



5.8 Přírodověda

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové vymezení

Přírodověda je součástí vzdělávacího oboru Člověk a jeho svět, který je členěn do pěti tematických okruhů:

Místo, kde žijeme (okolní krajina (místní oblast, region) - zemský povrch, rozšíření půd, rostlinstva a živočichů, působení lidí na krajinu a životní prostředí)

Lidé kolem nás (základy vhodného chování a jednání mezi lidmi, principy demokracie, základní globální problémy, problémy konzumní společnosti, globální problémy přírodního prostředí)

Lidé a čas (orientace v čase - kalendáře, letopočet, režim dne, současnost a minulost v našem životě)

Rozmanitost přírody (Země jako planeta sluneční soustavy, rozmanitost i proměnlivost živé i neživé přírody, rostliny, houby, živočichové, znaky života, životní potřeby a podmínky, rovnováha v přírodě, vliv lidské činnosti na přírodu, ochrana přírody a životního prostředí, likvidace odpadů, živelné pohromy, ekologické katastrofy)

Člověk a jeho zdraví (lidské tělo, biologické a fyziologické funkce a potřeby člověka, vývoj jedince, základy lidské reprodukce, partnerství, rodičovství, základy sexuální výchovy, péče o zdraví, první pomoc, odpovědnost člověka za své zdraví)

Žáci se učí pozorovat a pojmenovávat věci jevy a děje, jejich vzájemné vztahy a souvislosti a utváří se tak jejich prvotní ucelený obraz světa. Poznávají sebe i své nejbližší okolí a postupně se seznamují s místně i časově vzdálenějšími osobami i jevy a se složitějšími ději. Učí se vnímat lidi a vztahy mezi nimi, všímat si podstatných věcných stránek i krásy lidských výtvarů a přírodních jevů, soustředěně je pozorovat a přemýšlet o nich. Na základě poznání sebe a svých potřeb a porozumění světu kolem sebe se žáci učí vnímat základní vztahy ve společnosti, porozumět soudobému způsobu života, jeho přednostem i problémům, vnímat současnost jako výsledek minulosti a východisko do budoucnosti. Při osvojování poznatků a dovedností ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět se žáci učí vyjadřovat své myšlenky, poznatky a dojmy, reagovat na myšlenky, názory a podněty jiných.



Přírodověda se realizuje rovněž v koordinaci s dalšími vyučovacími předměty, ve kterých se objevují související témata (Český jazyk, Matematika, Výtvarná výchova, Pracovní činnosti, Hudební výchova a Tělesná výchova).

Předmět přírodověda realizuje tato průřezová témata: OSV, ENV, VDO, MV, VEG

Časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět přírodověda se vyučuje jako samostatný předmět ve 4. a 5. ročníku.

Ročník	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Časová dotace	-	-	-	1	2	-	-	-	-

Způsoby hodnocení

Získávání podkladů pro hodnocení žáka bude probíhat v souladu s Pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, kapitola 4 – Způsob získávání podkladů pro hodnocení.

Používané metody a formy práce

frontální výuka, skupinová práce, problémové učení, samostatná práce, krátkodobé projekty



Výchovně vzdělávací strategie předmětu přírodověda

Kompetence k učení
Učitel • učí žáky používat a pracovat s encyklopediemi a odbornou literaturou • motivuje žáky k samostatnému získávání informací o přírodě, zaznamenávat a hodnotit výsledky svého pozorování
Kompetence k řešení problémů
Učitel • podporuje žáky v řešení zadaných úkolů, učí je správně se rozhodovat v různých situacích • u žáků upevňuje rozhodování v krizových situacích, aby předcházely úrazům a negativním jevům
Kompetence komunikativní
Učitel • používá při výuce žáků správnou terminologii • rozšiřuje u žáků slovní zásobu v osvojovaných tématech a pojmenovává pozorované
Kompetence občanská
Učitel • podporuje u žáků vytváření ohleduplného vztahu k přírodě • pomáhá žákům poznávat a chápat rozdíly mezi lidmi, učí je tolerantnímu chování a jednání, chování v situacích ohrožení vlastního zdraví i zdraví a bezpečnosti druhých



