínky života Lidské aktivity a problém</p>	F, CH, PŘ, ORV

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	Žák:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí uvést konkrétní příklady přírodních a kulturních krajinných složek a prvků, prostorové rozmístění hlavních ekosystémů</li> <li>Uvádí na vybraných příkladech závažné důsledky a rizika přírodních a společenských vlivů na životní prostředí</li> <li>Porozumí pojmům ekologie, trvale udržitelný rozvoj</li> <li>Vymezí globální problémy, hledí jejich příčiny, diskutuje o možných důsledcích a hledá řešení</li> </ul>	<p>společenské a hospodářské vlivy na krajinu a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trvale udržitelný život a rozvoj</li> <li>Principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí, chráněná území přírody</li> <li>Globální problémy současného světa – globální ekologické a environmentální, společensko-civilizační problémy</li> </ul>	<p>životního prostředí</p> <p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení, fungování a vliv médií ve společnosti</p>	

### Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

Žák:

#### 1. Společenské a hospodářské prostředí

Z-9-4-02p uvede příklady, jak přírodní podmínky souvisejí s funkcí a rozmístěním lidských sídel; vyhledá na mapách nejznámější oblasti cestovního ruchu a rekreace

#### 2. Životní prostředí

Z-9-5-01p umí pojmenovat různé krajiny jako součást pevninské části krajinné sféry, rozliší na konkrétních příkladech specifické znaky a funkce krajiny

Z-9-5-02p uvede příklady přírodních a kulturních krajinných složek

Z-9-5-03 uvádí na vybraných příkladech závažné důsledky a rizika přírodních a společenských vlivů na životní prostředí

# Člověk a příroda

## Předmět: Přírodopis

### Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávací oblast Člověk a příroda zahrnuje oblast problémů spojených se zkoumáním přírody. Žáci dostávají příležitost poznávat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům a jejich zákonitostem, jako je důležitost udržování přírodní rovnováhy pro existenci živých soustav, včetně člověka.

Žáci poznávají složitost a mnohotvárnost skutečnosti, podstatné souvislosti mezi stavem přírody a lidskou činností – závislost člověka na přírodních zdrojích, vliv lidské činnosti na stav životního prostředí a na lidské zdraví.

Podmínkou úspěšného vzdělávání je vlastní prožitek žáků vycházející z konkrétních nebo modelových situací při osvojování potřebných dovedností, způsobů jednání a rozhodování, a také významná podpora vytváření otevřeného, kritického myšlení a logického uvažování. Tím dochází k propojení vzdělávací oblasti s reálným životem.

### 2. stupeň ZŠ

#### Obsahové vymezení vyučovacího předmětu

Na 2. stupni základního vzdělávání výuka přírodopisu umožňuje poznávání přírody jako systému, chápání důležitosti udržování přírodní rovnováhy, uvědomování si užitečnosti přírodovědných poznatků, rozvíjení dovedností objektivně a spolehlivě pozorovat, experimentovat, vytvářet a ověřovat hypotézy, vyvozovat z nich závěry a ty ústně i písemně interpretovat. Vede žáka k respektování přírodních hodnot, lidských výtvorů a k podpoře ochrany životního prostředí a učí ho aplikovat přírodovědné poznatky v praktickém životě. Dává žákům základ pro rozvíjení kritického myšlení a logického uvažování. Je rozdělen na 8 tematických okruhů:

1. **Obecná biologie a genetika** – vznik, vývoj, rozmanitost, projevy života a jeho význam, dědičnost a proměnlivost organismů, viry a bakterie
2. **Biologie hub** – houby bez plodnic, houby s plodnicemi, lišejníky
3. **Biologie rostlin** – anatomie, morfologie, fyziologie, systém a význam rostlin a jejich ochrana
4. **Biologie živočichů** – stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla, vývoj, vývin a systém živočichů, rozšíření, význam a ochrana živočichů, projevy chování živočichů
5. **Biologie člověka** – fylogeneze a ontogeneze člověka, anatomie a fyziologie, nemoci, úrazy a prevence
6. **Neživá příroda** – Země, nerosty a horniny, vnější a vnitřní geologické procesy, půdy, vývoj zemské kůry a organismů na Zemi, geologický vývoj a stavba území ČR, podnebí a počasí ve vztahu k životu

**7. Základy ekologie** – organismy a prostředí, ochrana přírody a životního prostředí

**8. Praktické poznávání přírody** – praktické metody poznávání přírody

Učivo uvedené v učebních osnovách je v rámci školy závazné. Zařazení rozšiřujícího učiva zváží vyučující s ohledem na specifika konkrétní třídy a individuální potřeby žáků.

