

Fyzika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Fyzika je tvořena vzdělávacím obsahem vzdělávacího oboru fyzika uvedeného v RVP ZV a je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Při výuce se využívají tyto metody a formy práce:

- frontální výuka s demonstrací pokusů
- skupinová práce s využitím pomůcek, měřidel a přístrojů
- samostatné pozorování a práce s pracovním listem
- laboratorní práce
- projekty a prezentace

Při samostatném měření, laboratorní práci a prezentaci vybraného tématu využívají získané vědomosti a dovednosti a učí se je využít v praxi. Zároveň využívají experimentální činnost k odvozování a ověřování fyzikálních zákonitostí a jevů.

Výuka probíhá v odborné učebně fyziky a chemie. Žáci se na vyučování nedělí do skupin, experimentální činnost probíhá v celých třídách při využití rozdělení žáků do skupin.

Předmět je realizován na 2. stupni ve dvouhodinové dotaci v 7., 8. a 9. ročníku. Základní formou realizace výuky je vyučovací hodina (45 minut). Výuka probíhá převážně v odborné učebně fyziky a chemie a v menší míře v kmenových třídách.

Některá témata fyziky úzce souvisejí a prolínají se s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda a s matematikou.

Výchovné a vzdělávací strategie

kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky k vyhledávání informací vhodných k řešení problémů, jejich třídění a zpracování
- podporujeme samostatnost, tvořivost a logické myšlení žáků
- využíváme žákovy zkušenosti, vědomosti, dovednosti

kompetence komunikativní

- vedeme žáky k formulování a vyjadřování myšlenek a názorů ústně i písemně
- netolerujeme agresivní, hrubé, vulgární a nezdvořilé projevy chování žáků, zaměstnanců školy i rodičů
- vyžadujeme dodržování pravidel stanovených ve školním řádu, v řádech odborných pracoven, v řádu akcí školy apod. a umožňuje žákům podílet se na sestavování těchto pravidel

kompetence občanské

- netolerujeme projevy rasismu, xenofobie a nacionalismu
- rozvíjíme pocit odpovědnosti za svoje zdraví i zdraví a bezpečnost ostatních
- jsme připraveni podat komukoliv z žáků pomocnou ruku

kompetence pracovní

- vedeme důsledně žáky k dodržování pravidel při práci, ochraně zdraví a přípravě i úklidu pracovního místa
- motivujeme vhodně žáka a pomáháme mu překonávat pracovní nezdary

kompetence k učení

- vedeme žáka k tomu, aby informace neopisoval, ale učil se je pochopit a reprodukovat vlastními slovy
- vedeme žáka k využívání odborné terminologii
- vhodně motivujeme žáka k učení
- rozlišujeme ve výuce zřetelně základní učivo a učivo doplňující a rozšiřující

kompetence sociální a personální

- podílíme se na vytváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti při jednání s druhými lidmi přispíváme k upevňování dobrých mezilidských vztahů
- vedeme žáky ke spolupráci ve skupině a k vzájemné pomoci

kompetence digitální

- vedeme žáka k ovládnutí běžně používaných digitálních zařízení, a k využívání jich při učení i při zapojení do života školy a do společnosti
- motivujeme žáka k získávání, vyhledávání, spravování a sdílení dat, informací a digitálního obsahu, k tomu, aby volil postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- pomáháme žákům vytvářet a upravovat digitální obsah, kombinovat různé formáty, vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků
- vedeme žáka k využívání digitální technologie k usnadnění a zkvalitnění své práce
- učíme žáka chápat význam digitálních technologií pro lidskou společnost

Realizace průřezových témat

Průřezová témata realizována prostřednictvím konkrétních témat jsou nedílnou součástí výuky fyziky. Navazují na závazné výstupy a vedou k širšímu porozumění jevů a souvislostí, propojují jednotlivé oblasti života, mají formativní vliv na žákovu osobnost a pomáhají naplňování klíčových kompetencí. Uvedená témata jsou zahrnuta do osnov předmětu a jsou tudíž realizována pravidelně. To však nevyklučuje realizaci dalších témat podle aktuální potřeby, situace, na základě tvořivého přístupu vyučujících a žáků.

Osobnostní a sociální výchova

Je realizována dvojím způsobem. Jednak průběhem samotného výchovně – vzdělávacího procesu prostřednictvím metod práce a přístupem učitele k žákům a jednak některými konkrétními tématy:

- OSV 1. – rozvoj schopnosti poznávání - řešení problémů - *základní vyučovací metoda při poznávání fyzikálních jevů. Při vyučování klademe žákům problémové otázky, chceme, aby žáci sami na základě dosavadních zkušeností hledali řešení problémů. Využíváme ve všech ročnících průběžně.*
- OSV 1. – rozvoj schopnosti poznávání - dovednosti pro učení a studium. *Práce s odbornou literaturou. Vedeme žáky k tomu, že není podstatou práce okopírovat informace z internetu. Důležité je naplánovat si činnost, učit se čist odborné texty, dělat si poznámky a ty pak zapracovat do práce*
- OSV 10. – řešení problémů a rozhodovací dovednosti - zvládnutí učebních problémů vázaných na látku předmětů. *Metodická pomoc žákům, individuální konzultace dle potřeby – 7. ročník*

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

- VMEGS 1. – Evropa a svět nás zajímá - naši sousedé v Evropě - *Jaderná energie u nás a v Evropě – 9. ročník*

Environmentální výchova

- EV 2. – Základní podmínky života - energie (energie a život, vliv energetických zdrojů na společenský rozvoj). *Úvodní hodina do kapitoly o zdrojích energie – význam ropy pro rozvoj společnosti, jaký by byl život bez ropných produktů – 9. ročník.*
- EV 3. – lidské aktivity a problémy životního prostředí - odpady a hospodaření s odpady. *Fyzikální veličiny – hmotnost – práce s domácím odpadem - 7. ročník*

Fyzika - 7. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše na základě vlastní zkušenosti situace, ve kterých se objevují fyzikální pojmy a zákony • vymezí vlastními slovy, co fyzika zkoumá • rozliší na příkladech ze svého okolí pojmy látka a těleso • popíše částicovou stavbu látek, provede nákres atomu • objasní skupenství látek v souvislosti s jejich částicovou stavbou • provede důkaz a vysvětlí pohyb částic • popíše vlastnosti libovol. tělesa • určí, které z vlastností jsou fyzikální veličiny • určí měřidla vhodná k měření vybraných fyzikálních veličin • změří vybrané fyzikální veličiny a zapíše výsledek měření • užívá při měření fyzikálních veličin správné jednotky, jejich díly a násobky • objasní na konkrétních příkladech, jak se změní objem tělesa při změně teploty • využívá vztah mezi hmotností a objemem tělesa k výpočtu hustoty • řeší praktické příklady • určí druhy sil působících na těleso, jejich velikost a směr • na konkrétních příkladech objasní faktory, které dané síly ovlivňují • určí a zakreslí směr působení sil na těleso v konkrétních příkladech, narýsuje výslednici sil 	<p>Motivační úvodní hodina do předmětu</p> <p>Látky a tělesa tělesa a látky částicová stavba látek - atom, molekula skupenství látek</p> <p>difúze</p> <p>Fyzikální veličiny: délka objem hmotnost teplota čas jednotky fyzikálních veličin, jejich díly a násobky</p> <p>teplota</p> <p>hmotnost objem hustota</p> <p>Síly síla a její znázornění, siloměr gravitační síla a gravitační pole, tíha třecí síla a co jí ovlivňuje magnetická síla elektrická síla výslednice sil – stejného, opačného směru</p>	<p>PT OSV 10</p> <p>F-9-1-02</p> <p>F-9-1-01 PT OSV 1 - rozvoj schopnosti poznávání <i>řešení problémů</i> PT OSV 1 - rozvoj schopnosti poznávání - <i>dovednosti pro učení a studium</i> M – 6. roč. <i>objem kvádrů a krychle</i></p> <p>F-9-1-03</p> <p>F-9-1-04 M – 7. roč. – <i>zlomky</i> PT EV 3 - odpady a hospodaření s odpady – <i>práce s domácím odpadem</i></p> <p>F-9-2-04</p>

Fyzika - 9. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje póly magnetu a popíše jejich vzájemné silové působení • praktickou ukázkou dokáže magnetické pole • načrtne magnetické pole tyčového a kulového magnetu • prakticky využívá poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní • sestaví Oerstedův pokus a vysvětlí jeho podstatu • sestaví Faradayův pokus a vysvětlí jeho podstatu • vysvětlí rozdíl mezi stejnosměrným a střídavým proudem • vysvětlí princip elektromotoru, uvede příklady využití • sestaví transformátor, popíše jeho části, vysvětlí jeho princip a uvede jeho praktické využití • vysvětlí rozdíl mezi výkonem a příkonem • stanoví pravidla pro bezpečné zacházení s elektrickou energií • vymezí, které zdroje energie jsou obnovitelné a které neobnovitelné • popíše princip tepelné elektrárny • popíše konkrétní využití jednotlivých obnovitelných zdrojů energie • posoudí vliv jednotlivých zdrojů energie na životní prostředí • vysvětlí, co je radioaktivita a radioaktivní záření • popíše druhy záření • vysvětlí rozdíl mezi jaderným štěpením a jadernou syntézou 	<p>Elektromagnetické jevy magnety, póly magnetu indukční čáry magnetického pole</p> <p>Oerstedův pokus – elektrický proud vyvolá magnetické pole Faradayův pokus – změna magnetického pole indukuje napětí stejnosměrný a střídavý proud</p> <p>praktické využití elektromotoru transformátor – části, princip rozvodná elektrická síť</p> <p>příkon, výkon pravidla pro bezpečné zacházení s elektrickými přístroji</p> <p>Energie obnovující se zdroje energie – přehled, výhody, nevýhody, možnosti využití – sluneční, větrná, geotermální energie neobnovitelné zdroje – přehled</p> <p>radioaktivita radioaktivní záření druhy záření jaderné štěpení a syntéza</p>	<p>F-9-6-05</p> <p>F-9-6-02</p> <p>PT EV 2.5 – život bez energie PT EV 2.6 – využití energetických zdrojů</p> <p>F-9-4-05</p> <p>Ch – 8. roč. – částicová stavba látek</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje části jaderné elektrárny, princip, výhody a nevýhody • popíše nakládání s vyhořelým jaderným palivem • na konkrétních příkladech vysvětlí využití záření v některých oblastech lidské činnosti • vyjmenuje účinky jaderné zbraně • vysvětlí, jak vzniká zvuk • určí zdroje zvuku • objasní vliv prostředí na šíření zvuku • uvede příklady rychlosti zvuku v různých prostředích • rozliší ultrazvuk, infrazvuk a uvede příklady jejich využití • vysvětlí, na čem závisí výška tónu • rozliší rozdíl mezi zvukem a hlukem • popíše konkrétní možnosti ochrany před hlukem • objasní teorie vzniku a budoucnosti vesmíru • popíše části sluneční soustavy, stavbu Slunce • vysvětlí, jak vzniká energie na slunci • zdůvodní pohyb planet kolem slunce a měsíců kolem planet • porovná některé planety sluneční soustavy • rozliší některé typy galaxií, uvede příklad • popíše některá další vesmírná tělesa, uvede jejich příklady 	<p>jaderná elektrárna – princip, jaderný reaktor</p> <p>vyhořelé jaderné palivo, mezisklady, trvalé úložiště jaderného odpadu záření v průmyslu, zdravotnictví, zemědělství, archeologii účinky jaderné zbraně ochrana před zářením</p> <p>Zvukové děje vznik zvuku, zdroj zvuku prostředí jako podmínka pro šíření zvuku rychlost zvuku infrazvuk, ultrazvuk pohlcování a odraz zvuku</p> <p>tón, frekvence</p> <p>hluk, ochrana před hlukem hlasitost</p> <p>Vesmír vznik vesmíru a jeho budoucnost hlavní složky sluneční soustavy slunce, planety měsíční fáze</p> <p>hvězdy a jejich složení galaxie asteroid, kometa, černá díra</p>	<p>PT VMGES 1.3 – jaderná energie v Evropě</p> <p>F-9-5-01</p> <p>F-9-5-02</p> <p>F-9-7-01 Z - 6. roč. - sluneční soustava PT OSV 1.4 - Vesmír - učení a studium Př - 5. roč. - hvězdy, sluneční soustava</p>