Kompetence pracovní
Učitel • vede žáky k utváření pracovních návyků v jednoduché samostatné i týmové činnosti • učí žáky dodržovat obecná pravidla bezpečnosti
Kompetence sociální a personální
Učitel • vyžaduje u žáků respektování názorů druhého • podporuje práci ve skupině
Kompetence digitální
Učitel • motivuje žáky ke zkoumání přírody s využitím online aplikací • dává žákům prostor k plánování a realizaci pozorování a pokusů s účelným využitím digitálních technologií • vede žáky ke zdravému používání online technologií • vede žáky k respektování autorských práv, např. při využívání obrázků, fotografií, videí a informací při řešení zadaných úkolů a při práci na individuálních i společných projektech



Přírodověda – 4. ročník

Očekávané výstupy RVP Žák/ žákyně	Školní rozpracované výstupy	Učivo	Poznámky, PT, metody práce, přesahy
Porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy Zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí	• umí charakterizovat některá společenstva – les, louka, voda, u lidských obydlí apod. • zná a umí pojmenovat běžně se vyskytující živočichy v jednotlivých společenstvech • umí popsat stavbu jejich těla • zná jejich způsob života • zná a umí pojmenovat běžně se vyskytující rostliny a houby v jednotlivých společenstvech • umí běžně se vyskytující živočichy a rostliny správně zařadit do jednotlivých společenstev • ví a umí vysvětlit, co jsou rostlinná patra • zná běžné druhy ovoce a zeleniny • zná běžné zemědělské plodiny, jejich význam a použití • ví, jak se máme chovat v lese • seznámí se se základními pravidly ochrany před povodněmi, požárem a teroristickým útokem • zná zásady chování při živelných pohromách • ví, co je terorismus a anonymní oznámení • ví, co je evakuace obyvatel • ví, co obsahuje evakuační zavazadlo • zná důležitá telefonní čísla • zná přírodní zajímavosti v okolí domu • zná rozšíření půd, rostlinstva a živočichů • umí vysvětlit střídání dne a noci, střídání	Rostliny, houby, živočichové (průběh a způsob života, výživa, stavba těla) -rostlina planá, kulturní Životní podmínky Ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody (živelné pohromy a ekologické katastrofy) Situace hromadného poškození Okolní krajina (místní oblast, region) Vesmír a Země	ENV - voda Vycházka Vycházka Nácvik vhodného chování ENV- ochrana biologických druhů Nácvik chování v krizových situacích ENV- aktuální ekologický problém Vycházka ENV – naše obec Práce s encyklopedií,
Vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost			



s rozdělením času a střídáním ročních období Účelně plánuje svůj čas pro učení, práci, zábavu a odpočinek podle vlastních představ s ohledem na oprávněné nároky jiných osob Využívá poznatků o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a podpoře vlastního zdravého způsobu života Rozpozná život ohrožující zranění, ošetří drobná poranění a zajistí lékařskou pomoc	ročních období jako důsledek pohybu země ve vesmíru • seznámí se s působením magnetické a gravitační síly • umí změřit vlastnosti látek (hmotnost, objem, čas, teplotu) • zná vlastnosti vody a vzduchu, výskyt • zná vlastnosti hornin, nerostů a půdy • umí se orientovat v kalendáři • zná režim dne, roční období • zná stavbu lidského těla • ví, co je kostra, umí pojmenovat hlavní části • ví, co je svalstvo a zná jeho význam • umí pojmenovat a najít na modelu některé vnitřní části • zná zásady první pomoci (zlomeniny, zástava dýchání apod.) • zná telefonní čísla tísňového volání • zná a řídí se zásadami péče o zdraví • zná význam zdravého životního stylu • zná složky potravy, význam pro organismus a zdroj výskytu • sestaví jednoduchý jídelníček • zpracuje pracovní list „zdravé zuby“ • zná význam sportování • zná a umí pojmenovat běžně užívané elektrické spotřebiče • zná zásady manipulace s elektrickými spotřebiči • zná zásady poskytnutí první pomoci při	Látky a jejich vlastnosti Voda a vzduch Nerosty a horniny, půda Orientace v čase Lidské tělo (základní stavba a funkce, povrch těla, opora, pohyb) Péče o zdraví, zdravý životní styl Osobní bezpečí, krizové situace – vhodná a nevhodná místa pro hru,	internetem MDV – komunikace a spolupráce v týmu ENV – voda, ovzduší ENV - půda Nácvik první pomoci ENV – prostředí a zdraví ENV – náš životní styl Nácvik chování v krizových situacích Nácvik první pomoci při zasažení elektrickým proudem
---	---	--	--



Uplatňuje ohleduplné chování k druhému pohlaví a orientuje se v bezpečných způsobech sexuálního chování mezi chlapci a děvčaty v daném věku Předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek	zasažení elektrickým proudem - zná způsoby třídění odpadu - zná krizové situace (šikana, týrání, setkání s deviantní osobou), snaží se je zvládat - zná zásady bezpečnosti při hrách a sportu - zná role a povinnosti členů rodiny - rozliší stavbu těla muže a ženy - pojmenuje změny v dospívání - rozlišuje legální a nelegální návykové látky - zná význam protidrogových center - uvědomuje si nebezpečí drog	bezpečné chování v rizikovém prostředí, označování nebezpečných látek, - bezpečné chování v silničním provozu, dopravní značky, předcházení rizikovým situacím v dopravě a v dopravních prostředcích (bezpečnostní prvky), šikana, týrání, sexuální a jiné zneužívání, brutalita a jiné formy násilí v médiích	ENV – hospodaření s odpady Beseda Nácvik chování
---	---	---	---

Přírodověda – 5. ročník

Očekávané výstupy RVP Žák/ žákyně	Školní rozpracované výstupy	Učivo	Poznámky, PT, metody práce, přesahy
Objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činnosti člověka	- zná důležité horniny a nerosty - vysvětlí proces zvětrávání hornin - zná využití některých nerostů - zná rozdíl mezi obnovitelnými a neobnovitelnými přírodními zdroji - popíše vznik půdy - zná význam půdy, její vlastnosti, využití a princip ochrany - zná pojmy vesmír, planeta, hvězda, družice, zemská přitažlivost - má základní informace o postavení země ve vesmíru - ví, jaký je rozdíl mezi planetou a hvězdou - vysvětlí význam slunce pro život na zemi	Nerosty a horniny, půda Vesmír a Země	Pozorování ENV - půda Práce s internetem, knihami ENV – komunikace a spolupráce v týmu Práce s internetem, knihou



Založí pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu Zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat Využívá poznatků o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a podpoře vlastního zdravého způsobu života Rozlišuje jednotlivé etapy lidského života a orientuje	• uvědomuje si podmínky života na zemi • zná oblasti země (studená, teplá, mírná) • dokáže pozorovat živočichy a rostliny, zformulovat a zapsat výsledek pozorování • určí a zařadí některé rostliny a živočichy do biologického systému (obratlovci, bezobratlí; rostliny semenné, výtrusné) • vysvětlí pojem potravní řetězec a pyramida, uvede příklad • ví, co znamená rovnováha v přírodě a uvede důsledky jejího porušení • zná výskyt, vlastnosti a formy vody • pojmenuje vlastnosti a složení vzduchu • porovná látky a změří veličiny s praktickým užíváním základních jednotek • zná význam zdravého životního prostředí pro člověka • zná hlavní znečišťovatele vody, vzduchu, půdy • objasní pojem recyklace • zná a vysvětlí význam čističek odpadních vod • zná pravidla chování v CHKO a v přírodě, řídí se jimi • uvědomuje si prospěšnost a škodlivost zásahů člověka do přírody a krajiny, uvede příklad • zná původ člověka jako druhu • zná způsob rozmnožování, základy lidské reprodukce • charakterizuje hlavní etapy vývoje člověka • pojmenuje části lidského těla, důležité orgány	Životní podmínky Rostliny, houby, živočichové Rovnováha v přírodě Voda a vzduch Látky a jejich vlastnosti Ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody Rizika v přírodě – rizika spojená s ročními a sezónními činnostmi, mimořádné události způsobené přírodními vlivy a ochrana před nimi Lidské tělo – stavba těla, základní funkce a projevy, životní potřeby člověka, pohlavní rozdíly mezi mužem a ženou, základy lidské reprodukce, vývoj jedince	ENV – nerovnoměrnost života na Zemi Pozorování Výcházka MDV – různé typy sdělení ENV – ochrana biologických druhů ENV - voda ENV - ovzduší Porovnávání Internet Encyklopedie Knihy, časopisy ENV – odpady Nácvik chování Výcházka ENV – náš životní styl ENV – aktuální ekologický problém Práce s modely, nástěnnými obrazy
--	---	--	--