Do výuky jsou průběžně zařazována průřezová témata v souvislosti s aktuálními situacemi a problémy současného světa. Přínos těchto průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka je uplatňován průběžně pomocí následujících tematických okruhů:

Osobnostní a sociální výchova (OSV): Osobnostní rozvoj – Rozvoj schopností poznávání; Kreativita;

Výchova demokratického občana (VDO): Občan, občanská společnost a stát, Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování, Formy participace občanů v politickém životě

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS): Evropa a svět nás zajímá; Objevujeme Evropu a svět; Jsme Evropané

Environmentální výchova (EV): Vztah člověka k prostředí; Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Mediální výchova (MV): Tematické okruhy receptivních činností – Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení; Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality

### Časové vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět přírodopis se realizuje v 6. - 9. ročníku 2. stupně ZŠ v této hodinové dotaci:

	2. stupeň				
Ročník	6.	7.	8.	9.	
Počet hodin	2	2	2	1	

### Organizační vymezení vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Přírodopis je vyučován v kmenových učebnách, v odborné učebně digitálních technologií, odborné učebně přírodovědných předmětů, studiem nástěnek přírodopisu v pracovně a na chodbách, mimo školu na odborných exkurzích a tematických zájezdech. Standardní délka vyučovací hodiny je 45 minut.

Během výuky zeměpisu jsou žákům nabízeny rozšiřující aktivity: soutěže, programy podporující zájem žáků o přírodopis (interaktivní výstavy, exkurze, portfolia, krátkodobé projekty apod.).

## **Výchovné a vzdělávací strategie**

Vzděláváním žáků v přírodopise lze významně přispět k utváření a rozvoji klíčových kompetencí žáků. Učitelé k tomu používají následující postupy, metody a formy práce:

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k učení**

Učitel:

- vede žáky k vyhledávání a třídění informací z různých zdrojů a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- učí žáky pracovat s obecně užívanými přírodovědnými termíny, symboly a znaky, sestavuje je do logických celků s porozuměním
- učí žáky propojovat do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na přírodní objekty, procesy, vlastnosti a jevy
- učí žáky pozorovat, experimentovat porovnávat výsledky, správně zaznamenat a zdokumentovat různé informace a vysvětluje jim na nich smysl a cíl učení
- uplatňuje individuální přístup k žákům, výsledky jejich práce posuzuje s ohledem na zlepšení nebo zhoršení

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence k řešení problémů**

Učitel:

- podporuje samostatnost, tvořivost, logické myšlení a práci v týmu
- nabízí žákům k řešení úkoly, které vyžadují propojení znalostí z více vyučovacích předmětů i využití praktických dovedností z oblasti lidské činnosti
- učí žáky využívat metody analýzy, brainstormingu
- vytváří podnětné situace, které žáky vedou k tomu, aby o daném problému přemýšleli, řešili jej – vytváření hypotéz, hledání vysvětlení, provádění pokusů, experimentování
- učí žáky srozumitelně vyjadřovat svůj názor, respektovat názor druhého, jak přijat konstruktivní kritiku

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence komunikativní**

Učitel:

- důslednou kontrolou podporuje u žáků dodržování pravidel, vyžaduje prezentaci výsledků žákovi práce s využitím komunikačních dovedností
- cíleně využívá příležitosti k tomu, aby se žáci vyjadřovali srozumitelně verbálně i písemně
- vede žáky ke srozumitelné formulaci svých myšlenek a názorů
- učí žáky naslouchat druhým, zapojovat se do diskuze, obhajovat svůj názor, uvažovat o alternativních řešeních
- učí žáky srozumitelně vyjadřovat svůj názor, respektovat názor druhého, jak přijat konstruktivní kritiku

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence sociální a personální**

Učitel:

- organizací a kontrolou skupinové práce vede žáky k tomu, aby si rozdělili úlohy podle znalostí a dovedností jednotlivých členů skupiny
- organizuje vyučovací hodiny tak, aby v případě, že zadanou úlohu žáci rychle vyřeší, nabídli svoji pomoc pomalejšímu spolužákovi
- učí ohleduplnému a uctivému jednání s druhými lidmi (poskytnout nebo požádat o pomoc)
- vede žáky ke vzájemnému respektu a oceňování práce druhých
- podporuje žáky ve vyžadování dodržování daných pravidel práce i chování v kolektivu

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence občanské**

Učitel:

- povzbuzováním a odpovídajícím hodnocením učí žáky dodržovat bezpečnost při pokusech
- vede žáky zodpovědnému chování v krizových situacích a k poskytnutí první pomoci
- vede žáky k zodpovědnosti za zachování životního prostředí jeho ochraně
- učí chápat žáky základní ekologické souvislosti a environmentální problémy
- formou diskusí, rozhovorů a her vede žáky k poznání možnosti rozvoje přírodopisu

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence pracovní**

Učitel:

- důkladným procvičováním a důslednou kontrolou vede žáky ke kladnému vztahu k práci (samostatné i týmové)
- vede žáky ke správnému a bezpečnému užívání moderní technologie, pomůcek a techniky
- vhodnou volbou úkolů různé obtížnosti a jejich následným rozbořením vede žáky k tomu, aby si efektivně naplánovali plnění úkolů
- doporučuje žákům využívat různé zdroje informací a učí je hodnotit výsledky své i cizí práce z hlediska kvality
- učí žáky dodržovat pravidla hygieny a bezpečnosti práce
- umožňuje žákům pořádat akce pro jiné třídy

### **Strategie vedoucí k rozvoji kompetence digitální**

Učitel:

- vede žáky ke kritickému vyhledávání informací o pozorovaných a zkoumaných organismech a k porovnávání vyhledaných informací s informacemi v dalších zdrojích
- rozvíjí dovednost žáků analyzovat a vyhodnocovat informace a vyvozovat z nich odpovídající závěry
- vede žáky k tvorbě a úpravám digitálního obsahu v různých formátech a jeho sdílení s vybranými lidmi
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí klade důraz na etické jednání spojené s využíváním převzatých zdrojů

2.stupeň  
Ročník: šestý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>OBECNÁ BIOLOGIE A GENETIKA</b>				
<b>P-6-1-01;02;03;04;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí rozlišit základní projevy a podmínky života, orientuje se v přehledu vývoje organismů a uvede jejich význam</li> <li>Dokáže vysvětlit na příkladech rozmanitosti přírody</li> <li>Popíše buňku</li> <li>Ovládá práci s mikroskopem a dokáže připravit mikroskopický preparát</li> <li>Vysvětlí a pochopí rozdíl mezi viry a bakteriemi, vysvětlí význam pro člověka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Vznik a vývoj života</b> – názory na vznik života</li> <li><b>Projevy života jeho význam</b> – fotosyntéza, dýchání, výživa, růst, rozmnožování, vývin</li> <li><b>Viry a bakterie</b> – výskyt, význam a praktické využití</li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopností poznávání</p> <p>EV: Základní podmínky života na Zemi Ekosystémy Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>MDV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti VDO: Občan, občanská společnost a stát</p>	<p>Z – planeta Země Vznik korálových útesů a ostrovů Vznik a úrodnost půdy CH- oxidace</p> <p>Významní biologové a jejich objevy</p> <p>Rozšiřující učivo: Možnosti přeměny soužití v cizopasnictví při zhoršených životních podmínkách</p>
<b>BIOLOGIE HUB</b>				
<b>P-6-2-01;02;03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Popíše jednotlivé části hub s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků, objasní jejich význam v přírodě i pro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Houby bez plodnic</b> – charakteristika, pozitivní a negativní vliv na člověka a živé organismy</li> </ul>	<p>MDV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti</p>	