Očekávané výstupy po 7. ročníku

- F-9-1-01 změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látku a tělesa
- F-9-1-02 uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí
- F-9-1-03 předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty
- F-9-1-04 využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů
- F-9-2-01 rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu
- F-9-2-02 využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles
- F-9-2-04 určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici
- F-9-6-07 využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh
- F-9-6-08 rozhodne ze znalosti rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice, a využívá této skutečnosti při analýze průchodu světla čočkami

Očekávané výstupy po 8. ročníku

- F-9-3-01 využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách pro řešení konkrétních praktických problémů
- F-9-4-02 využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem
- F-9-6-01 sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu
- F-9-6-03 rozliší vodič, izolant a polovodič na základě analýzy jejich vlastností

Očekávané výstupy po 9. ročníku

- F-9-4-05 zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí
- F-9-5-01 rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku
- F-9-5-02 posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí
- F-9-6-02 rozliší stejnosměrný proud od střídavého a změří elektrický proud a napětí
- F-9-6-05 využívá prakticky poznatky o působení magnetického pole na magnet a cívku s proudem a o vlivu změny magnetického pole v okolí cívky na vznik indukovaného napětí v ní
- F-9-7-01 objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet

Chemie

Charakteristika vyučovacího předmětu

Chemie je tvořena vzdělávacím obsahem vzdělávacího oboru chemie uvedeného v RVP ZV a je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda.

Při výuce se využívají tyto metody a formy práce:

- frontální výuka s demonstrací pokusů
- skupinová práce s využitím pomůcek, měřidel a přístrojů
- samostatné pozorování a práce s pracovním listem
- laboratorní práce
- projekty a prezentace

Při samostatném měření, laboratorní práci a prezentaci vybraného tématu využívají získané vědomosti a dovednosti a učí se je využít v praxi.

Výuka probíhá v odborné učebně fyziky a chemie. Žáci se na vyučování nedělí do skupin, experimentální činnost probíhá v celých třídách při využití rozdělení žáků do skupin.

Předmět je realizován na 2. stupni ve dvouhodinové dotaci v 8. a 9. ročníku a žáci v něm získají základy obecné, anorganické a organické chemie. Základní formou realizace výuky je vyučovací hodina (45 minut). Výuka probíhá převážně v odborné učebně fyziky a chemie a v menší míře v kmenových třídách.

Některá témata chemie úzce souvisejí a prolínají se s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda a s matematikou.

Výchovné a vzdělávací strategie

kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky k vyhledávání informací vhodných k řešení problémů, učíme žáky je třídit a zpracovávat
- podporujeme samostatnost, tvořivost a logické myšlení
- využíváme žákovy zkušenosti, vědomosti, dovednosti

kompetence komunikativní

- vedeme žáky k formulování a vyjadřování myšlenek a názorů ústně i písemně
- netolerujeme agresivní, hrubé, vulgární a nezdvořilé projevy chování žáků, zaměstnanců školy i rodičů
- vyžadujeme dodržování pravidel stanovených ve školním řádu, v řádech odborných pracoven, v řádu akcí školy apod. a umožňujeme žákům podílet se na sestavování těchto pravidel

kompetence občanské

- netolerujeme projevy rasismu, xenofobie a nacionalismu
- rozvíjíme pocit odpovědnosti za svoje zdraví i zdraví a bezpečnost ostatních
- jsme připraveni podat komukoliv z žáků pomocnou ruku

kompetence pracovní

- vedeme důsledně žáky k dodržování pravidel při práci, ochraně zdraví a přípravě i úklidu pracovního místa
- motivujeme vhodně žáka a pomáháme mu překonávat pracovní nezdary

kompetence k učení

- vedeme žáka k tomu, aby informace neopisoval, ale učil se je pochopit a reprodukovat vlastními slovy
- využíváme odbornou terminologii a vedeme žáka k jejímu zvládnutí a praktickému využívání
- vhodně motivujeme žáka k učení
- rozlišujeme ve výuce zřetelně základní učivo a učivo doplňující a rozšiřující

kompetence sociální a personální

- podílíme se na vytváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti při jednání s druhými lidmi přispíváme k upevňování dobrých mezilidských vztahů
- učíme žáky spolupracovat ve skupině a vedeme je k vzájemné pomoci

kompetence digitální

- vedeme žáka k ovládnutí běžně používaných digitálních zařízení, k využívání jich při učení i při zapojení do života školy a do společnosti
- motivujeme žáka k získávání, vyhledávání, spravování a sdílení dat, informací a digitálního obsahu, k tomu, aby volil postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu
- pomáháme žákům vytvářet a upravovat digitální obsah, kombinovat různé formáty, vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků
- vedeme žáka k využívání digitální technologie k usnadnění a zkvalitnění své práce
- učíme žáka chápat význam digitálních technologií pro lidskou společnost

Realizace průřezových témat

Průřezová témata realizována prostřednictvím konkrétních témat jsou nenásilně vřazována do výuky chemie. Navazují na závazné výstupy. Uvedená témata jsou realizována pravidelně, což však nevylučuje realizaci dalších témat podle aktuální potřeby, situace a podle stupně tvořivého přístupu vyučujících i žáků.

Osobností a sociální výchova

- OSV I. – rozvoj schopností poznávání - *cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění je základní vyučovací metodou při zkoumání vlastností chemických látek - průběžně*
- OSV VIII. – komunikace - *dovednosti pro sdělování- průběžně*
- OSV X. – řešení problémů a rozhodovací dovednosti - *zvládnutí učebních problémů vázaných na látku předmětu - průběžně*

Environmentální výchova

- EV II. – základní podmínky života - voda (vlastnosti vody a života, význam vody pro lidské aktivity, ochrana čistoty vody, pitná voda ve světě i u nás) *Diskuse na téma „Jak ty sám přispíváš k ochraně čistoty vody a jejímu šetření – 8. ročník*
- EV II. – základní podmínky života - ovzduší – význam pro život na Zemi, ohrožování ovzduší a klimatické změny, propojenost světa, čistota ovzduší u nás. *Využití problémového způsobu vyučování ve skupinách, otázky typu: „uved' nejobvyklejší způsoby znečišťování ovzduší a navrhní způsoby ochrany čistoty ovzduší“ - 8. ročník*
- EV II. – základní podmínky života – energie a život, vliv energetických zdrojů na společnost, rozvoj, využívání energie, možnosti a způsoby šetření, místní podmínky. *Práce s odbornou literaturou a internetem, vypracování skupinové práce. Část práce tvoří žáci ve škole, část doma – 9. r.*
- EV II. – základní podmínky života – přírodní zdroje (zdroje surovinové a energetické, jejich vyčerpatelnost, vlivy na prostředí, principy hospodaření s přírodními zdroji, význam a způsoby získávání a využívání přírodních zdrojů v okolí. *Práce s odbornou literaturou a internetem, vypracování skupinové práce. Část práce tvoří žáci ve škole, část doma na téma : Vodní energie, větrná energie, sluneční energie, výhody využívání nevyčerpatelných paliv - 9. ročník*

Chemie - 8. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí chemii mezi přírodní vědy • uvede, čím se chemie zabývá • uvede zásady bezpečné práce v chemické pracovně • pojmenuje základní chemické nádobí a nářadí a uvede příklady použití pomůcek • pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými chemickými látkami • posoudí na základě vět H a P jejich nebezpečnost, piktogramy a jejich význam • poskytne první pomoc při zasažení pokožky kyselinou nebo hydroxidem • uvede příklady chemického a fyzikálního děje • uvede základní společné a rozdílné fyzikální a chemické vlastnosti látek • rozpozná skupenství látek a jejich přeměny • objasní pojem směs a chemická látka • vypočítá (pomocí vzorce) složení roztoku – hmotnostní zlomek • připraví roztok daného složení • navrhne postupy k oddělování složek směsí, uvede příklady oddělování směsí v běžné praxi • rozliší druhy vod, uvede příklady • uvede příklady znečištění vody a vzduchu v okolí 	<p><u>POZOROVÁNÍ, POKUS, BEZPEČNOST</u></p> <p>Úvod do chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - vymezení předmětu chemie - zásady bezpečné práce v chemické laboratoři i v běžném životě - nebezpečné látky a přípravky: H-věty a P-věty, piktogramy a jejich význam - první pomoc při úrazu v chemické laboratoři <p>Látky a tělesa</p> <p>vlastnosti: barva, skupenství, vzhled, zápach</p> <p>rozpuštnost, kujnost, tažnost, tepelná a elektrická vodivost, magnetismus, teplota varu a tání, hustota – práce s matematicko-fyzikálními tabulkami</p> <p><u>SMĚSI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - různorodé a stejnorodé - druhy roztoků a využití (koncentrovaný, zředěný, nasycený, nenasycený a přesycený roztok) - oddělování složek směsí (usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace) - hmotnostní zlomek, koncentrace roztoku - pravidlo pro ředění roztoků <p>Voda a vzduch</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy vod (destilovaná, pitná, užitková, odpadní) - výroba pitné vody - čistota vody, čistička odpadních vod (ČOV) - složení vzduchu - čistota ovzduší - ozonová vrstva 	<p>CH-9-1-02</p> <p>CH-9-5-03</p> <p>CH-9-1-01</p> <p>PT OSV 1 - smyslové vnímání při určování vlastností chemických látek</p> <p>F 7.roč. – teplota</p> <p>F 8.roč. – vodiče a izolanty</p> <p>CH-9-2-01</p> <p>M 7.roč. zlomky, procenta</p> <p>CH-9-2-02</p> <p>CH-9-2-04</p> <p>PT EV 2 –základní podmínka života – voda, vzduch</p> <p>CH-9-2-05</p> <p>CH-9-7-02</p> <p>CH-9-5-02</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • používá pojem atom a molekula • používá pojem prvek a sloučenina • orientuje se v tabulce prvků PSP • popíše rozdíly mezi kovy, nekovy a polokovy • uvede příklady praktického využití vybraných nejznámějších kovů a jejich slitin, nekovů a polokovů • popíše vlastnosti a použití vybraných oxidů • posoudí vliv vybraných oxidů na zdraví a životní prostředí • popíše vlastnosti a použití vybraných kyselin • posoudí vliv kyselin na životní prostředí • popíše vlastnosti a použití vybraných hydroxidů • objasní nebezpečnost louhů • posoudí vliv hydroxidů na životní prostředí • popíše vlastnosti a použití vybraných sulfidů a halogenidů • určí vliv vybraných bezkyslíkatých solí na životní prostředí 	<p><u>ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK A CHEMICKÉ PRVKY</u></p> <p>1. Částice látek atom, molekula, protony, neutrony, elektrony, atomové jádro a obal, elektronový obal, valenční elektrony</p> <p>2. Chemické prvky a periodická soustava prvků PSP</p> <ul style="list-style-type: none"> - prvky – názvy, značky, vlastnosti a použití vybraných prvků - PSP – skupiny a periody - protonové číslo - kovy, nekovy, polokovy <p>3. Chemické sloučeniny a chemická vazba</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemická vazba - názvosloví jednoduchých anorganických a organických sloučenin <p><u>ANORGANICKÉ SLOUČENINY</u></p> <p>Oxidy</p> <ul style="list-style-type: none"> - oxidační číslo - názvosloví, vlastnosti, použití vybraných prakticky významných oxidů <p>Kyseliny a hydroxidy</p> <ul style="list-style-type: none"> - názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných kyslíkatých a bezkyslíkatých kyselin a hydroxidů <p>Soli bezkyslíkaté <i>Sulfidy halogenidy,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - oxidační číslo - názvosloví - význam, vlastnosti a použití vybraných bezkyslíkatých solí 	<p>CH-9-3-01 F 7.roč. – částicová stavba látek</p> <p>CH-9-3-03</p> <p>CH-9-5-01</p> <p>CH-9-5-01</p> <p>CH-9-5-01</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> orientuje se na stupnici pH a změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem uvede příklady uplatnění neutralizace v praxi 	Kyselost a zásaditost roztoků pH – stupnice, papírky – UIP indikátory, neutralizace v praxi kyselost a zásaditost roztoků	CH-9-5-03

Očekávané výstupy po 8. ročníku

- CH-9-1-01 určí společné a rozdílné vlastnosti látek
- CH-9-1-02 pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými nebezpečnými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí
- CH-9-2-01 rozlišuje směsi a chemické látky
- CH-9-2-02 vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení
- CH-9-2-04 navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi
- CH-9-2-05 rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití
- CH-9-3-01 používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech
- CH-9-3-03 orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti
- CH-9-5-01 porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí
- CH-9-5-03 orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi
- CH-9-7-02 aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe

Chemie - 9. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše vlastnosti a použití vybraných kyslíkatých solí • určí vliv kyslíkatých solí na životní prostředí • rozliší, zapíše a pojmenuje výchozí látky a produkty chemických reakcí • zapíše jednoduchými chemickými rovnicemi vybrané chemické reakce a rovnice správně přečte • posoudí vliv faktorů z hlediska bezpečnosti • na praktických příkladech uvede vliv těchto faktorů na chemické reakce • vyjmenuje a rozliší nejjednodušší uhlovodíky • uvede jejich vzorce, vlastnosti, použití a zdroje • rozliší a vytvoří vzorce strukturní, molekulové a racionální • uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy • uvede vlastnosti, použití a zdroje vybraných derivátů • rozliší cukry, tuky, bílkoviny a vitamíny • uvede příklady zdrojů těchto přírodních látek a jejich vlastnosti 	<p><u>ANORGANICKÉ SLOUČENINY</u></p> <p>Soli kyslíkatých kyselin</p> <ul style="list-style-type: none"> - názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných kyslíkatých solí <p><u>CHEMICKÉ REAKCE</u></p> <p>1. Chemické děje</p> <ul style="list-style-type: none"> - výchozí látky a produkty - chemická rovnice - zákon zachování hmotnosti - látkové množství - molární hmotnost - faktory ovlivňující průběh chemických reakcí – teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalyzátor, inhibitor <p><u>ORGANICKÉ LÁTKY</u></p> <p>1. Uhlovodíky</p> <ul style="list-style-type: none"> - alkyany, alkeny, alkiny, areny, cykloalkany - názvosloví, uhlovodíkový zbytek - typy vzorců: strukturní, molekulový, racionální - příklady v praxi významných alkanů, uhlovodíků s vícenásobnými vazbami a aromatických uhlovodíků <p>2. Deriváty uhlovodíků</p> <ul style="list-style-type: none"> - halogenderiváty - karbonylové sloučeniny - karboxylové kyseliny - příklady v praxi <p>3. Přírodní látky</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdroje, vlastnosti a použití sacharidů, tuků, bílkovin (vitamíny a hormony) 	<p>CH-9-5-01</p> <p>CH-9-4-01 CH-9-4-03</p> <p>CH-9-6-01 CH-9-6-02</p> <p>Ch-9-6-03 PT EV 2 – ovzduší – freony</p> <p>CH-9-6-06</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe • orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka • zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi a uvede příklady 	<p><u>CHEMIE, SPOLEČNOST A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</u></p> <p>1. Chemie a společnost</p> <ul style="list-style-type: none"> - plasty a syntetická vlákna, vlastnosti, použití, likvidace, recyklace - návykové látky, drogy - léky a léčiva - detergenty a kosmetika - potraviny - průmyslová hnojiva, pesticidy a insekticidy - hořlaviny – význam tříd nebezpečnosti - tepelně zpracovávané materiály, cement, vápno, sádra, keramika <p>2. Chemie a životní prostředí</p> <p>Chemický průmysl v ČR</p> <ul style="list-style-type: none"> - výroby - rizika v souvislosti se životním prostředím - recyklace surovin - koroze 	<p>CH-9-7-01 CH-9-7-02 CH-9-7-03</p> <p>CH-9-7-01 CH-9-7-03</p>

Očekávané výstupy po 9. ročníku

- CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání
- CH-9-4-03 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu
- CH-9-5-01 porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí
- CH-9-6-01 rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití
- CH-9-6-02 zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy
- CH-9-6-03 rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití
- CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů
- CH-9-7-01 zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi
- CH-9-7-02 aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe
- CH-9-7-03 orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka

Přírodopis

Charakteristika vyučovacího předmětu

Přírodopis je tvořen vzdělávacím obsahem vzdělávacího oboru přírodopis uvedeného v RVP ZV.

V tomto předmětu dostávají žáci příležitost poznávat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Žáci se učí zkoumat příčiny přírodních procesů, vysvětlovat pozorované jevy, hledat a řešit problémy, využívat poznání zákonitostí přírodních procesů pro jejich předvídání či ovlivňování. Na takovém poznání je založeno i pochopení důležitosti udržování přírodní rovnováhy pro existenci živých soustav, včetně i člověka, včetně možných ohrožení plynoucích z přírodních procesů, z lidské činnosti a zásahů člověka do přírody.

Základní formou realizace výuky je vyučovací hodina (45 min.). Do vyučovacích hodin jsou začleňovány krátkodobé projekty, laboratorní práce, zoologická a botanická cvičení a jednodenní exkurze k osvojování a upevňování vědomostí a získávání dovedností.

Výuka probíhá v odborné učebně přírodopisu, botanická a zoologická cvičení jsou realizována v blízkém okolí školy. Žáci se na vyučování nedělí do skupin, při terénních cvičeních jsou žáci rozděleni do menších pracovních skupin. Jednodenní exkurze jsou plánovány v rámci tematického plánu po jedné v každém ročníku.

Přírodopis je realizován 2 vyučovacími hodinami týdně pravidelně od 6. – 9. do ročníku.

Obsahem výuky přírodopisu je vznik Země a vznik života, buňka, rostliny, houby, živočichové, člověk a geologie.

Do předmětu jsou integrovány očekávané výstupy z Výchovy ke zdraví.

Výchovné a vzdělávací strategie

kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky k vyhledávání informací vhodných k řešení problémů, jejich třídění a zpracování
- podporujeme u žáků samostatnost, tvořivost a logické myšlení
- využíváme žákových zkušeností, vědomostí, dovedností

kompetence komunikativní

- vedeme žáky k formulování a vyjadřování svých myšlenek a názorů ústně i písemně
- netolerujeme agresivní, hrubé, vulgární a nezdvořilé projevy chování žáků, zaměstnanců školy i rodičů
- vyžadujeme dodržování pravidel stanovených ve školním řádu, v řádech odborných pracoven, v řádu akcí školy apod. a umožňujeme žákům podílet se na sestavování těchto pravidel

kompetence občanské

- netolerujeme projevy rasismu, xenofobie a nacionalismu
- rozvíjíme pocit odpovědnosti za svoje zdraví i zdraví a bezpečnost ostatních
- jsme připraveni podat komukoliv z žáků pomocnou ruku

kompetence pracovní

- vedeme důsledně žáky k dodržování pravidel při práci, ochraně zdraví a přípravě i úklidu pracovního místa
- motivujeme vhodně žáka a pomáhá mu překonávat pracovní nezdary

kompetence k učení

- vedeme žáky k tomu, aby informace neopisoval, ale učil se je pochopit a reprodukovat vlastními slovy
- využíváme odbornou terminologii a vedeme žáky k jejímu zvládnutí a praktickému využívání
- vedeme žáky vhodnou motivací k učení
- rozlišujeme ve výuce zřetelně základní učivo a učivo doplňující a rozšiřující

kompetence sociální a personální

- vedeme žáky k vytváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti při jednání s druhými lidmi, přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů
- podporujeme spolupráci žáků ve skupině a vede je k vzájemné pomoci

kompetence digitální

- vedeme žáky k používání digitální zařízení, jež využíváme k zapojení do života školy a do společnosti
- ukazujeme, jak využívat digitální technologie, aby si žák usnadnil práci a zefektivnil její výsledky
- poukazujeme na zvládnutí kritického hodnocení přínosů digitálních technologií a jejich významů pro lidskou společnost, vedeme také k uvědomění si rizik jejich využívání a rizik spojených s negativním dopadem na žákovo tělesné a duševní zdraví

Realizace průřezových témat

Osobnostní a sociální výchova:

- OSV 1. – rozvoj schopností poznávání - cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění. *Zařazujeme ho do výuky při pozorování přírodnin, při laboratorních pracích, botanických a zoologických exkurzích. Žáci si tak ověřují získané vědomosti v praxi – průběžně všechny ročníky*

Environmentální výchova:

- EV 1. – ekosystémy - les (les v našem prostředí, produkční a mimo produkční významy lesa) – *téma zařazované v rámci výuky sedmého ročníku - Význam a ochrana lesů. Žáci vypracují krátkou úvahu na téma ochrana a význam lesa a vysvětlí vzájemné vztahy lesních společenstev*
- EV 2. – základní podmínky života - ochrana biologických druhů (důvody a způsoby ochrany jednotlivých druhů) – 6. – 8. ročník
- EV 2. – základní podmínky života - ekosystémy – biodiverzita druhů (funkce ekosystémů, význam biodiverzity, její úrovně, ohrožování a ochrana ve světě i u nás – *zařazení v rámci jednotlivých taxonomických systémů, projekt ekosystému – Les. Žáci zkoumají vzájemné vztahy a vazby mezi organizmy, používají pojmy: symbióza, konzument, destruent, parazit, mykorhíza, producent. Hledají způsob ochrany druhů a zdůvodňují její význam. V krátkodobém projektu žáci pozorují a popisují vybraný ekosystém a vzájemné vztahy – 6. a 7. ročník*
- EV 4. - vztah člověka k prostředí - náš životní styl (spotřeba věcí, energie, odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí) – *srovnání životních stylů a jejich vliv na osobnost a zdraví a vývoj člověka – 9. ročník*
- EV 4. - vztah člověka k prostředí - ekologický problém (příklad problému, jeho příčina a důsledky, možnosti a způsoby řešení, hodnocení, vlastní názor, jeho zdůvodňování a prezentace) – *projektová metoda v rámci tematického plánu pro devátý ročník. Seznámení žáků s aktuálním ekologickým problémem, navození atmosféry lokálního ekologického problému, využití výukových metod (akvárium, bzučící skupina, diskuze) k jeho řešení, utváření vlastních názorů a vlastní prezentace.*
- EV 4. - vztah člověka k prostředí - prostředí a zdraví (rozmanitost vlivů prostředí na zdraví, jejich komplexní a synergické působení, možnosti a způsoby ochrany zdraví) – *využití životního prostředí pro relaxaci a ochranu zdraví, vzájemná symbióza člověka a životního prostředí. Vliv prostředí na lidský organizmus, sledování změn organismu v určitém prostředí, žáci se snaží vytvořit ideální podmínky pro ochranu zdraví a vymezení negativní faktory působící na zdraví člověka – 6. a 8. ročník*

Projekty realizované v předmětu přírodopis

Ekosystémy

Cílová skupina : 7. ročník *Dotace* : 2 vyučovací hodiny *Forma*: skupinová práce

- Cíl*:
- žáci se naučí pracovat s literaturou (atlasy, klíče)
 - žáci se učí vzájemné spolupráci ve skupině
 - bližší seznámení s rostlinnými a živočišnými druhy
 - uvědomění si významu a ochrany jednotlivých ekosystémů
 - environmentální výchova 2.4 ochrana biolog. druhů, ekosystémy, význam a funkce

Postup:

1. zadáme úkol vypracovat projekt vybraného ekosystému a rozdělíme žáky do pracovních skupin
2. zadání domácího úkolu – získávání informací a materiálů pro přípravu projektu
3. na danou hodinu přinesou žáci získaný materiál a literaturu
4. třídění a výběr vhodného materiálu
5. žáci vymezí abiotické faktory ekosystému a zakreslí a popíše je na projektový list
6. s využitím přineseného materiálu žáci vybírají jednotlivé rostlinné a živočišné druhy
7. vysvětlují a na konkrétních příkladech demonstrují pojmy konzument I.,II. a vyššího řádu, producent, destruent, parazit
8. žáci pomocí šipek znázorňují vazby mezi organizmy
9. na vypracovaném schématu žáci objasňují důvody ochrany a význam druhů
10. vystavení projektu ve třídě, seznámení žáků s prací ostatních skupin
11. vlastní prezentace projektu a hodnocení

Ptáci

Cílová skupina: 7. ročník *Dotace*: 5 vyučovacích hodin + 3h terénní cvičení

Forma: žáci pracují jednotlivě na dílčích úkolech, poté vytvoří společný výstup

- Cíl*:
- žáci se naučí využívat atlasu a literatury a internetu jako informačních zdrojů
 - žáci musejí porovnat získané informace s učebnicí
 - bližší seznámení s našimi zástupci řádů ptáků
 - uvědomí si podstatu a význam kroužkování ptáků
 - environmentální výchova 2.4 ochrana biotických druhů
 - společná práce třídy na výstupní prezentaci
 - žák rozpozná a uvědomí si podstatné informace

Postup:

1. zadáme a vysvětlíme žákům úkol
2. každý žák si vybere 1 z řádů ptáků, jehož charakteristiku připraví jako domácí práci
3. žák prezentuje svou práci třídě
4. při jeho prezentaci vybírají ostatní žáci důležité informace
5. celá skupina vybere (např. pomocí brainstormingu) a shodne se na nejdůležitějších informacích, které si všichni zapíše
6. z vytvořených prací žáci vyrobí nástěnný plakát (jako souhrnná prezentace)
7. žáci se zúčastní terénního cvičení, které zahrnuje
 - kroužkování a odlov ptáků do sítí v praxi (volná příroda)
 - praktické poznávání ptáků ve volné přírodě
 - vizuálně pomocí dalekohledu, porovnávání s atlasem ptáků
 - pomocí sluchu
8. vlastní prezentace projektu a ukončení

Nerosty určování a poznávání

Cílová skupina: 9. ročník *Dotace:* 3 vyuč. hodiny *Forma:* laboratorní práce, skupinová práce

- Cíl:
- žáci se učí pracovat s literaturou
 - bližší seznámení se známými nerosty
 - žáci pracují ve skupinách
 - uvědomí si krystalickou mřížku některých nerostů
 - žáci srovnávají získané poznatky s literaturou
 - žáci využívají získaných poznatků z fyziky při jiném předmětu

Postup:

1. žáků stanovíme kritéria pro získání známky z práce
2. žáky rozdělíme do pracovních skupin
3. bližší seznámení s krystalovými mřížkami, fyzikálními vlastnostmi a poznáváním známých nerostů podle fyzikálních vlastností
4. zadání 3 typů laboratorních prací, na každou vyučovací hodinu jednu
 - a. krystalová mřížka a růst krystalu
 - b. rozeznání předložených vzorků nerostů s využitím výpočtu hustoty a porovnáním s učebnicí
 - c. určování 12ti předložených známých nerostů dle jednoduchého klíče se základními vlastnostmi nerostů (barva, vryp, Mohsova stupnice tvrdosti...)
5. hodnocení získaných výsledků a kontrola prací
6. praktické poznávání nerostů

Přírodopis 6. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše vznik planety Země • vyjmenuje a vysvětlí názory na vznik života • objasní podstatu projevů života • uvede konkrétní příklad vývoje organismů, vysvětlí, co je evoluce • rozdělí přírodní látky a charakterizuje základní organické a anorganické látky • vysvětlí princip a význam fotosyntézy • vysvětlí uvedené pojmy a uvede konkrétní příklady • uvede příklady potravních řetězců v různých ekosystémech, vysvětlí jejich význam • zhodnotí nezbytnost jednotlivých složek (živých i neživých) v ekosystému • uvede příklady výskytu organismů a jejich vzájemné vztahy • vysvětlí význam ochrany přírody, uvede konkrétní příklady kladných a záporných vlivů člověka na prostředí • orientuje se v základních ekologických pojmech • rozlišuje živé a neživé složky životního prostředí • uvede konkrétní příklad potravního řetězce a vysvětlí důsledky oslabení jednoho článku řetězce • uvede základní vztahy mezi organismy a uvede konkrétní příklady • popíše buňku a vysvětlí funkci organel • porovná stavbu buňky rostlin, živočichů a bakterií a vysvětlí rozdíl mezi nimi 	<p>Vznik a vývoj Země vznik Země názory na vznik života projevy života a jeho význam vznik, vývoj a složení atmosféry,</p> <p>přírodní látky</p> <p>fotosyntéza</p> <p>Organismy a prostředí. Základy ekologie pojmy: ekosystém, producent, konzument, destruent, parazit, potravní pyramida a potravní řetězec, biom, složky životního prostředí vztahy mezi organismy</p> <p>Ochrana životního prostředí člověk ovlivňuje atmosféru skleníkový efekt vlivy znečištěného ovzduší a klimatických změn na živé organismy a na člověka (např. atmosférické jevy, mořské proudy, tání ledovců aj.)</p> <p>Buňka rozdíl mezi buňkou eukaryotickou a prokaryotickou buněčné organely</p>	<p>P-9-1-01</p> <p>P-9-3-03</p> <p>P-9-7-01 P-9-7-02 P-9-7-03</p> <p>P-9-7-04 P-9-6-06 PT EV 2 – ochrana biol. druhů – reintrodukce některých druhů ptáků PT EV 4 – aktuální ekologický problém – globální oteplování Země</p> <p>P-9-3-01 P-9-4-01</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdíl mezi nebuněčným, jednobuněčným a mnohobuněčným organismem a uvede příklady • vysvětlí výživu buňky • odliší pohlavní a nepohlavní rozmnožování • pracuje s mikroskopem, připraví jednoduchý mikroskopický preparát • charakterizuje viry a bakterie • uvede příklady virů a bakterií a jejich význam v přírodě a pro člověka • objasní rozdíl mezi houbou jednobuněčnou a mnohobuněčnou • popíše stavbu těla a rozmnožování hub bez plodnic a s plodnicemi • vysvětlí význam hub v přírodě pro člověka • pozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby • s využitím atlasů porovnává charakteristické znaky hub • vysvětlí zásady sběru a konzumace hub • objasní pojem symbióza, uvede příklady • popíše stavbu těla lišejníku a význam jednotlivých částí • připraví mikroskopický preparát řas a popíše stavbu jednobuněčné řasy • porovná jednobuněčné a mnohobuněčné řasy, uvede příklady • popíše vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů • vysvětlí funkci jednotlivých orgánů 	<p>mikroskop, části, pravidla práce</p> <p>Viry, bakterie a sinice význam, výskyt a využití</p> <p>Houby houby jednobuněčné a mnohobuněčné houby bez plodnic houby s plodnicemi</p> <p>jedovaté a jedlé houby zásady sběru a konzumace hub</p> <p>Lišejníky význam, výskyt</p> <p>Řasy jednobuněčné a mnohobuněčné význam řas</p> <p>Živočichové stavba těla a funkce jednotlivých částí</p>	<p>P-9-3-03</p> <p>P-9-8-01</p> <p>P-9-1-07</p> <p>P-9-2-01 P-9-8-01 PT OSV 1 – cvičení smyslového vnímání– pozorování a poznávání nejznámějších druhů hub</p> <p>P-9-8-01</p> <p>P-9-3-01 P-9-8-01</p> <p>P-9-4-01</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> na základě charakteristických znaků rozlišuje jednotlivé skupiny živočichů určí vybrané zástupce za pomoci atlasů, klíčů a zařadí je do taxonomických jednotek objasní význam vybraných zástupců v přírodě a pro člověka vytvoří mikroskopický preparát ze senného nálevu, za pomoci klíče určuje přítomné organismy 	význam v přírodě a pro člověka skupiny živočichů – prvoci, žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci a jejich zástupci	<p>P-9-4-02</p> <p>P-9-8-01</p> <p>P-9-4-04 PT OSV 1 – cvičení smyslového vnímání – práce s biolog. materiálem, mikroskopování</p>

Očekávané výstupy po 6. ročníku

- P-9-1-01 rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů
- P-9-1-07 uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka
- P-9-2-01 rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků
- P-9-3-01 odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům
- P-9-3-03 vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin
- P-9-4-01 porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů
- P-9-4-02 rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin
- P-9-4-04 zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy
- P-9-6-06 uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi
- P-9-7-01 uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi
- P-9-7-02 na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému
- P-9-7-03 vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam
- P-9-7-04 uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí
- P-9-8-01 aplikuje praktické metody poznávání přírody
- P-9-8-02 dodržuje základ. pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí rozdíl mezi nahosemennou a krytosemennou rostlinou a uvede konkrétní příklady • rozlišuje hlavní zástupce nahosemenných rostlin • vysvětlí význam lesa pro životní prostředí a pro člověka • určí hlavní znaky jednoděložných a dvouděložných rostlin, k pozorování využívá klíče a atlasy • vysvětlí význam rostlin pro člověka • objasní význam ochrany rostlin 	<p>Nahosemenné rostliny semenné rostliny, zástupci jehličnanů - určování ekosystém les</p> <p>Krytosemenné rostliny jednoděložné a dvouděložné čeledi rostlin a jejich znaky, zástupci (forma pozorování rostlin v praxi, terénní cvičení) tvorba herbáře kulturní plodiny přizpůsobení rostlin podmínkám prostředí</p> <p>chráněná území</p>	<p>P-9-3-04 P-9-8-01 PT EV 1- les - význam ochrany lesa</p> <p>P-9-3-04 P-9-8-01 PT EV 2– ochrana biologických druhů Význam chráněných území.</p>

Očekávané výstupy po 7. ročníku

- P-9-3-01 odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům
- P-9-3-03 vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin
- P-9-3-04 rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů
- P-9-4-01 porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů
- P-9-4-02 rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin
- P-9-4-03 odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí
- P-9-4-04 zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy
- P-9-8-01 aplikuje praktické metody poznávání přírody

Přírodopis 8. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla savců • vysvětlí funkci jednotlivých orgánů • podle charakteristických znaků rozlišuje základní řády savců a správně roztrídí vybrané zástupce • pozná vybrané zástupce savců • vysvětlí přizpůsobení savců prostředí a způsobu života (např. kytovci, netopýři, krtek, apod.) • popíše chování savců v jejich přirozeném prostředí • zná význam těchto živočichů v přírodě i pro člověka, jejich postavení v ekosystému • zařadí člověka do systému živočišné říše, charakterizovat biologické znaky lidského a živočišného organismu • vysvětlí pojmy fylogeneze, ontogeneze, evoluce • popíše vývoj znaků a chování člověka v průběhu evoluce • vysvětlí význam evoluce • vysvětlí vývoj člověka od početí do stáří • vysvětlí pojmy: buňka, tkáň, orgán, orgánová soustava, organismus a doloží na praktických příkladech • rozliší jednotlivé druhy tkání a uvede příklady • vyjmenuje orgánové soustavy lidského těla • popíše stavbu příslušné orgánové soustavy, určí její polohu v těle • vysvětlí funkci jednotlivých orgánů příslušné org. soustavy • vysvětlí vztahy mezi jednotlivými orgány a orgánovými soustavami 	<p>Savci vnější a vnitřní stavba těla savců taxonomický přehled savců, etologie a ekologie savců</p> <p>Význam a ochrana savců</p> <p>Člověk Ontogeneze a fylogeneze člověka</p> <p>Stavba a funkce lidského těla buňky, tkáně a orgány</p> <p>Stavba a funkce orgánových soustav anatomie, fyziologie soustava opěrná, pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vylučovací, kožní, žláz s vnitřní sekrecí,</p>	<p>P-9-4-01 P-9-4-02</p> <p>P-9-4-03</p> <p>P-9-4-04</p> <p>P-9-5-02 P-9-5-03</p> <p>P-9-5-01</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje běžné nemoci jednotlivých orgánových soustav či orgánů • objasní příčiny vzniku nemocí • popíše příznaky nemocí • objasní současné možnosti léčby a možnosti, jak nemocem předcházet • navrhne denní rozvrh činností s ohledem na zásady zdravého životního stylu • charakterizuje zdravý životní styl a aplikuje jeho zásady v režimu školy • porovná nabídku programů podpory zdraví v rámci školy a obce, vybere nejvhodnější pro svoji věkovou skupinu • rozpozná pozitivní a negativní vlivy působící na jeho zdravý vývoj • a argumentuje ve prospěch zdravého životního stylu • usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví • dává do souvislostí složení stravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních nemocí • v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky • uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami • podílí na programech podpory zdraví v rámci školy a obce • uvede příklady závažných poranění u jednotlivých soustav • nacvičuje poskytování PP 	<p>Nemoci, úrazy, prevence příčiny a původci nemocí příznaky a léčba praktické zásady a postupy při léčení běžných nemocí epidemie</p> <p>Podpora zdraví a její formy prevence a intervence zdravý životní styl pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka odpovědnost jedince za zdraví podpora zdravého životního stylu programy podpory zdraví složky zdraví a jejich interakce základní lidské potřeby a jejich hierarchie</p> <p>Ochrana před přenosnými chorobami základní cesty přenosu nákaz a jejich prevence, nákazy respirační, přenosné potravou, získané v přírodě, přenosné krví a sexuálním kontaktem, přenosné bodnutím hmyzu a stykem se zvířaty</p> <p>Ochrana před chronickými nepřenosnými chorobami a před úrazy prevence kardiovaskulárních a metabolických onemocnění; preventivní a léčebná péče; odpovědné chování</p> <p>První pomoc zásady první pomoci závažná poranění a život ohrožující stavy</p>	<p>P-9-5-04</p> <p>PT EV 4 – prostředí a zdraví - vliv prostředí na zdraví člověka</p> <p>P-9-5-04 VZ-1-9-05 VZ-1-9-06 VZ-1-9-07 VZ-1-9-15</p> <p>VZ-1-9-07 VZ-1-9-08 VZ-1-9-09</p> <p>ŠVP 8. roč. – nácvik poskytování PP VZ-1-9-15</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdíl mezi pohlavním a nepohlavním rozmnožováním objasní význam rozmnožování z hlediska dědičnosti vysvětlí pojmy dědičnost, gen, genové inženýrství vysvětlí význam dědičnosti a proměnlivosti organismu uvede zakladatele genetiky popíše jeden zákon genetiky objasní význam křížení rostlin a živočichů uvede příklady dědičnosti v praktickém životě vysvětlí vliv prostředí na utváření organismů 	Dědičnost a proměnlivost znaků: genetika gen, DNA rozmnožování J.G. Mendel zákony dědičnosti křížení organismů	P-9-1-05 P-9-1-06 Př. - 7. ročník - evoluce

Očekávané výstupy po 8. ročníku

- P-9-1-05 vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti
- P-9-1-06 uvede příklady dědičnosti v praktickém životě
- P-9-4-01 porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů
- P-9-4-02 rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin
- P-9-4-03 odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí
- P-9-4-04 zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy
- P-9-5-01 určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy
- P-9-5-02 orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka
- P-9-5-03 objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří
- P-9-5-04 rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby
- VÝCHOVA KE ZDRAVÍ**
- VZ-1-9-05 usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví
- VZ-1-9-06 vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm v kruhu vrstevníků, rodiny i v nejbližším okolí
- VZ-1-9-07 dává do souvislostí složení stravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních nemocí a v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky
- VZ-1-9-08 uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami; svěří se se zdravotním problémem a v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc
- VZ-1-9-09 projevuje odpovědný vztah k sobě samému, k vlastnímu dospívání a pravidlům zdravého životního stylu; dobrovolně se podílí na programech podpory zdraví v rámci školy a obce
- VZ-1-9-15 projevuje odpovědné chování v rizikových situacích silniční a železniční dopravy; aktivně předchází situacím ohrožení zdraví a osobního bezpečí v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc

Přírodopis 9. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu příslušné orgánové soustavy, určí její polohu v těle • vysvětlí funkci jednotlivých orgánů příslušné org. soustavy • vysvětlí vztahy mezi jednotlivými orgány a orgánovými soustavami <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí vznik Země <ul style="list-style-type: none"> • objasní uvedené pojmy • rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty, užívá určovací pomůcky • vysvětlí význam vybraných nerostů pro člověka • rozlišuje druhy hornin, popíše způsob jejich vzniku, užívá určovací pomůcky • popíše využití vybraných hornin člověkem <ul style="list-style-type: none"> • uvede konkrétní příklad vnitřních a vnějších geologických dějů • rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů • popíše příklad oběhu hornin • vysvětlí koloběh vody v přírodě • popíše druhy zvětrávání <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojem půda <ul style="list-style-type: none"> • objasní teorie vzniku života • rozlišuje geologická období na základě charakteristických znaků • uvede příklady typických organismů v jednotlivých geologických érách a jejich přizpůsobení prostředí 	<p>Stavba a funkce orgánových soustav soustava nervová, rozmnožovací, smyslová prevence onemocnění léčebná péče</p> <p>Sexuální dospívání a reprodukční zdraví – zdraví reprodukční soustavy, sexualita, zdrženlivost, předčasná sexuální zkušenost, promiskuita; problémy těhotenství a rodičovství mladistvých</p> <p>Země vznik, stavba, sféry</p> <p>Mineralogie, Petrologie pojmy: krystal, stupnice tvrdosti, nerost, hornina třídění nerostů, určování horniny usazené, vyvřelé, přeměněné</p> <p>Geologické děje vnitřní a vnější, význam oběh hornin a vody v přírodě eroze</p> <p>Pedologie</p> <p>Geologická období přehled, znaky, organismy</p>	<p>P-9-5-01</p> <p>VZ-1-9-04 VZ-1-9-07 VZ-1-9-08</p> <p>P-9-6-01</p> <p>P-9-6-02 P-9-8-01 PT OSV 1 – cvičení smyslového vnímání - práce s klíčem, určování hornin a nerostů</p> <p>P-9-6-03</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojmy podnebí a počasí • popíše vybrané klimatické jevy a uvede jejich vliv na život na Zemi • charakterizuje mimořádné události vyvolané výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy a základní způsoby ochrany (individuální, kolektivní) • na modelových příkladech (ukázkách situací), hodnotí správné a nesprávné jednání účastníků • uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a jejich důsledky na rovnováhu ekosystémů • objasní principy trvale udržitelného rozvoje • popíše některé globální problémy narušující životní prostředí, navrhuje možnosti nápravy 	<p>Meteorologie podnebí, počasí význam vody a teploty prostředí pro život, ochrana a využití přírodních zdrojů, význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život,</p> <p>Mimořádné události způsobené přírodními vlivy – příčiny vzniku mimořádných událostí, přírodní světové katastrofy, nejčastější mimořádné přírodní události v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí) a ochrana před nimi</p> <p>Člověk a životní prostředí vliv člověka na ŽP aktuální informace o ŽP trvale udržitelný rozvoj globální ekologické problémy – příčiny, důsledky, řešení chráněná území</p>	<p>P-9-6-06</p> <p>P-9-6-06 VZ-9-1-15 VZ-9-1-16</p> <p>P-9-7-03</p> <p>P-9-7-04</p> <p>PT EV 4 – aktuální ekologický problém PT EV 2 – ochrana biologických druhů</p>

Očekávané výstupy po 9. ročníku

- P-9-5-01 určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy
- P-9-6-02 rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek
- P-9-6-03 rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody
- P-9-6-06 uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi
- P-9-7-03 vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam
- P-9-7-04 uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí
- P-9-8-01 dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody

VÝCHOVA KE ZDRAVÍ

- VZ-1-9-04 posoudí různé způsoby chování lidí z hlediska odpovědnosti za vlastní zdraví i zdraví druhých a vyvozuje z nich osobní odpovědnost ve prospěch aktivní podpory zdraví
- VZ-1-9-07 dává do souvislostí složení stravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních nemocí a v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky
- VZ-1-9-08 uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami; svěří se se zdravotním problémem a v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc
- VZ-9-1-15 projevuje odpovědné chování v rizikových situacích silniční a železniční dopravy; aktivně předchází situacím ohrožení zdraví a osobního bezpečí; v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc
- VZ-9-1-16 uplatňuje adekvátní způsoby chování a ochrany v modelových situacích ohrožení, nebezpečí i mimořádných událostí

Zeměpis

Charakteristika vyučovacího předmětu

Zeměpis je tvořen vzdělávacím obsahem vzdělávacího oboru zeměpis (geografie) uvedeného v RVP ZV. Vzdělávací obor navazuje na vzdělávací oblast Člověk a jeho svět realizovanou na 1. stupni základního vzdělávání.

Základní formou realizace výuky zeměpisu je vyučovací hodina (45 minut). Do vyučovacích hodin jsou zařazovány krátkodobé projekty. Výuka probíhá převážně v odborné učebně zeměpisu. Terénní geografická výuka, praxe a aplikace bude realizována vycházkou do okolí školy.

Zeměpis má dvouhodinovou dotaci v 6., 7. a 9. ročníku a jednohodinovou dotaci v 8. ročníku.

Obsahem výuky zeměpisu je planeta Země, přírodní prostředí Země a regionální zeměpis.

Výchovné a vzdělávací strategie

kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky k vyhledávání informací vhodných k řešení problémů, jejich třídění a zpracování
- podporujeme u žáků samostatnost, tvořivost a logické myšlení
- využíváme žákových zkušeností, vědomostí, dovedností

kompetence komunikativní

- vedeme žáky k formulování a vyjadřování svých myšlenek a názorů ústně i písemně
- vyžadujeme dodržování pravidel stanovených ve školním řádu, v řádu akcí školy apod. a umožňujeme žákům podílet se na sestavování těchto pravidel
- vedeme žáky k využívání komunikativních dovedností při spolupráci s ostatními a při vytváření vztahů

kompetence občanské

- netolerujeme agresivní, hrubé, vulgární a nezdvořilé projevy chování žáků, zaměstnanců školy i rodičů a projevy rasismu, xenofobie a nacionalismu
- rozvíjíme pocit odpovědnosti za svoje zdraví i zdraví a bezpečnost ostatních
- jsme připraveni podat komukoliv z žáků pomocnou ruku

kompetence pracovní

- vedeme důsledně žáky k dodržování pravidel při práci, ochraně zdraví a přípravě i úklidu pracovního místa
- motivujeme vhodně žáky a pomáhá jim překonávat pracovní nezdary
- vedeme žáky k tomu, aby uměli svou práci vhodně prezentovat

kompetence k učení

- vedeme žáky k tomu, aby informace neopisovali, ale učili se je pochopit a reprodukovat vlastními slovy
- využíváme odbornou terminologii a vedeme žáky k jejímu zvládnutí a praktickému využívání
- motivujeme žáky k učení a ke stanovení si reálných cílů
- rozlišujeme ve výuce zřetelně základní učivo a učivo doplňující a rozšiřující

kompetence sociální a personální

- vedeme žáky k vytváření příjemné atmosféry v týmu, na základě ohleduplnosti při jednání s druhými lidmi přispívá k upevňování dobrých mezilidských vztahů
- vedeme žáky ke spolupráci ve skupině, k vzájemné pomoci a respektování názorů ostatních

kompetence digitální

- běžně používáme digitální zařízení, služby a aplikace a k tomu vedeme i žáky
- vedeme žáky k tomu, aby si využíváním digitálních technologií usnadnili práci a zkvalitnili výsledky své práce
- motivujeme žáky k získávání a vyhledávání informací pomocí digitální technologie
- snažíme se vést žáky k využívání různého softwaru – aby využívali například textový editor, program pro prezentaci, tabulkový procesor

Realizace průřezových témat

Výchova demokratického občana

- VDO 2. – občan, občanská společnost a stát - principy soužití s minoritami (vztah k jinému, příčiny nedorozumění a zdroje konfliktů) 9. roč. – *Globální problémy lidstva*

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

- VMEGS 2. – objevujeme Evropu a svět – naše vlast a Evropa 8.roč. – *Evropa*, 9. roč. - ČR
- VMEGS 3. – jsme Evropané - Evropská integrace 9.roč. – *Mezinárodní organizace- referáty, samostatné práce*
- VMEGS 3. – jsme Evropané - instituce Evropské unie a jejich fungování 9.roč. – *Mezinárodní organizace – diskuze, práce s textem*

Environmentální výchova

- EV 1. – ekosystémy - moře (druhová odlišnost, význam pro biosféru) tropický deštný les (porovnání, ohrožování, globální význam) 6.roč. – *Hydrosféra, Biosféra – výklad, práce s mapou, textem, referáty*
- EV 2. – základní podmínky života - ovzduší (význam pro život na Zemi, ohrožování ovzduší a klimatické změny) 9.roč. – *Globální problémy lidstva – projekt*
- EV 2. – základní podmínky života - přírodní zdroje (zdroje surovinové a energetické, jejich vyčerpitelnost, vlivy na prostředí) 9.roč. – *Zdroje nerostných surovin ve světě – práce ve skupině*
- EV 3. – lidské aktivity a problémy lidského prostředí - doprava a životní prostředí (význam, energetické zdroje dopravy a její vlivy na prostředí, druhy dopravy a ekologická zátěž) 9.roč. – *Doprava a spoje – práce ve skupině*

Zeměpis - 6. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše tvar a rozměry Země • vysvětlí pojmy glóbus, mapa • vysvětlí měřítko glóbusu a mapy • vyhledá rovnoběžky a poledníky na mapě a glóbusu • určí zeměpisnou polohu místa na mapě i glóbusu • orientuje se při určování časových pásem a přechodech datové meze na Zemi • uvede pohyby Země a jejich důsledky • vyjmenuje hlavní složky krajinné sféry • objasní vnitřní stavbu Země, vyjmenuje základní části oceánského dna, typy pohoří podle způsobu vzniku, vnitřní a vnější činitele, kteří ovlivňují zemský povrch • vysvětlí rozdíl mezi počasím a podnebím, vymezí a vyhledá na mapách podnebné pásy • seznámí se s rozložením vody na Zemi • vysvětlí pojmy a některé vyhledá na mapě: oceán, moře, průliv, průplav, záliv, poloostrov, ostrov, pohyby mořské vody, vodní toky, ledovce, podpovrchová voda, bezodtokové oblasti, jezera, bažiny, umělé vodní nádrže • popíše složení půdy, orientuje se v půdních typech a v jejich hospodářského využití, vysvětlí pojmy: eroze půdy, ochrana půd • orientuje se v rozložení vegetační pásů na Zemi, lokalizuje tato pásma na mapách 	<p>Planeta Země Slunce a sluneční soustava tvar a rozměry Země</p> <p>Glóbus a mapa glóbus, mapa mapy – měřítko, druhy map, obsah map zeměpisná síť určování zeměpisné polohy časová pásma na Zemi výškopis a polohopis na mapách trvání dne a noci, roční období</p> <p>Přírodní obraz Země krajinná sféra Země a její složky: - litosféra atmosféra hydrosféra pedosféra biosféra přírodní oblasti Země</p>	<p>Z-9-2-02</p> <p>Z-9-1-01 Z-9-1-02 Z-9-2-02 Vlastivěda – 5. roč. – Místo, kde žijeme (plány, mapy) Vlastivěda – 4. roč. – světové strany</p> <p>Z-9-2-03 Z-9-2-04 PT EV 2 - ovzduší PT EV 1 - moře PT EV 1 - tropický deštný les</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • objasní rozmístění rostlinstva a živočišstva v jednotlivých přírodních oblastech Země a vlivy člověka na přírodní prostředí • orientuje se v počtu a rozmístění lidí na Zemi • posoudí na přiměřené úrovni rozmístění obyvatelstva na Zemi • vymezí a provede rozdělení obyvatelstva podle ras, jazyků a náboženství • rozliší sídla podle velikosti • orientuje se v rozmístění světového zemědělství, rybolovu, lesního a vodního hospodářství a vymezí hlavní oblasti • ukáže na mapě hlavní oblasti těžby nerostných surovin a zhodnotí jejich využití • vyjmenuje druhy dopravy, charakterizuje význam, posoudí klady a zápory jednotlivých druhů dopravy • zhodnotí význam služeb pro obyvatelstvo • orientuje se v rozdělení států světa podle stupně hospodářského rozvoje • určí světové strany různými způsoby • pohybuje se podle mapy a azimutu • orientuje se podle význačných bodů v krajině • určí a odhadne vzdálenosti • čte turistické značky • zorientuje mapu, pracuje s turistickou mapou • načrtne jednoduchý náčrtek krajiny • vytvoří situační náčrt • odhaduje vzdálenost a výšku objektů 	<p>Obyvatelstvo, sídla růst obyvatelstva světa rozmístění obyvatelstva na Zemi územní pohyb obyvatelstva rasy, jazyky, náboženství struktura obyvatelstva, sídla</p> <p>Světové hospodářství zemědělství - rostlinstvo a živočišstvo výroba rybolov, lesní a vodní hospodářství nerostné suroviny a jejich využití v průmyslu doprava služby rozvinuté a rozvojové země</p> <p>Terénní geografická výuka, praxe a aplikace světové strany plán, mapa, azimut pochodová osa, náčrt, jednoduchý panoramatický náčrt krajiny situační plán odhad vzdálenosti a výšky</p>	<p>Z-9-4-01 Z-9-4-04 PT VDO 2 principy soužití s minoritami</p> <p>Z-9-4-03 Z-9-4-04 PT EV 2 přírodní zdroje PT EV 1 - vodní zdroje</p> <p>Z-9-7-01 Z-9-7-02 Z-9-7-03</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje mimořádné události vyvolané výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy a základní způsoby ochrany (individuální, kolektivní) • odvodí a vysvětlí, jak se člověk chová při nebezpečí živelných pohrom • uplatňuje zásady bezpečného pobytu a pohybu v přírodě • na modelových příkladech (ukázkách situací), hodnotí správné a nesprávné jednání účastníků mimořádných událostí 	<p>Mimořádné události způsobené přírodními vlivy – příčiny vzniku mimořádných událostí, přírodní světové katastrofy, nejčastější mimořádné přírodní události v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí) a ochrana před nimi</p> <p>mimořádné události, na kterých má člověk podíl – sesuvy půdy (nevhodný zásah do krajiny), zemětřesení, vulkanická činnost, záplavové vlny, sněhové laviny spuštěné lidmi</p>	Z-9-7-03

Očekávané výstupy po 6. ročníku

- Z-9-1-01 organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů
- Z-9-1-02 používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii
- Z-9-2-02 prokáže na konkrétních příkladech tvar planety Země, zhodnotí důsledky pohybů Země na život lidí a organismů
- Z-9-2-03 rozlišuje a porovnává složky a prvky přírodní sféry, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává, pojmenuje a klasifikuje tvary zemského povrchu
- Z-9-2-04 porovná působení vnitřních a vnějších procesů v přírodní sféře a jejich vliv na přírodu a na lidskou společnost
- Z-9-4-01 posoudí na přiměřené úrovni prostorovou organizaci světové populace
- Z-9-4-03 zhodnotí přiměřeně strukturu, složky a funkce světového hospodářství, lokalizuje na mapách hlavní světové surovinové a energetické zdroje
- Z-9-4-04 porovnává předpoklady a hlavní faktory pro územní rozmístění hospodářských aktivit
- Z-9-7-01 ovládá základy praktické topografie a orientace v terénu
- Z-9-7-02 aplikuje v terénu praktické postupy při pozorování, zobrazování a hodnocení krajiny
- Z-9-7-03 uplatňuje v praxi zásady bezpečného pohybu a pobytu v krajině, uplatňuje v modelových situacích zásady bezpečného chování a jednání při mimořádných událostech

Zeměpis 7. ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porovná rozlohu světadílů, popíše polohu světadílů – s jakými světadíly sousedí, která moře ho oblévají, které průplavy a průlivy ho oddělují, vyhledá největší ostrovy a poloostrovy • vyhledá podnebné pásy daného světadílů • popíše povrch a vodstvo, najde na mapě • vyjmenuje vegetační pásy světadílů, vyhledá významné rostliny, živočichy a hospodářsky pěstované plodiny • na mapě ukáže hlavní naleziště nerostných surovin • vyhledá a uvede počet obyvatel a porovná rozmístění obyvatelstva • orientuje se ve změnách, zvažuje aktuální situaci • porovná rozlohy oceánů, ukáže je na mapě, vyhledá nejhlubší místa, moře, poloostrovy, ostrovy, mořské proudy a zhodnotí hospodářské využití oceánu, stav a problémy životního prostředí oceánu • porovná rozlohu světadílů popíše polohu světadílů - s jakými světadíly sousedí, která moře ho oblévají, které průplavy a průlivy ho oddělují, největší ostrovy a poloostrovy • vyhledá podnebné pásy daného světadílů • popíše povrch a vodstvo, najde na mapě • vyhledá významné rostliny, živočichy a hospodářsky pěstované rostliny • ukáže na mapě hlavní naleziště nerostných surovin • vyhledá a uvede počet obyvatel a porovná rozmístění obyvatelstva 	<p><u>Regiony světa</u> světadíly a oceány</p> <p>Afrika poloha, rozloha, členitost podnebí povrch a vodstvo rostlinstvo, živočišstvo nerostné suroviny obyvatelstvo oblasti</p> <p>Atlantský oceán poloha, rozloha, podnebné pásy</p> <p>Amerika Poloha, rozloha, členitost, povrch, podnebí, vodstvo, přírodní zdroje, rostlinstvo, živočišstvo, obyvatelstvo, hospodářství. Severní Amerika Střední Amerika Jižní Amerika</p>	<p>Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p> <p>D - 6.roč. - nejstarší státy Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p> <p>Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p> <p>Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje oblasti na které může světadíl rozdělit uvede státy, které do oblasti patří • charakterizuje a určí, co je typické pro danou oblast z hlediska přírodních a hospodář. podmínek • orientuje se ve změnách, které v regionech nastaly, zvažuje aktuální situaci • na mapě ukáže polární oblasti, zhodnotí podmínky života a význam • porovná rozlohy oceánů, ukáže je na mapě, vyhledá nejhlubší místa, moře, poloostrovy, ostrovy, mořské proudy • zhodnotí hospodářské využití oceánu, stav a problémy životního prostředí oceánu • orientuje se ve změnách, které v regionech nastaly, zvažuje aktuální situaci • porovná rozlohu světadílu • popíše polohu světadílu – s jakými světadíly sousedí, která moře ho oblévají, které průplavy a průlivy ho oddělují, vyhledá největší ostrovy a poloostrovy • vyhledá podnebné pásy daného světadílu • popíše povrch a vodstvo, najde na mapě • vyjmenuje vegetační pásy světadílu, vyhledá významné rostliny, živočichy a hospodářsky pěstované plodiny • na mapě ukáže hlavní naleziště nerostných surovin • vyhledá a uvede počet obyvatel • orientuje se ve změnách, zvažuje aktuální situaci 	<p>Antarktida poloha, rozloha, podnebí, vědecký výzkum</p> <p>Indický oceán poloha, rozloha, podnebné pásy</p> <p>Tichý oceán, Oceánie poloha, rozloha, podnebné pásy Melanésie, Mikronésie, Polynésie</p> <p>Austrálie poloha, rozloha, členitost podnebí povrch a vodstvo rostlinstvo, živočišstvo nerostné suroviny obyvatelstvo oblasti</p>	<p>Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p> <p>Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p> <p>Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • porovná rozlohu světadílů • popíše polohu světadílů, s jakými světadíly sousedí, která moře ho oblévají, které průplavy a průlivy ho oddělují, největší ostrovy a poloostrovy • vyhledá podnebné pásy daného světadílu • popíše povrch a vodstvo na mapě • vyhledá významné rostliny, živočichy a hospodářsky pěstované rostliny • ukáže na mapě hlavní naleziště nerostných surovin • vyhledá a uvede počet obyvatel a porovná rozmístění obyvatelstva • vyjmenuje oblasti na které může světadíl rozdělit • uvede státy, které do oblasti patří • charakterizuje a určí, co je typické pro danou oblast z hlediska přírodních a hospodářských podmínek • orientuje se ve změnách, které v regionech nastaly, zvažuje aktuální situaci • porovná rozlohy oceánů, ukáže je na mapě, vyhledá nejhlubší místa, moře, poloostrovy, ostrovy, mořské proudy • zhodnotí hospodářské využití oceánu, stav a problémy životního prostředí oceánu 	<p>Asie Poloha, rozloha, členitost, povrch, podnebí, vodstvo, přírodní zdroje, rostlinstvo, živočišstvo, obyvatelstvo, hospodářství.</p> <p>Regiony: Východní Asie Jižní Asie Jihovýchodní Asie Jihozápadní Asie Střední Asie Zakavkazsko</p> <p>Severní ledový oceán poloha, rozloha. podnebné pásy</p>	<p>Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p> <p>Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p>

Očekávané výstupy po 7. ročníku

- Z-9-1-01 organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů
- Z-9-3-02 lokalizuje na mapách světadíly, oceány a makroregiony světa podle zvolených kritérií, srovnává jejich postavení, rozvojová jádra a periferní zóny
- Z-9-3-03 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 (modelových) států
- Z-9-3-04 zvažuje, jaké změny ve vybraných regionech světa nastaly, nastávají, mohou nastat a co je příčinou zásadních změn v nich

Zeměpis – 8.ročník

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porovná rozlohu světadílů • popíše polohu světadílů, s jakými světadíly sousedí, která moře ho oblévají, které průplavy a průlivy ho oddělují, největší ostrovy a poloostrovy • vyhledá podnebné pásy daného světadílů • popíše povrch a vodstvo na mapě • vyhledá významné rostliny, živočichy a hospodářsky pěstované rostliny • ukáže na mapě hlavní naleziště nerostných surovin • vyhledá a uvede počet obyvatel a porovná rozmístění obyvatelstva • vyjmenuje oblasti na které může světadíl rozdělit • uvede státy, které do oblasti patří • charakterizuje a určí, co je typické pro danou oblast z hlediska přírodních a hospodářských podmínek • vyjmenuje a na mapě ukáže všechny evropské státy, jejich hlavní města a státy porovná podle hospodářské vyspělosti • uvede začlenění států do EU • orientuje ve změnách, které v regionech nastaly, zvažuje aktuální situaci 	<p>Evropa</p> <p>Poloha, rozloha, členitost, povrch, podnebí, vodstvo, přírodní zdroje, rostlinstvo, živočišstvo, obyvatelstvo, hospodářství</p> <p>Regiony: Jižní Evropa Západní Evropa Severní Evropa Střední Evropa Jihovýchodní Evropa Východní Evropa Rusko</p>	<p>Z-9-1-01 Z-9-3-02 Z-9-3-03 Z-9-3-04</p> <p>PT VMEGS 1 - Objevujeme Evropu</p>

Očekávané výstupy po 8. ročníku

- Z-9-1-01 organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů
- Z-9-3-02 lokalizuje na mapách světadílů, oceány a makroregiony světa podle zvolených kritérií, srovnává jejich postavení, rozvojová jádra a periferní zóny
- Z-9-3-03 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 (modelových) států
- Z-9-3-04 zvažuje, jaké změny ve vybraných regionech světa nastaly, nastávají, mohou nastat a co je příčinou zásadních změn v nich

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • zjistí historii a statistické údaje vztahující se k obci • popíše a posoudí poměry regionu: charakterizuje přírodní, sídelní, hospodářské a kulturní poměry • vysvětlí pojem globalizace, uvede příklady z různých oblastí, vysvětlí příčiny a dopady • orientuje se v rozdělení států světa podle stupně hospodářského rozvoje • s pomocí mapy zařadí země podle vyspělosti do základních skupin • popíše hlavní směry objevných cest • vysvětlí pojmy kolonizace a dekolonizace • vyjmenuje a vysvětlí hlavní význam mezinárodních organizací • orientačně uvede aktuální počet států současného světa • rozliší státy podle polohy, rozlohy a lidnatosti • vyhledá příklady státních hranic • vyhledá, vyjmenuje a ukáže na mapě příklady nezávislých států a závislých území, unitárních a federativních států – vysvětlí rozdíly mezi nimi • uvede typy politické moci ve státech • orientuje se v počtu a rozmístění lidí na Zemi • zjistí příklady států s kladným a záporným přírůstkem, porovná tyto státy, vyhledá nejnovější údaje o počtu obyvatelstva, výhledy do budoucna 	<p>Místní region České republiky</p> <p>Globalizace</p> <p>Rozdíly ve vyspělosti zemí státy podle hospodářské úrovně</p> <p>Integrace zemí kolonizace světa mezinárodní organizace a integrace</p> <p>Politická mapa světa nové státy na mapě světa státy podle rozlohy, lidnatosti obyvatelstvo a stát státní hranice a typy států podle polohy administrativní členění státu státní zřízení a formy vlády demokratické a diktátorské systémy politické moci</p> <p>Obyvatelstvo, sídla růst obyvatelstva světa rozmístění obyvatelstva na Zemi územní pohyb obyvatelstva rasy, národy, jazyky, náboženství struktura obyvatelstva sídla</p>	<p>Z-9-6-01 Z-9-6-02</p> <p>Z-9-4-06</p> <p>Z-9-4-05</p> <p>PT VMEGS 3. - Evropská integrace PT VMEGS 3. -instituce EU a jejich fungování PT VMEGS 3. -mezinár. org. a jejich příspěví k řešení problémů dětí a mládeže</p> <p>Z-9-4-05 Z-9-4-06 PT VDO 4. - principy demokracie</p> <p>PT VDO 2. - principy soužití s minoritami Z-9-4-01 Z-9-4-02 PT MuV 3. -odlišnost lidí, ale i jejich vzájemná rovnost</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • posoudí na přiměřené úrovni rozmístění obyvatelstva na Zemi • vyhledá a vysvětlí pojmy: migrace, imigrace, emigrace • vymezí a provede rozdělení obyvatelstva podle ras, jazyků a náboženství • rozdělí obyvatelstvo podle věku, pohlaví a ekonomické aktivity • rozliší sídla dle velikosti • vyhledá a vysvětlí pojmy: urbanizace, aglomerace, konurbace, uvede příklady • charakterizuje úlohu a hlavní odvětví světového hospodářství podle sektorů, určí a vyhledá na mapách hlavní oblasti světového hospodářství • rozliší charakter a rozmístění světového zemědělství, rybolovu, lesního a vodního hospodářství a vymezí hlavní oblasti • konkretizuje význam a rozmístění světové zemědělské výroby, na mapě ukáže hlavní oblasti pěstování významných plodin • ukáže na mapě hlavní oblasti těžby nerostných surovin a zhodnotí jejich význam • uvede hlavní průmyslová odvětví těžkého a spotřebního průmyslu • vyjmenuje druhy dopravy, charakterizuje význam, posoudí klady a zápory jednotlivých druhů dopravy • zhodnotí význam služeb pro obyvatelstvo • vyhledá a vysvětlí pojmy: import, export, aktivní a pasivní obchodní bilance • na mapě ukáže hlavní oblasti cestovního ruchu a určí činitele ovlivňující rozmístění, vyhledá nejvýznamnější oblasti cestovního ruchu 	<p>Světové hospodářství zemědělství – členění, rozmístění rostlinná a živočišná výroba rybolov, lesní a vodní hospodářství průmysl – členění, rozmístění zdroje nerostných surovin energetika a těžký průmysl, spotřební průmysl spolupráce zemí světa cestovní ruch průmysl – členění, rozmístění zdroje nerostných surovin energetika a těžký průmysl, spotřební průmysl doprava a spoje služby obyvatelstvu</p> <p>cestovní ruch</p>	<p>Z-9-4-03 Z-9-4-04</p> <p>PT EV 2. - přírodní zdroje</p> <p>PT EV 1. - vodní zdroje</p>

Konkretizované výstupy	Konkretizované učivo	Odkazy, vazby
<ul style="list-style-type: none"> • rozliší znaky přírodních a kulturních krajin, uvede konkrétní příklady • posoudí působení krajinotvorných procesů a vzájemný vztah mezi přírodou a lidskou společností na krajinu a životní prostředí • objasní důsledky hospodářské činnosti lidské společnosti na krajinu a životní prostředí • pojmenuje a objasní hlavní současná civilizační rizika a světové ekologické problémy • uvede druhy přírodních katastrof • naznačí přístupy k řešení problematiky život. prostředí • vyjádří svými slovy hlavní zásady ochrany přírody a životního prostředí, uvede příklady chráněných území 	<p><u>ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</u></p> <p>Krajina krajina – prostředí typy krajin</p> <p>Příroda a společnost společenskohospodářské vlivy na krajinu a životní prostředí světové ekologické problémy ochrana životního prostředí globální problémy lidstva týkající se životního prostředí</p>	<p>Z-9-5-01 Z-9-5-02 Z-9-5-03 PT EV 1. - kulturní krajina PT EV 3. - doprava a životní prostředí PT EV 2. - ovzduší</p>

Očekávané výstupy po 9. ročníku

- Z-9-4-01 posoudí na přiměřené úrovni prostorovou organizaci světové populace
- Z-9-4-02 posoudí, jak přírodní podmínky souvisí s funkcí lidského sídla, pojmenuje obecné základní geografické znaky sídel
- Z-9-4-03 zhodnotí přiměřeně strukturu, složky a funkce světového hospodářství, lokalizuje na mapách hlavní světové surovinové a energetické zdroje
- Z-9-4-04 porovnává předpoklady a hlavní faktory pro územní rozmístění hospodářských aktivit
- Z-9-4-05 porovnává státy světa a zájmové integrace států světa na základě podobných a odlišných znaků
- Z-9-4-06 lokalizuje na mapách jednotlivých světadílů hlavní aktuální geopolitické změny a politické problémy v konkrétních světových regionech
- Z-9-5-01 porovnává různé krajiny jako součást pevninské části krajinné sféry, rozlišuje na konkrétních příkladech specifické znaky a funkce krajin
- Z-9-5-02 uvádí konkrétní příklady přírodních a kulturních krajinných složek a prvků, prostorové rozmístění hlavních ekosystémů (biomů)
- Z-9-5-03 uvádí na vybraných příkladech závažné důsledky a rizika přírodních a společenských vlivů na životní prostředí
- Z-9-6-01 přiměřeně hodnotí geografické objekty, jevy a procesy v krajinné sféře, jejich určité pravidelnosti, zákonitosti a odlišnosti, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává hranice (bariéry) mezi podstatnými prostorovými složkami v krajině
- Z-9-6-02 hodnotí na přiměřené úrovni přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu
- Z-9-6-03 hodnotí a porovnává na přiměřené úrovni polohu, přírodní poměry, přírodní zdroje, lidský a hospodářský potenciál České republiky v evropském a světovém kontextu
- Z-9-6-04 lokalizuje na mapách jednotlivé kraje České republiky a hlavní jádrové a periferní oblasti z hlediska osídlení a hospodářských aktivit
- Z-9-6-05 uvádí příklady účasti a působnosti České republiky ve světových mezinárodních a nadnárodních institucích, organizacích a integracích států