# 5.4.2 PŘÍRODOVĚDA

**5.4.2.1 Charakteristika vyučovacího předmětu**

Cíle, zaměření a obsah předmětu Přírodověda vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávacího oboru Člověk a jeho svět RVP ZV. Opírá se o vybrané poznatky různých přírodovědných oborů a svým pojetím směřuje k získání takových žádoucích dovedností a vědomostí, které žákům umožní dále aktivně poznávat přírodu, člověka a jím vytvořený svět, ve kterém člověk pracuje a žije. Vede žáky k ohleduplnému vztahu k přírodě a k hledání vlastních možností aktivní ochrany životního prostředí.

Prostřednictvím Přírodovědy se realizují tato průřezová témata: Osobnostní a sociální výchova (OSV) a Environmentální výchova (EV).

# 5.4.2.2 Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Přírodověda je vyučován ve 2 hodinové týdenní dotaci ve 4. ročníku a v 1 hodinové týdenní dotaci v 5. ročníku (celkem 3 hodiny).

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Přírodověda navazuje organicky na učivo prvouky v 1. až 3. ročníku a vytváří základ pro vyučovací předmět Přírodopis ve vyšších ročnících základní školy. Jednotlivá témata lze přeskupovat vzhledem k sezónnímu principu a podmínkám pro vyučování mimo školní budovu. Vzdělávací obsah předmětu je členěn do dvou základních tematických okruhů: Rozmanitost přírody a Člověk a jeho zdraví.

V tematickém okruhu Rozmanitost přírody žáci poznávají Zemi jako jednu z planet sluneční soustavy. Seznamují se se základními moderními vědeckými poznatky o vzniku vesmíru a sluneční soustavy a o vzniku života na planetě Zemi. Teoreticky i prakticky poznávají rozmanitost a proměnlivost živé i neživé přírody. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili, že Země a život na ní tvoří jeden nedílný celek, ve kterém jsou všechny hlavní děje ve vzájemném souladu a rovnováze, kterou může člověk snadno narušit a velmi obtížně obnovovat.

V tematickém okruhu Člověk a jeho zdraví žáci poznávají především sebe na základě poznávání člověka jako živé bytosti, která má své biologické a fyziologické funkce a potřeby. Poznávají, jak se člověk vyvíjí a mění od narození do dospělosti, co je pro člověka vhodné a nevhodné z hlediska denního režimu, hygieny, výživy, mezilidských vztahů apod. Získávají základní poučení o zdraví a nemocech, o zdravotní prevenci i první pomoci a o bezpečném chování v různých životních situacích, včetně mimořádných událostí, které ohrožují zdraví jedinců i celých skupin obyvatel. Žáci by si měli postupně uvědomit, jakou odpovědnost má každý člověk za své zdraví a za zdraví jiných lidí. Cíleně jsou vedeni k poznání, že zdraví je nejcennější hodnota v životě člověka.

Výuka probíhá v kmenových třídách, nezanedbatelná část i mimo budovu školy přímo v terénu (tematické vycházky, exkurze apod.). Potřebné vědomosti a dovednosti žáci získají především pozorováním názorných pomůcek, sledováním konkrétních situací, hraním určených rolí a řešením modelových situací.

# 5.4.2.3 Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

* Vedeme žáky k objevování a poznávání všeho, co je zajímá, co se jim líbí a v čem by v budoucnu mohli uspět
* Vedeme žáky k poznávání podstaty zdraví i příčin nemocí, k upevňování preventivního chování, účelného rozhodování a jednání v různých situacích ohrožení vlastního zdraví a bezpečnosti i zdraví a bezpečnosti druhých

Kompetence k řešení problémů

* Podněcujeme žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
* Učme žáky řešit problémové situace porovnáním s veřejně dostupnými zdroji
* Podporujeme netradiční způsoby získávání informací
* Využíváme projekty a skupinovou práci
* Učíme žáky aktivně vyhledávat odpovědi a informace z různých zdrojů (encyklopedie, tisk, internet atd.)

Kompetence sociální a personální

* Rozvíjíme u žáků schopnost spolupracovat, pracovat v týmu, respektovat a hodnotit práci vlastní i druhých
* Učíme žáky pracovat v týmu
* Rozvíjíme schopnost žáků zastávat v týmu různé role
* Podporujeme vzájemnou pomoc žáků, vytváříme situace, kdy se žáci vzájemně potřebují

## Kompetence občanské

* Vedeme žáky k ochraně jejich zdraví i k ochraně zdraví jejich kamarádů, členů rodiny apod.
* Učíme žáky základům tolerance a vzájemného soužití
* Vedeme žáky k přiměřené odpovědnosti za budoucnost naší planety a k aktivní obraně proti nežádoucím vlivům z různých sfér společnosti, které nabádají k nesprávnému (netolerovatelnému, nelegálnímu, či konzumnímu) způsobu života
* Vedeme žáky k třídění odpadu
* Zapojujeme žáky do programu ochrany přírody

Kompetence komunikativní

* Vedeme žáky k otevřené, všestranné a účinné komunikaci
* Netolerujeme agresivní, hrubé, vulgární a nezdvořilé projevy chování žáků, zaměstnanců školy i rodičů, podporujeme přátelské vztahy mezi žáky a mezi třídami
* Vedeme žáky k tomu, aby otevřeně vyjadřovali svůj názor
* Vedeme žáky k pozitivnímu vnímání své školy, své obce, sebe a ostatních lidí
* Připravujeme žáky na zvládnutí komunikace s jinými lidmi v obtížných a ohrožujících situacích
* Učíme žáky naslouchat druhým, jako nezbytný prvek účinné mezilidské komunikace
* Vedeme žáky k bezpečné komunikaci prostřednictvím elektronických médií, k poznávání a ovlivňování své jedinečnosti

## Kompetence pracovní

* Vedeme žáky k pozitivnímu vztahu k práci
* Učíme žáky používat při práci vhodné materiály, nástroje a technologie
* Učíme žáky chránit své zdraví při práci
* Pomáháme žákům při volbě jejich budoucího povolání
* Různými formami (exkurze, film, beseda apod.) seznamujeme žáky s různými profesemi, významnými pro udržení vhodných životních podmínek života na naší planetě

Kompetence digitální

* Klademe důraz na vytváření společných pravidel chování ve třídě včetně pravidel při práci s technologiemi a na jejich dodržování.
* Vedeme žáky k dodržování pravidel chování při interakci v digitálním prostředí, k ochraně osobních údajů a k uvědomění si, které údaje je vhodné, a naopak nevhodné o sobě zveřejňovat a proč.
* Vedeme žáky k respektování autorských práv při využívání obrázků, videí a informací.
* Motivujeme žáky ke zdravému používání online technologií, k uvědomění si zdravotních rizik, která mohou nastat při jejich dlouhodobém používání, a k jejich předcházení, např. zařazováním relaxačních chvilek.
* Motivujeme žáky ke zkoumání přírody s využitím online aplikací a ke vhodnému využívání digitálních map a navigací.
* Dáváme žákům prostor k plánování a realizaci pozorování a pokusů s účelným využitím digitálních technologií.