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>člověka, rozliší mezi parazitismem a symbiózou</li> <li>Dokáže rozpoznat naše nejznámější jedlé a jedovaté houby, umí vyhledávat v atlase hub</li> <li>Chápe jejich vývojový, hospodářský a ekologický význam pro přírodu a člověka</li> <li>Vysvětlí rozdíl mezi stélkou a tělem vyšších rostlin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Houby s plodnicemi</b> – stavba, výskyt, význam, zásady sběru</li> <li>Konzumace a první pomoc při otravě</li> <li>Řasy</li> <li><b>Lišejníky</b>- výskyt, význam</li> </ul>		
<b>BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ</b>				
<b>P-6-4-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porovná a dokáže popsat vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů, skupin živočichů, umí použít odbornou terminologii, vysvětlí funkci orgánů, rozliší, zařadí podle charakteristických znaků a objasní jejich význam a postavení v přírodě</li> <li>Dokáže určit zástupce bezobratlých a umí je zařadit do taxonomických skupin, pochopí vývojové zdokonalení stavby těla a jejich význam pro člověka a v přírodě</li> <li>Na základě chování a příkladech objasní způsob života a přizpůsobení prostředí,</li> <li>Objasní proměnu dokonalou a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Prvoci, bezobratlí :</b></li> <li>Žahavci</li> <li>Ploštěnci</li> <li>Hlísti</li> <li>Měkkýši</li> <li>Kroužkovci</li> <li>Členovci - pavoukovci, korýši, hmyz</li> <li><b>Proměna dokonalá a nedokonalá, pučení</b></li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopnosti poznávání</p> <p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>MKV: Etnický původ a kulturní diference</p>	<p>Rozšiřující učivo: Měkkýši v dávných dobách Mořští korýši Entomologie Zařazování organismů do systému</p> <p>Potravní vztahy Koloběh látek v přírodě</p> <p>Rozmístění živočichů na Zemi</p>



OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <p>nedokonalou, vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientuje se v nejznámějších řádech hmyzu, pozná vybrané zástupce</li> <li>• Zhodnotí pozitivní a negativní význam hospodářských a epidemiologických druhů hmyzu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ostnokožci</b></li> <li>• <b>Rozšíření, význam, chování a ochrana živočichů</b></li> </ul>	<p>EV:</p> <p>Základní podmínky života na Zemi</p> <p>Ekosystémy</p> <p>Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p>	<p>Vznik a úrodnost půdy</p> <p>VZ- hygiena</p>
<b>PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY</b>				
<b>P-6-8-01;02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí aplikovat praktické metody poznávání přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktické metody poznávání přírody</b></li> <li>• Práce a pozorování lupou a mikroskopem, používání určovacích klíčů, atlasů,</li> <li>• Jednoduché rozčleňování a ukázky některých živočichů</li> </ul>	<p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</p> <p>Fungování a vliv médií ve společnosti</p>	M, PŘ

## **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Žák:

### **1. Obecná biologie a genetika**

P-6-1-01p orientuje se v přehledu vývoje organismů a rozliší základní projevy a podmínky života

### **2. Biologie hub**

P-6-2-01p rozpozná naše nejnámější jedlé a jedovaté houby podle charakteristických znaků

### **3. Biologie živočichů**

P-6-4-01p porovná vnější a vnitřní stavby vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů

P-6-4-02p rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce

P-6-4-03 odvodí na základě vlastního pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí

P-6-4-04p ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy

### **4. Praktické poznávání přírody**

P-6-8-01p aplikuje praktické metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu

2.stupeň

Ročník: sedmý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ</b>				
<p><b>P-7-4-01;02;03;04</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí význam a zásady třídění organismů, chápe vztahy mezi vybranými živočichy, hodnotí jejich význam pro přírodu a člověka</li> <li>• Na základě poznatků objasní chování a přizpůsobení životnímu prostředí</li> <li>• Dokáže rozlišit a porovnat jednotlivé skupiny živočichů určuje vybrané živočichy a podle charakteristických znaků je zařazuje do taxonomických jednotek</li> <li>• Na základě pozorování odvodí základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí</li> <li>• Porovná vnější a vnitřní stavbu živočichů, vysvětlí funkci orgánů a soustav, chápe vývojové zdokonalování</li> <li>• Zhodnotí význam živočichů pro v životě i pro člověka, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Význam a třídění organismů</b></li>   <li>• <b>Vývoj, vývin a systém živočichů – strunatci (obratlovci)</b></li> <li>• Kruhoústí</li> <li>• Paryby</li> <li>• Ryby</li> <li>• Obojživelníci</li> <li>• Plazi</li> <li>• Ptáci</li> <li>• Savci</li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopností poznávání</p> <p>EV: Základní podmínky života na Zemi Ekosystémy Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti</p>	<p>Z – planeta Země, rozmístění života na Zemi Migrace</p> <p>Vliv zemědělství na krajinu</p> <p>D – rybníkářství v Čechách - historie</p> <p>Významní biologové a jejich objevy</p> <p>VZ- zdravá výživa</p>
<b>BIOLOGIE ROSTLIN</b>				