se ve vývoji dítěte před a po jeho narození	- a objasní jejich funkci - zná smyslová ústrojí - popíše soustavu dýchací, trávicí a vylučovací		ENV – prostředí a zdraví
Uplatňuje ohleduplné chování k druhému pohlaví a orientuje se v bezpečných způsobech sexuálního chování mezi chlapci a děvčaty v daném věku	- zná a jedná podle zásad první pomoci - ví, jaké má postavení v rodině a ve společnosti - zná cesty přenosu HIV/AIDS	Partnerství, manželství, rodičovství, základy sexuální výchovy – rodina, vztahy v rodině, partnerské vztahy, osobní vztahy, etická stránka vztahů, etická stránka sexuality	Beseda
Rozpozná ve svém okolí jednání a chování, která se už tolerovat nemohou a která porušují základní lidská práva nebo demokratické principy	- zná svoje základní práva a povinnosti - zná základní lidská práva a práva dítěte - seznámí se s možnostmi právní ochrany občanů a majetku - pozná protiprávní jednání	Péče o zdraví, zdravý životní styl, denní režim, správná výživa, výběr a způsoby uchovávání potravin, vhodná skladba stravy, pitný režim, nemoci přenosné a nepřenosné, ochrana před infekcemi přenosnými krví (hepatitida, HIV/ AIDS), drobné úrazy a poranění, prevence nemocí a úrazů, první pomoc při drobných poraněních, osobní, intimní a duševní hygiena	Využití v praxi
Předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek	uvědomuje si škodlivost kouření, užívání drog a alkoholu, gamblerství	Právo a spravedlnost	Nácvik modelových situací
Uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události, vnímá dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista	- brání se proti týrání, zneužívání, šikaně - ví, jak jednat v případě, že se setká s deviantní osobou - zjistí telefonní číslo linky důvěry, krizového	Návykové látky a zdraví – návykové látky, hrací automaty a počítače, závislost, odmítání návykových látek, nebezpečí komunikace prostřednictvím elektronických médií	Nácvik chování v krizových situacích
		Osobní bezpečí, přivolání pomoci v případě ohrožení fyzického a duševního zdraví – služby odborné	Nácvik chování v krizových situacích
			Internet Encyklopedie ENV – naše obec



Stručně charakterizuje specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí, v modelové situaci prokáže schopnost se účinně chránit Poukáže v nejbližším společenském a přírodním prostředí na změny a některé problémy a navrhne možnosti zlepšení životního prostředí obce (města) Uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou	centra • zná pravidla telefonování do těchto institucí • zná význam pojmů terorismus, rasismus • uvědomuje si nutnost kázně a dodržování pokynů v případě obecného ohrožení (požár, únik jedovatých látek apod.) • zná zásady bezpečného chování v různém prostředí – škola, domov, setkání s cizími osobami, silniční provoz, řídí se těmito zásadami • pojmenuje významné sociální problémy, problémy konzumní společnosti, nesnášenlivost mezi lidmi • zná jednoduché stroje a jejich praktické použití – páka, kladka, nakloněná rovina, kolo. • zná princip a užití parního stroje a spalovacího motoru, vysvětlí jejich význam v technickém pokroku • má základní poznatky o využití elektrické energie • sestrojí jednoduchý elektrický obvod • zná zdroje elektrické energie • zná a dodržuje pravidla bezpečné práce při manipulaci a běžnými elektrickými přístroji	pomoci, čísla tísňového volání, správný způsob volání na tísňovou linku Mimořádné události a rizika ohrožení s nimi spojená – postup v případě ohrožení (varovný signál, evakuace, zkouška sirén), integrovaný záchranný systém Základní globální problémy Člověk a technika	
--	--	--	--