**5.4.2.4 Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu Přírodověda**

**Přírodověda – 4. ročník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy z RVP ZV** | **Školní výstupy** | **Učivo a jeho realizace** | **Průřezová témata, mezipředmětové vztahy** |
| **Žák:**   * Pozoruje, popíše a porovnává viditelné proměny v přírodě. * Určí a vysvětlí polohu svého bydliště nebo pobytu vzhledem ke krajině a státu * Objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, principy rovnováhy přírody. * Určí světové strany v přírodě i podle mapy, orientuje se podle nich a řídí se podle zásad bezpečného pohybu a pobytu v přírodě | **Žák:**   * Vysvětlí pojmy: živá příroda, neživá příroda; uvede příklady zástupců, objasní vzájemnou propojenost. * Objasní princip rovnováhy přírody. * Roztřídí dané látky pomocí smyslů a měřením. * Určí, které látky nelze zkoumat některými smysly, tvrzení zdůvodní. * Uvede souvislosti mezi vzhle-dem krajiny, kvalitou životního prostředí a činností člověka. * Rozliší vybrané horniny, nerosty. * Vysvětlí pojem: zvětrávání; uvede příklady zvětrávání a vyjmenuje faktory, které zvětrávání způsobují. * Uvede, jak vzniká půda a jaký má význam pro život na Zemi. * Na konkrétních příkladech uvede vzájemné vztahy živých organismů a neživé přírody. | **Rozmanitost přírody**   * **neživá příroda** * látky a jejich vlastnosti – třídění látek * změny látek a skupenství * voda a vzduch – význam pro přírodu a člověka, oběh vody v přírodě * nerosty a horniny, vznik půdy a její význam * **živá příroda** – třídění rostlin, hub, živočichů * podmínky života na Zemi a jejich rozmanitost slunce, voda, půda, vzduch * životní podmínky rostlin * rostliny a jejich orgány (stonek, list, květ) * výživa rostlin * živočichové a stavba jejich těla * stopy zvířat | mezipředmětové vztahy: Vl, Pč, Vv, Čj, M  **OSV**  **Osobnostní rozvoj** Rozvoj schopností poznávání  * cvičení smyslového vnímání * cvičení dovedností zapamatování   **EV**  **Ekosystémy**   * přírodní společenstva * umělý ekosystém (lidská sídla)   **Základní podmínky života**   * voda, půda, vzduch * přírodní zdroje * energie   **Lidské aktivity a problémy životního prostředí**   * zemědělství, doprava, průmysl a životní prostředí * odpady a hospodaření s odpady   **Vztah člověka k prostředí**   * naše obec (přírodní zdroje a jejich původ) * náš životní styl (spotřeba věcí a energie) |

**Přírodověda – 4. ročník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy z RVP ZV** | **Školní výstupy** | **Učivo a jeho realizace** | **Průřezová témata, mezipředmětové vztahy** |
| **Žák:**   * Zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách, zdůvodní vzájemné vztahy mezi organismy. * Rozlišuje mezi náčrty, plány a základní typy map, vyhledává jednoduché údaje o přírodních podmínkách a sídlištích lidí na mapách naší republiky, Evropy. | **Žák:**   * Roztřídí živočichy na bezobratlé a obratlovce, uvede zástupce. * Porovná základní projevy života konkrétních živých organismů. * Uvede znaky života, životní potřeby, způsob života, stavbu těla a funkci jednotlivých částí těla konkrétních rostlin a živočichů. * S pomocí jednoduchých klíčů, atlasů a vhodných odborných publikací zařadí konkrétní živočichy do známých skupin. * Uvede zástupce různých přírodních společenstev ve vybraných lokalitách regionů. * Uvede příklady vzájemných vztahů mezi organismy. * Uvede příklady přizpůsobení rostlin a živočichů změnám prostředí během roku (porovná jednotlivé živé organismy). | * přírodní společenstva – háje, lesa, vod a bažin, pole a zahrady, suchých stanovišť * význam lesů pro člověka * přizpůsobení rostlin a živočichů změnám prostředí během roku * vzájemné vztahy rostlin, hub a živočichů | **EV**  **Ekosystémy**   * přírodní společenstva   umělý ekosystém (lidská sídla)  **Lidské aktivity a problémy životního prostředí**   * zemědělství, doprava, průmysl a životní prostředí   odpady a hospodaření s odpady |

**Přírodověda – 4. ročník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy z RVP ZV** | **Školní výstupy** | **Učivo a jeho realizace** | **Průřezová témata, mezipředmětové vztahy** |
| **Žák:**   * Vyhledává typické regionální zvláštnosti přírody, osídlení, hospodářství a kultury, jednoduchým způsobem posoudí jejich význam | **Žák:**   * Zhodnotí dopad některých konkrétních činností člověka na přírodu, rozliší, které z nich mohou prostředí a zdraví člověka podporovat, a které poškozovat. * Provede pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu. * Zhodnotí příčiny, důsledky (příp. odpovědnost lidí) u konkrétních vybraných živelných pohrom a ekologických katastrof; uvede základní zásady chování a jednání v těchto situacích, na konkrétních případech popíše činnost jednotlivých složek IZS. * Provede vybrané praktické činnosti v terénu: založí sbírku přírodnin, vypěstuje rostliny, založí herbář, provede pozorování a jeho záznam apod. | * ochrana přírody, likvidace odpadů * živelné pohromy a přírodní katastrofy * národní parky, CHKO, ZOO   **Lidská sídla**   * rostliny a živočichové v okolí lidských sídel * **Park** * rostliny a živočichové v parku * **Louka** * rostliny a živočichové na louce * **Pole** * rostliny a živočichové na poli * **Tekoucí vody** * rostliny a živočichové na poli * **Stojaté vody** * rostliny a živočichové stojatých vod | **Vztah člověka k prostředí**   * naše obec (přírodní zdroje a jejich původ) * náš životní styl (spotřeba věcí a energie) |

**Přírodověda – 5. ročník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy z RVP ZV** | **Školní výstupy** | **Učivo a jeho realizace** | **Průřezová témata, mezipředmětové vztahy** |
| * Stručně charakterizuje specifické   přírodní jevy a z nich vyplývající  rizika vzniku mimořádných  událostí: v modelové situaci  prokáže schopnosti se účinně  chránit  . Porovná způsob života a přírodu v naší vlasti i v jiných zemích  **Žák:**   * Vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru, souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období. | **Žák:**   * Vysvětlí význam Slunce pro život na Zemi. * Popíše postavení Země ve vesmíru. * Objasní střídání dne a noci, ročních období. * Charakterizuje Měsíc a jeho fáze, vyhledá v kalendáři symboly fází Měsíce a uvede (odhadne) význam těchto symbolů. * Ve skupině se spolužáky znázorní pomocí globusu a jiných vhodných pomůcek pohyb Země a ostatních planet sluneční soustavy kolem Slunce. | **Neživá příroda** – nerosty a horniny  - pozorování neživé přírody  -nerudní suroviny,rudy,paliva, drahé kovy  **Člověk a energie** – elektrická energie  **Půda** – význam půdy,druhy,vznik a složení  **Rozmanitost přírody – Země a vesmír,člověka a vesmír**   * Slunce a sluneční soustava * vesmírná tělesa – hvězdy, přirozené družice, planety, * Země ve vesmíru – pohyb Země * gravitační síla * střídání dne a noci, roční období * fáze měsíce   **Člověk a živá příroda**   * podnební pásy * život v podnebných pásech * život v oceánech a mořích   **Česká republika**  - oblast mírného podnebného pásu  **Třídění živých organizmů**  - Bakterie, sinice,houby,rostliny,živočichové | mezipředmětové vztahy: Vl, Pč, Vv, Čj, M  **OSV**  **Osobnostní rozvoj** Sebepoznání a sebepojetí  * moje tělo, moje psychika * co o sobě vím * cvičení smyslového vnímání   **OSV**  **Osobnostní rozvoj**  **Psychohygiena**   * dovednosti pro pozitivní naladění mysli * zvládání stresových situací |

**Přírodověda – 5. ročník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy z RVP ZV** | **Školní výstupy** | **Učivo a jeho realizace** | **Průřezová témata, mezipředmětové vztahy** |
| * Využívá poznatků o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a podpoře vlastního zdravého způsobu života. * Účelně plánuje svůj čas pro učení, práci, zábavu a odpočinek podle vlastních potřeb. * Rozpozná život ohrožující zranění, ošetří drobná poranění a zajistí lékařskou pomoc * uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích stimulujících mimořádné události: vnímá dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista * Rozlišuje hlavní orgány státní moci a některé jejich zástupce, symboly našeho státu a jejich význam | * Vyhledá v encyklopediích a stručně popíše funkce některých orgánů a orgánových soustav člověka. * Popíše vznik a vývoj jedince, jednotlivé etapy lidského života. * Na konkrétních příkladech zdůvodní význam ohleduplného chování k druhému pohlaví. | **Člověk jako součást přírody**  **-** společné znaky s ostatními živočichy  **Lidské tělo**   * pohlavní rozdíly mezi mužem a ženou * základy lidské reprodukce * vývoj jedince   **Ochrana lidského těla**   * péče o zdraví, správná výživa   -lidské tělo- stavba těla, základní funkce a projevy, životní projevy životní potřeby člověka  -zdravý živ. styl, správná výživa, vhodná skladba stravy, pitný režim,  výběr a způsob uchování potravin  -první pomoc při drobných poraněních  -osobní, intimní a duševní hygiena  **Lidské tělo**  -svalová soustava  -dýchací soustava  - oběhová soustava  - trávicí soustava  - vylučovací soustava  - kožní soustava  - smyslová soustava  - nervová soustava |  |

**Přírodověda – 5. ročník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy z RVP ZV** | **Školní výstupy** | **Učivo a jeho realizace** | **Průřezová témata, mezipředmětové vztahy** |
| **Žák**:   * Uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou. * Předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby * odmítání návykových látek. | **Žák:**   * Objasní význam osobní a intimní hygieny, denního režimu. * Sestaví jídelníček podle základních zásad správné výživy. * Psychohygiena. * Sestaví svůj režim dne podle zásad zdravého způsobu života, zohlední v něm oprávněné požadavky blízkých. * Uvede příklady pozitivních a negativních reklamních vlivů. * Na modelových příkladech předvede osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek. * Posoudí negativní vliv kouření, alkoholu, drog, násilí, hracích automatů apod. na kvalitu lidského života. | **Růst a vývoj člověka**   * vývojové fáze * ochrana zdraví * zdravý životní styl, správná výživa, výběr a způsoby uchování potravin, vhodná stavba stravy, pitný režim,   **Člověk ve společnosti**   * rodina,komunikace v rodině * soužití mezi lidmi * - mezilidské vztahy * pravidla slušného chování * vlastnosti lidí, konflikt a jeho řešení,rasismus * partnerství, manželství, rodičovství,základy sexuální výchovy, osobní vztahy, etická stránka vztahu, * návykové látky, počítače, nebezpečí komunikace prostřednictvím médií * šikana * kyberšikana,linky bezpečí | OSV **Sociální rozvoj**  **Mezilidské vztahy**   * péče o dobré vztahy   **Komunikace**   * řeč těla   **Psychohygiena**   * dovednosti pro pozitivní naladění mysli * zvládání stresových situací   **OSV**  **Sociální rozvoj** Kooperace a kompetice  * rozvoj individuálních dovedností pro kooperaci |

**Přírodověda – 5. ročník**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Očekávané výstupy z RVP ZV** | **Školní výstupy** | **Učivo a jeho realizace** | **Průřezová témata, mezipředmětové vztahy** |
| **Žák:**   * Uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události. | **Žák:**   * Uvede (na modelových situacích předvede), jak bude postupovat v krizových situacích (šikana, týrání, zneužívání apod.). * Na modelových příkladech předvede základní úkony první pomoci a přivolání pomoci v různých situacích (aplikuje znalost telefonních čísel: 150, 155, 158, 156). * Pojmenuje správně základní části lidského těla. * Vysvětlí proč (jak) se musí chránit před stykem s cizí krví (úrazy, nalezené injekční stříkačky aj.). * Vysvětlí pojmy HIV, AIDS | **Závislosti,osobní bezpečí**  -mimořádné události a rizika ohrožení s nimi spojená, postup v případě ohrožení (varovný signál, evakuace, zkouška sirén: požáry- příčiny a prevence vzniku požáru, ochrana a evakuace při požáru)  -integrovaný záchranný systém  - bezpečné chování v silničním provozu  - první pomoc | **OSV**  **Osobnostní rozvoj**  **Psychohygiena**   * zvládání stresových situací |