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>P-7-3-01;02;03;04;05</b>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí vývoj rostlin na Zemi a umí je rozdělit na nižší a vyšší</li> <li>• Vysvětlí rozdíl mezi nahosemennými a krytosemennými rostlinami a uvede příklady</li> <li>• Dokáže popsat stavbu těla rostlin – kořen, stonek, list, květ, plod a jejich stavbu</li> <li>• Dokáže rozlišit podle morfologických znaků vybrané zástupce a umí je zařadit do taxonomických skupin, pochopí význam charakteristických znaků pro určování rostlin</li> <li>• Vysvětlí význam, využití, vývoj a nutnost ochrany rostlin</li> <li>• Umí vysvětlit význam lučních porostů, lesa a způsoby jejich ochrany</li> <li>• Vysvětlí princip základních fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Systém rostlin</b> – poznávání a zařazování daných zástupců:</li> <li>• Mechorosty</li> <li>• Kaprad'orosty – plavuně, přesličky, kapradiny</li> <li>• Nahosemenné a krytosemenné rostliny</li> <li>• Rostlinná společenstva – lesy, louky aj.</li> <li>• Životní projevy</li> <li>• <b>Anatomie a morfologie rostlin</b> – stavba a význam jednotlivých částí rostlin (kořen, stonek, list, květ, semeno, plod)</li> <li>• <b>Fyziologie rostlin</b> – fotosyntéza, dýchání, principy růstu a rozmnožování</li> <li>• <b>Význam rostlin a jejich ochrana</b></li> </ul>	<p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení  Fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>OSV: Rozvoj schopností poznávání</p> <p>EV: Základní podmínky života na Zemi  Ekosystémy  Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p>	<p>Rozšiřující učivo:  Různé druhy kapradin, léčivých rostlin a chráněných rostlin a jejich význam  Třetihorní nahosemenné rostliny, jejich vznik a význam  Rostliny cizích zemí  Hospodářsky důležité rostliny</p> <p>Z – rozmístění organismů na Zemi</p>
<b>PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY</b>				
<b>P-7-8-01;02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí aplikovat praktické metody poznávání přírody</li> <li>• Umí pracovat s atlasy a zjednodušenými klíči rostlin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktické metody poznávání přírody</li> <li>• Práce a pozorování lupou a mikroskopem, používání</li> </ul>	<p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení  Fungování a vliv médií ve společnosti</p>	M, PŘ

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	Žák:	určovacích klíčů, atlasů, • Jednoduché rozčleňování a ukázky některých živočichů	Pylové zpravodajství	

### Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

Žák:

#### 1. Biologie živočichů

P-7-4-01p porovná vnější a vnitřní stavby vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů

P-7-4-02p rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce

P-7-4-03 odvodí na základě vlastního pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí

P-7-4-04p ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy

#### 2. Biologie rostlin

P-7-3-02p rozlišuje základní rostlinné fyziologické procesy a jejich využití; uvede význam hospodářsky důležitých rostlin a způsob jejich pěstování

P-7-3-03p rozliší základní systematické skupiny rostlin a zná jejich zástupce

#### 3. Praktické poznávání přírody

P-7-8-01p aplikuje praktické metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu

## 2.stupeň

Ročník: osmý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ</b>				
<b>P-8-4-01;02;03;04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objasní základní etologické pojmy a druhy chování živočichů (vrozené, naučené)</li> <li>Na základě pozorování odvodí základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí</li> <li>Zhodnotí význam živočichů v přírodě a pro člověka – chov domácích zvířat a péče o ně, hospodářsky a epidemiologicky významné druhy</li> <li>Uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Projevy chování živočichů</b></li> <li><b>Rozšíření, význam a ochrana</b> živočichů – hospodářsky a epidemiologicky významné druhy, péče o vybrané domácí živočichy, živočišná společenstva</li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopností poznávání</p> <p>EV: Základní podmínky života na Zemi Ekosystémy Lidské aktivity a problémy životního prostředí MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti</p>	<p>Z – planeta Země</p> <p>CH- oxidace</p> <p>Významní biologové a jejich objevy</p> <p>Rozšiřující učivo: Znaky jednotlivých savců a jejich postavení ve vývoji Savci a rostliny světadílů a ekosystémů v nich</p>
<b>BIOLOGIE ČLOVĚKA</b>				
<b>P-8-5-01;02;03;04;05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí zařadit člověka do systému živočišné říše, rozliší biologické znaky lidského živočišného organismu</li> <li>Vysvětlí vývoj člověka a charakterizuje jednotlivé lidské rasy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anatomie a fyziologie</b> – stavba a funkce jednotlivých částí těla</li> <li>Orgány a orgánové soustavy:</li> <li>Opěrná a pohybová</li> <li>Oběhová</li> </ul>	<p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>OSV: Rozvoj schopností</p>	<p>Rozšiřující učivo: Historie vývoje člověka a jeho pokusy o ovládnutí přírody(D)</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí pojmy buňka, tkáň, orgán, orgánová soustava, organismus</li> <li>• Dokáže určit polohu a objasní stavbu jednotlivých soustav, vysvětlí jejich vzájemné vztahy</li> <li>• Dokáže popsat stavbu a funkci mužské a ženské pohlavní soustavy, vysvětlí podstatu rozmnožování člověka</li> <li>• Vysvětlí proces oplození, pojmenuje nejčastější pohlavní choroby, vysvětlí způsob prevence</li> <li>• Objasní vznik a vývin nového jedince od početí až po stáří</li> <li>• Vysvětlí význam a podstatu dědičnosti a proměnlivosti organismu, podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování (genetické křížení, šlechtění, genetické inženýrství)</li> <li>• Uvede příklady dědičnosti v praktickém životě</li> <li>• Rozlišuje příčiny a příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby</li> <li>• Rozlišuje příčiny chorob jednotlivých orgánů a orgánových soustav, jejich prevence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dýchací</li> <li>• Trávicí</li> <li>• Vylučovací a rozmnožovací</li> <li>• Nervová – vyšší nervová činnost</li> <li>• <b>Fylogeneze a ontogeneze</b> člověka – rozmnožování člověka</li> <li>• Vývoj lidského jedince – etapy lidského života</li> <li>• <b>Genetika</b></li> <li>• Dědičnost krevních skupin</li> <li>• <b>Nemoci, úrazy a prevence</b> – příčiny, příznaky, praktické zásady a postupy při léčení běžných poranění a život ohrožující stavy, první pomoc</li> </ul>	<p>poznávání</p> <p>EV: Základní podmínky života na Zemi Ekosystémy Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p>	<p>Mendelova zákony Genofond, genové inženýrství Biotechnologie a jejich význam</p> <p>VZ- ochrana před nemocemi, vznik civilizačních chorob, prevence a první pomoc</p> <p>Hygiena a psychohygiena</p> <p>Významní biologové a jejich objevy</p> <p>Z -Lidské rasy</p> <p>F – zákon o zachování energie</p> <p>CH – cukry, tuky, bílkoviny, minerální látky</p>

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
	Žák:			
<b>PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY</b>				
<b>P-8-8-01;02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umí aplikovat praktické metody poznávání přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktické metody poznávání přírody pomocí atlasů, sbírek, obrazů, modelů, přírodnin</li> <li>Práce a pozorování lupou a mikroskopem, používání určovacích klíčů, atlasů,</li> </ul>	MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti	

### Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

Žák:

#### 1. Biologie živočichů

P-8-4-01p porovná vnější a vnitřní stavby vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů

P-8-4-02p rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce

P-8-4-03 odvodí na základě vlastního pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí

P-8-4-04p ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy

#### 2. Biologie člověka

P-8-5-01p popíše stavbu orgánů a orgánových soustav lidského těla a jejich funkce

P-8-5-02p charakterizuje hlavní etapy vývoje člověka

P-8-5-03p popíše vznik a vývoj jedince

P-8-5-04p rozliší příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby

#### 3. Praktické poznávání přírody

P-8-8-01p aplikuje praktické metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu



2. stupeň  
Ročník: devátý

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍŘUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>NEŽIVÁ PŘÍRODA</b>				
<p><b>P-9-6-01;02;03;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objasní teorii vzniku</li> <li>• Rozlišuje základní fyzikální a chemické vlastnosti nerostů, vysvětlí vztah mezi nimi</li> <li>• Vysvětlí význam důležitých nerostů a hornin, podle charakteristických vlastností dokáže vybrat nerosty a horniny určit – vyvřelé, usazené, přeměněné a objasní podstatu jejich vzniku</li> <li>• Rozlišuje důsledky a příčiny vnitřních a vnějších geologických dějů, oběhu vody a hornin, uvede příklady</li> <li>• Vysvětlí teorii o vzniku a vývoji života na Zemi, uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi</li> <li>• Objasní na základě získaných poznatků geologický vývoj a stavbu území ČR (Český masiv a Západní Karpaty)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Země</b> – vznik a stavba</li> <li>• <b>Mineralogie – nerosty a horniny</b> – vznik, vlastnosti, kvalitativní třídění, praktický význam a využití zástupců, určování jejich vzorků – petrologie</li> <li>• <b>Geologické procesy vnitřní a vnější</b> – příčiny, důsledky</li> <li>• <b>Pedologie</b> – půdy- složení, vlastnosti, význam půdy</li> <li>• <b>Vývoj zemské kůry a organismů na Zemi</b> – geologické změny, vznik života, výskyt typických organismů a jejich přizpůsobování prostředí</li> <li>• <b>Podnebí a počasí ve vztahu k životu</b></li> </ul>	<p>OSV: Rozvoj schopností poznávání</p> <p>EV: Základní podmínky života na Zemi Ekosystémy Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti – přírodní katastrofy ve světě</p>	<p>Z – planeta Země Vznik pohoří ČR a světa Zemětřesení Geologické složení regionu Krystalová struktura nerostů, krystalové soustavy</p> <p>F, CH – fyzikální a chemické vlastnosti látek, chemické vzorce a značky</p>
<b>ZÁKLADY EKOLOGIE</b>				

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY Z RVP ZV	DÍLČÍ VÝSTUPY	UČIVO	TEMATICKÉ OKRUHY PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU	PŘESAHY, VAZBY, ROZŠÍRUJÍCÍ UČIVO, POZNÁMKY
<b>P-9-7-01;02;03;04</b>	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady rozlišuje živé a neživé složky životního prostředí</li> <li>• Vysvětlí podstatu potravních řetězců v různých ekosystémech, vysvětlí důležitost rovnováhy mezi org. v přírodě</li> <li>• Uvede příklady kladných a záporných vlivů člověka na životní prostředí</li> <li>• Sleduje aktuální stav životního prostředí, objasní principy trvale udržitelného zdroje</li> <li>• Orientuje se v základních globálních problémech a uvede možnosti jejich řešení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Organismy a prostředí</b> – vzájemné vztahy mezi organismy a prostředím, populace, společenstva, přirozené a umělé ekosystémy, potravní řetězce, rovnováha v ekosystému</li> <li>• <b>Ochrana přírody a životního prostředí</b> – globální problémy a jejich řešení, chráněná území</li> </ul>	<p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti</p> <p>EV: Základní podmínky života na Zemi Ekosystémy Lidské aktivity a problémy životního prostředí</p> <p>VMEGS: Evropa a svět nás zajímá Jsme Evropané Objevujeme Evropu a svět</p>	<p>Z – planeta Země, Člověk a krajina, globální problémy</p> <p>Rozšiřující učivo: Vliv radioaktivních látek na organismy</p> <p>Chráněná území v nejbližším okolí</p> <p>Stav životního prostředí v ČR, v regionu</p>
<b>PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY</b>				
<b>PŘ-9-01;02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí aplikovat praktické metody poznávání přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktické metody poznávání přírody</li> <li>• Práce a pozorování lupou a mikroskopem, používání určovacích klíčů, atlasů,</li> </ul>	<p>MV: Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení Fungování a vliv médií ve společnosti</p>	

## **Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:**

Žák:

### **1. Neživá příroda**

P-9-6-01p pozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny

P-9-6-02p rozliší důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů

P-9-6-03p na příkladech uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi

### **2. Základy ekologie**

P-9-7-01 uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi

P-9-7-02p objasní základní princip některého ekosystému

P-9-7-03p vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech

P-9-7-04p popíše změny v přírodě vyvolané člověkem a objasní jejich důsledky; pozná kladný a záporný vliv člověka na životní prostředí

### **3. Praktické poznávání přírody**

P-9-8-01p aplikuje praktické metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu