

### 5.6.3. Přírodopis

## CHARAKTERISTIKA PŘEDMĚTU:

Vyučovací předmět přírodopis je vyučován jako samostatný předmět v 6.- 9. ročníku dvě hodiny týdně.

Výuka směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o přírodu a přírodniny. Důraz je kladen na vytvoření ucelené představy o vztazích mezi živou a neživou přírodou, seznámení s mnohotvárnými formami života na Zemi a správné pochopení spjatosti člověka a jeho života s přírodou a jejími zákonitostmi, včetně možných ohrožení plynoucích z přírodních procesů, z lidské činnosti a zásahů člověka do přírody.

Žáci jsou od šestého ročníku vedeni k schopnostem pozorovat, srovnávat a vyhodnocovat předložené situace. Kladou si otázky, které mají vliv i na ochranu zdraví, životů, životního prostředí a majetku. Učí se aplikovat přírodovědné poznatky v praktickém životě. Seznamují se stavbou různých organismů včetně člověka. Jsou vedeni k chápání podstatných souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností a závislosti člověka na přírodních zdrojích.

Důraz je kladen na praktické úkoly, které v závislosti na množství pomůcek, žáci vykonávají ve skupinách nebo dvojicích, s využitím přírodnin, pracovních listů, odborné literatury, výukových programů. Součástí jsou také tematické exkurze, přírodovědné vycházky s pozorováním a krátkodobé projekty.

Předmět přírodopis je úzce spjat s předměty – chemie, fyzika, zeměpis, výchova ke zdraví.

### Klíčové kompetence:

#### **Kompetence k učení:**

Vedeme žáky k samostatnému vyhledávání, třídění a propojování informací

- Klademe důraz na čtení s porozuměním a práci s textem
- Vedeme žáky ke správnému používání odborné terminologie
- Podporujeme tvořivou činnost – samostatné úkoly, pozorování, vyhodnocování
- Podněcujeme žáky k účasti v různých soutěžích ( olympiády )

#### **Kompetence k řešení problému:**

- Zadáváme úkoly způsobem, který umožňuje více postupů
- Zařazujeme metody, při kterých žáci sami navrhnou řešení, docházejí k závěrům a vyhodnocují získaná fakta
- Vedeme žáky k prezentaci jejich názorů ( referáty, nástěnky...)
- Vedeme žáky k aplikaci výsledků v dalších oblastech
- Učíme žáky třídit informace
- Snažíme se vést žáky k vyvíjení aktivit pro ostatní spolužáky

#### **Kompetence komunikativní:**

- Vedeme žáky k vhodné komunikaci – práce ve skupinách, respektování názorů jiných, k diskusi
- Vedeme žáky k schopnosti formulovat své myšlenky v mluvené i písemné formě
- Umožňujeme prezentaci práce žáků, možnost sebehodnocení, argumentování, hodnocení ostatních ( nástěnky )
- Učíme žáky přijmout kritiku
- 

#### **Kompetence sociální a personální:**

- Využíváme skupinovou práci, která vede žáky ke spolupráci při řešení problémů
- Navozujeme situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti
- Vedeme žáky k respektování daných pravidel

#### **Kompetence občanské:**

- Vedeme žáky k dodržování pravidel slušného chování
- Povzbuzujeme v žácích respekt k zákonům přírody
- Klademe důraz na environmentální výchovu
- Vedeme žáky k pochopení práv a povinností v souvislosti s ochranou životního prostředí, ochranou vlastního zdraví i zdraví svých blízkých

**Kompetence pracovní:**

- Vedeme žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci s mikroskopickými preparáty a s živými přírodninami
- Motivujeme žáky k aktivnímu zapojení
- Pořádáme praktické exkurze ( muzeum, výstavy ...)
- Vedeme žáka k práci na PC, využíváme výukových programů
- Umožňujeme žákům samostatně si zorganizovat, navrhnout postup a časový rozvrh zadaného úkolu
- Učíme žáky ocenit práci druhých a vážit si jí
- Vedeme žáky k vytváření vztahu k přírodě

**Pomůcky:** učebnice, pracovní listy, mikroskopické preparáty, videokazety, modely, nástěnné tabule, obrazové encyklopedie, atlasy, soubory přírodnin, obrazový materiál

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vyučovací předmět: Přírodopis**

**Ročník: 6.**

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<p><b>P-9-1-03p</b> zná základní funkce hlavních orgánů a orgánových soustav rostlin</p> <p><b>P -9-01-01p</b> orientuje se v přehledu vývoje organismů</p> <p><b>P-9-3-02p</b> porovná vnější a vnitřní stavbu rostlinného těla a zná funkce jednotlivých částí těla rostlin</p> <p><b>P-9-3-03p</b> rozlišuje základní rostlinné a fyziologické procesy a jejich využití</p> <p><b>P-9-3-03p</b> uvede význam hospodářsky důležitých rostlin a způsob jejich pěstování</p> <p><b>P-9 -3 -04p</b> rozliší základní systematické skupiny rostlin a zná jejich zástupce</p> <p><b>P-9-3-05p</b> popíše přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí</p>	<p><b>Obecná biologie a genetika:</b></p> <p><b>Význam a zásady třídění organismů:</b> <b>základní rozdělení do skupin:</b> bakterie, houby rostliny a živočichové</p> <p><b>základní struktura života</b> – rostlinná buňka, mikroskop</p> <p><b>Biologie rostlin</b></p> <p><b>Anatomie a morfologie rostlin:</b> stavba a význam jednotlivých částí těla vyšších rostlin – kořen, stonek, list, květ, semeno, plod</p> <p><b>Fyziologie rostlin</b> základní princip fotosyntézy, dýchání, růst, rozmnožování</p> <p><b>system rostlin:</b></p> <p>poznávání a zařazování daných zástupců běžných druhů řas, mechorostů, kapradorostů – plavuně, přesličky, kapradiny nahosemenných a krytosemenných rostlin (jednoděložných a dvouděložných), vývoj a a využití hospodářky významných zástupců</p> <p><b>význam rostlin a jejich ochrana</b></p>	<p><b>EV – rozmanitost přírody</b> <b>Základní podmínky života</b></p> <p><b>Lidské akt. a problémy ŽP</b></p>	<p><b>Písemná forma</b></p> <p>desetiminutovky laboratorní práce referáty na dané téma samostatné práce</p> <p><b>Ústní forma</b></p> <p>ústní zkoušení</p> <p><b>Sebehodnocení</b></p> <p><b>Projekt</b></p> <p><b>Vlastní pokusy</b></p>

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>P-9-2-01p</b> rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby</li> <li>• <b>P-9-2-03p</b> pozná lišejníky</li>   <li>• <b>P-9-8-01p</b> využívá metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu</li> <li>• <b>P-9-8-02p</b> dodržuje základní pravidla bezpečného chování při poznávání přírody</li> <li>• <b>ČSP-9-6-01p</b> vybere a prakticky využívá pracovní postup konkrétní laboratorní činnosti a dodrží kázeň při práci s přístroji, zařízením a pomůckami nutnými pro konání pozorování, měření, experimentu</li> <li>• <b>ČSP-9-6-04p</b> dodržuje hygienu práce a zásady bezpečné práce s laboratorní technikou, příslušnými nástroji, přístroji a pomůckami při laboratorních činnostech</li> <li>• <b>ČSP-9-6-05</b> poskytne první pomoc při úraze v laboratoři</li> </ul>	<p><b>Biologie hub</b></p> <p><b>Houby:</b> Houby bez plodnic – základní charakteristika, pozitivní a negativní vliv na člověka a živé organismy</p> <p>Houby s plodnicemi – stavba, výskyt, význam, zásady sběru, konzumace a první pomoc při otravě houbami</p> <p>Lišejníky – stavba, výskyt a význam, symbióza</p> <p><b>Praktické poznávání přírody</b> Biologové a jejich objevy Praktické metody pozorování přírody</p> <p><b>Práce s laboratorní technikou</b> Základní laboratorní postupy a metody Základní laboratorní přístroje, zařízení a pomůcky</p>	<p><b>EV –potravní řetězec, zachování rovnováhy Ekosystémy</b></p> <p>F – energie</p> <p><b>EV – symbióza, lišejníky jako indikátor čistoty ovzduší Ekosystémy</b></p> <p><b>OSV –základní hygienické návyky Hodnoty, postoje, praktická etika</b></p> <p>Pv – kompost</p> <p><b>EV – narušení přírodní rovnováhy, přemnožené druhy hmyzu – důsledky Vztah člověka k prostředí</b></p>	

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vyučovací předmět: Přírodopis**

**Ročník: 7.**

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>P-9-1-04p</b> rozpozná rozdíl mezi jednobuněčnými a mnohobuněčnými organismy</li> <li><b>P-9-1-03p</b> zná základní funkce hlavních orgánů a orgánových soustav rostlin i živočichů</li> <li><b>P-9-1-01p</b> orientuje se v přehledu vývoje organismů a rozliší základní projevy a podmínky života</li> <li><b>P-9-1-07p</b> uvede na příkladech vliv virů a bakterií v přírodě a na člověka, má základní vědomosti o přírodě a přírodních dějích, pozná význam rostlin a živočichů v přírodě i pro člověka</li> <li><b>P-9-4-01p</b> porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů</li> <li><b>P-9-4-02p</b> rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce</li> <li><b>P-9-4-03</b> odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí</li> <li><b>P-9-4-04p</b> ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy. Využívá</li> </ul>	<p><b>Obecná biologie a genetika:</b></p> <p><b>Význam a zásady třídění organismů:</b> základní rozdělení do skupin: bakterie, houby rostliny a živočichové</p> <p><b>základní struktura života</b> živočišná buňka, pletiva, tkáň, orgány orgánová soustava, organismy jednobuněčné a mnohobuněčné</p> <p><b>Viry a bakterie</b> – výskyt, význam a praktické využití</p> <p><b>Biologie živočichů:</b> Stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla – živočišná buňka, tkáň, orgány, orgánové soustavy, organismy jednobuněčné a mnohobuněčné rozmnožování</p> <p><b>Vývoj, vývin a systém živočichů</b> - významní zástupci jednotlivých živočišných skupin: prvoci, bezobratlí - žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci strunatci – obratlovci: paryby, ryby obojživelníci, plazi, ptáci, savci</p> <p>rozšíření, význam a ochrana živočichů – hospodářsky významné druhy, péče o vybrané domácí živočichy, chov živočichů, živ. společenstva</p> <p><b>Praktické poznávání přírody</b> Biologové a jejich objevy Praktické metody pozorování přírody</p>	<p>Př 6 Čj – jméno rodové, druhové F – život v řekách – hustota - led Z - rozšíření organismů, migrace <b>EGS – mezinárodní smlouvy o rybolovu</b> <b>Objevujeme Evropu a svět</b> <b>MV – Kritické čtení a vnímání med. Sdělení</b> <b>Rv8 – virové onemocnění AIDS</b> <b>Př8 bakteriální onemocnění – penicilin</b> <b>EGS – pandemie nemoci, očkování, problémy 3. světa - Evropa a svět nás zajímá</b> <b>EV – neléčit virová onemocnění antibiotiky</b> <b>EGS – revoluční objev antibiotik, problém rezistence bakterií vůči antibiotikům</b> <b>Evropa a svět nás zajímá</b> D – rybníkářství v Čechách <b>EV – zamoření vodní plochy, ekologické havárie</b> <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b> Vz – první pomoc – uštknutí hadem <b>EV – ptačí krmítka</b> <b>Vztah člověka k prostředí</b> Z – cesty ptáků <b>EV – chov andulek, papoušků</b> <b>Vztah člověka k prostředí</b> <b>EGS – ohrožené druhy, nezákonný lov</b> <b>Evropa a svět nás zajímá</b> <b>EV, OSV – chov domácích savců</b></p>	<p><b>Písemná forma</b> desetiminutovky laboratorní práce referáty na dané téma samostatné práce</p> <p><b>Ústní forma</b> ústní zkoušení</p> <p><b>Sebehodnocení</b></p> <p><b>Projekt</b></p> <p><b>Vlastní pokusy</b> Praktické cvičení LP – ptáci</p>

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<p>zkuenosti s chovem vybraných domácích živočichů k zajišťování jejich životních potřeb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>P-9-8-01p</b> využívá metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu</li> <li>• <b>P-9- 8- 02p</b> dodržuje základní pravidla bezpečného chování při poznávání přírody</li> </ul>		<p>Hodnoty, postoje, praktická etika EV – – producenti, potravní řetězec Ekosystémy Pv EGS – hospodářsky významní živočichové, import, potravinové zdroje Objevujeme Evropu a svět EV –bio – produkty OSV – hodnoty, postoje, praktická etika RV zdravý životní styl</p>	

**Vyučovací předmět: Přírodopis**

**Ročník: 8.**

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>P -9-01-01p</b> orientuje se v přehledu vývoje organismů</li> <li><b>P-9-5-01p</b> popíše stavbu orgánů a orgánových soustav lidského těla a jejich funkce</li> <li><b>P-9-5-02p</b> charakterizuje hlavní etapy vývoje člověka</li> <li><b>P-9-5-03p</b> popíše vznik a vývin jedince</li> <li><b>P-9-5-04p</b> rozliší příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby</li> <li><b>P-9-5-05p</b> zná zásady poskytování první pomoci při poranění</li> <li><b>P-9-8-01p</b> využívá metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu</li> <li><b>P-9- 8- 02p</b> dodržuje základní pravidla bezpečného chování při poznávání přírody</li> </ul>	<p><b>Obecná biologie a genetika:</b></p> <p><b>Vznik, vývoj, rozmanitost, projevy života a jeho význam</b> Výživa, dýchání, růst, rozmnožování, vývin, reakce na podněty, názory na vznik života, etapy vývoje</p> <p><b>Dědičnost a proměnlivost organismů-</b> podstata dědičnosti a přenos dědičných informací gen, křížení</p> <p><b>Biologie člověka</b></p> <p><b>Fylogeneze a onlogeneze člověka –</b> rozmnožování člověka</p> <p><b>Anatomie a fyziologie</b> stavba a funkce jednotlivých částí lidského těla, orgány orgánové soustavy opěrná, pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vylučovací, rozmnožovací, nervová soustava kůže, smyslové orgány</p> <p><b>Nemoci, úrazy a prevence –</b> příčiny, příznaky, praktické zásady a postupy v léčení běžných nemocí, závažná poranění a život ohrožující stavy, epidemie</p> <p><b>Životní styl –</b> pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka</p> <p><b>Praktické poznávání přírody –</b> významní biologové a jejich objevy</p>	<p><b>EV – zoologické zahrady</b> <b>Vztah člověka k prostředí</b> Vz 7 - lidské rasy <b>MKV – rasy národnostní menšiny</b> <b>Etnický původ, lidské vztahy</b> <b>VDO – tolerance k odlišnostem</b> <b>Principy demokracie</b> <b>EGS – jsme Evropané</b> <b>OSV – mezilidské vztahy, komunikace</b> D – vývoj člověka F – jednoduché stroje - ruka Tv – význam posilování, udržování kondice Ch – aerobní procesy, oxidace Vz –první pomoc Vz – zdravý životní styl F – pumpa – srdce šíření zvuku, vliv nadměrného hluku Akustika - ucho - optika stavba oka, brýle Vz – základy sexuality OSV – sexualita, pohlavně přenosné choroby Řešení problémů a rozhodovací dovednosti EGS – pandemie AIDS Objevujeme svět kolem nás Vz – pohlavní choroby Vz – alkoholismus OSV-návykové látky, hodnoty, postoje Vztah člověka k prostředí</p>	<p><b>Písemná forma</b></p> <p>desetiminutovky laboratorní práce referáty na dané téma samostatné práce</p> <p><b>Ústní forma</b></p> <p>ústní zkoušení</p> <p><b>Sebehodnocení</b></p> <p><b>Projekt</b></p> <p><b>Vlastní pokusy</b></p> <p><b>Praktická cvičení –</b> první pomoc</p>

## Vyučovací předmět: Přírodopis

Ročník: 9.

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>P-9-6-01p</b> popíše jednotlivé vrstvy Země</li> <li>• <b>P-9-6-02p</b> rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny</li> <li>• <b>P-9-6-03p</b> rozliší důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů</li> <li>• <b>P-9-6-04p</b> rozezná některé druhy půd a objasní jejich vznik</li> <li>• <b>P-9-6-06p</b> na příkladech uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi</li>   <li>• <b>P-9-7-01</b> uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi</li>   <li>• <b>P-9-7-02p</b> rozliší populace, společenstva, ekosystémy, a objasní základní princip některého ekosystému</li>   <li>• <b>P9-7-03p</b> vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech</li>   <li>• <b>P9-7-04p</b> popíše změny v přírodě vyvolané člověkem a objasní jejich důsledky</li> <li>• <b>P-9-7-04p</b> pozná kladný a záporný vliv člověka na životní prostředí</li> <li>• <b>P-9-8-01p</b> využívá metody</li> </ul>	<p><b>Země</b> – vznik a stavba Země  <b>Vnější a vnitřní geologické děje</b> – příčiny a důsledky  <b>Nerosty a horniny</b> – vznik, vlastnosti, praktický význam a využití vybraných zástupců  <b>Půdy</b> – složení, vlastnosti a význam půdy pro výživu rostlin, její hospodářský význam pro společnost, devastace a příklady rekultivace  <b>Vývoj zemské kůry a organismů na Zemi</b> – vznik života, vývoj organismů a jejich přizpůsobování se prostředí  <b>Podnebí a počasí ve vztahu k životu organismů.</b>  Význam vody a teploty prostředí pro život, ochrana a využití přírodních zdrojů, význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život, vlivy znečištěného ovzduší a klimatické změny na živé organismy a na člověka</p> <p><b>Mimořádné události</b> – příčiny vzniku mimořádných událostí, přírodní světové katastrofy, mimořádné události v ČR – povodně větrné bouře, sněhové kalamity, laviny náledí a ochrana před nimi</p> <p><b>Základy ekologie:</b>  <b>Ochrana přírody a životního prostředí</b> – globální problémy a jejich řešení, chráněná území.</p> <p><b>Organismy a prostředí</b> – vzájemné vztahy mezi organismy, vztahy mezi organismy a prostředím, populace, společenstva, ekosystémy přírodní a umělé, potravní řetězce, rovnováha</p> <p>Praktické poznávání přírody:  Praktické metody poznávání přírody – pozorování lupou, mikroskopem  Exkurze.</p>	<p>Z6 – planeta Země  F – gravitační síla  <b>EV – základní podmínky života</b>  F, Ch – terminologie, rozpustnost, fyzikální vlastnosti – hustota, pohyb částic  Ch – chem. vzorce, značky prvků  F – magnetismus</p> <p>Z6 – vznik pohoří  <b>MV – přírodní katastrofy, zemětřesení, sopečná činnost</b>  <b>Kritické čtení vnímání mediálních sdělení</b>  Ch – působení vody ve vápencích, krasové jevy  Z6 – litosféra  <b>EV – eroze, Meandry Smědé</b>  <b>Základní podmínky života</b>  Z6 – pedosféra  <b>EV – znečišťování půdy</b>  <b>Vztah člověka k prostředí</b>  Př8, D – vývoj člověka  D6 – geologická období</p>	<p><b>Písemná forma</b>  desetiminutovky  laboratorní práce  referáty na dané téma  samostatné práce</p> <p><b>Ústní forma</b>  ústní zkoušení</p> <p><b>Sebehodnocení</b></p> <p><b>Projekt</b></p> <p><b>Vlastní pokusy</b></p>



Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<p>poznávání přírody osvojované v přírodopisu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>P-9- 8- 02p</b> dodržuje základní pravidla bezpečného chování při poznávání přírody</li>   <li>• <b>ČSP-9-6-01p</b> vybere a prakticky využívá pracovní postup konkrétní laboratorní činnosti a dodrží kázeň při práci s přístroji, zařízením a pomůckami nutnými pro konání pozorování, měření, experimentu</li>   <li>• <b>ČSP-9-6-04p</b> dodržuje hygienu práce a zásady bezpečné práce s laboratorní technikou, příslušnými nástroji, přístroji a pomůckami při laboratorních činnostech</li>   <li>• <b>ČSP-9-6-05</b> poskytne první pomoc při úraze v laboratoři</li> </ul>	<p><b><u>Práce s laboratorní technikou</u></b>  Základní laboratorní postupy a metody  Základní laboratorní přístroje, zařízení a pomůcky</p>		