

## Učebné osnovy školského vzdelávacieho programu - predmet: Prírodovedné zručnosti

### 1.Záhlavie

Názov predmetu	Prírodovedné zručnosti
Časový rozsah výučby	2 hodina týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín
Ročník	siedmy
Škola	Základná škola M. Kukučina, 026 01 Dolný Kubín
Názov ŠkVP	Škola úspešného života
Stupeň vzdelania	nižšie sekundárne
Dĺžka štúdia	1 rok
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
iné	štátna škola

### 2.Charakteristika vyučovacieho predmetu

Učebný predmet nadväzuje na vedomosti a zručnosti približované žiakom na prírodovne a technicky zameraných predmetoch. Umožňuje rozvíjať a prehĺbovať poznatky o živých organizmoch s dôrazom na vzájomné vzťahy a vzťahy k prostrediu, ako aj človeka k živým a neživým zložkám prostredia. Predmet je zameraný na chápanie živej a neživej prírody ako celku. Rozvíja ekologické cítenie a podporuje environmentálnu zodpovednosť jednotlivca. To predstavuje poznanie konkrétnych prírodných celkov a život organizmov v ich životnom prostredí. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizmov, chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody, ako výsledku vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Vedie k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia. Predmet je interdisciplinárnym, používa prvky už existujúcich povinných prírodovedných predmetov (prírodoveda, geografia, chémia, fyzika, biológia, občianska výchova) a veku primeraným spôsobom žiakov zoznamuje s realiami so zameraním na náš región. Prehľbuje individuálne diferencované záujmy žiakov v oblasti prírodovednej gramotnosti

a tak podporuje chápanie prírodných zákonitostí.

Učebné osnovy sú koncipované voľne. To predpokladá tvorivú prácu učiteľov a vytvára možnosti voliť optimálny výber teoretických poznatkov a praktických činností podľa záujmu žiakov a materiálnych podmienok. Vyučovací proces sa rozvíja na základe obsahu stanovenom učebnými osnovami tak, aby sa dosiahli ciele uvedené na začiatku, ale aj konkretizované pri každom tematickom celku. **Najdôležitejším snažením by mal byť ústup od reprodukčných činností, viac sa zameriavať na rozvoj tvorivosti žiakov.** V organizovaní vyučovacieho procesu navrhujeme viac využívať tímovú prácu pred frontálnou prácou žiakov. Práve tímová práca sa využíva pri riešení rôznych problémov v bežnom živote. Žiaci sa majú naučiť vzájomne komunikovať v tíme, spoločne pracovať, vedieť uplatniť svoj názor pri riešení problému, učiť sa od ostatných, niesť zodpovednosť za prácu celého tímu.

### 3.Ciele vyučovacieho predmetu

Vytvárať predpoklady u žiakov na pestovanie a rozvíjanie citu k prírode a uchovávanie prírodného dedičstva. Rozvíjať toleranciu k zložkám ekosystému, čím sa správať v zmysle trvalo udržateľného rozvoja ľudskej spoločnosti. Cieľom predmetu je poznanie takých prírodovedných skutočností a aktivít, ktoré síce dieťa obklopujú, ale pritom nie sú samozrejmom súčasťou obsahových štandardov iných predmetov. Cieľom predmetu je tiež pomôcť žiakom uvedomovať si prírodné krásy svojho regiónu za účelom pestovania úcty k svojej vlasti, kraju a i k sebe samému.

Ciele sú zamerané na poznávanie živej a neživej prírody ako celku, čo predstavuje:

1. Poznať a chápať život v prírodných celkoch a život organizmov v nich žijúcich.
2. Poznať väzby organizmov na životné prostredie v prejavoch života a vzájomných vzťahoch ako súčastí celku.
3. Chápať základné súvislosti a vzťahy prírodných objektov, ako výsledok vzájomného pôsobenia prírodných procesov a javov.
4. Chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.
5. Viest' k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky a využívať v praktickom živote.

V tomto predmete sa majú žiaci naučiť základom pracovných zručností, kreativity a kladnému vzťahu k prírode a životnému prostrediu.

**V rovine hodnôt a postojov predmet smeruje k:**

- uvedomeniu si významu tvorby a ochrany životného prostredia
- rozvoju kladného vzťahu k práci a ochrane toho, čo vytvorili
- rozvoju morálnych a vôľových vlastností / systematickosť práce k dosiahnutiu cieľa, vytrvalosť, samostatnosť/
- estetickému vnímaniu bezprostredného okolia žiaka

**V rovine vedomostí predmet smeruje k:**

- poznaniu významu pôdy a jej vlastností
- poznávaniu rastlín – interiérových a exteriérových
- osvojeniu si poznatkov o ich pestovaní
- poznaniu základov živočíšnej výroby a drobnochove
- osvojeniu si poznatkov o zakladaní skalky, ovocného sadu, trávniku a ďalšej starostlivosti o ne

**V rovine pracovných činností a zručností predmet smeruje k:**

- získavaní pracovných zručností a skúseností v oblasti tvorby životného prostredia, pri pestovaní črepníkových rastlín a pri pestovaní a ošetrovaní rastlín v školskej záhrade
- získavanie pracovných zručností a návykov používaním správneho náradia pri pestovaní rastlín

**4.Výchovné a vzdelávacie stratégie**

Kompetencie (spôsobilosti) v oblasti prírodných vied

- poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka,
- chápať ekosystém ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravných vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi,
- pozorovať prírodné zákonitosti nielen v laboratórnych podmienkach, ale aj v školskej záhrade , blízkom okolí a vychádzkach či exkurziách,
- implementovať človeka a jeho činnosť do ekosystému s poukázaním na negatíva a pozitíva jednotlivých činností,
- vysvetliť praktické pokusy a pozorovania a nájsť ich uplatnenie v praxi.

Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním ďalších kľúčových kompetencií žiakov:

*Komunikatívne a sociálno- interakčné spôsobilosti*

- identifikovať a správne používať základné pojmy
- vecne správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje, vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov, zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti
- vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania na základe danej štruktúry
- vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie.

#### *Interpersonálne a intrapersonálne spôsobilosti*

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne radiť a pomáhať
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti
- hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení
- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach
- dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia
- využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky
- rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach
- aplikovať teoretické poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach.

#### *Schopnosť tvorivo riešiť problémy*

- riešiť úlohy zamerané na rozvoj porozumenia a aplikácie
- navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov
- rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických úloh, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov
- využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh
- predpokladať a určiť príčinné súvislosti
- pozorovať, experimentovať a odhadovať.

## 5. Stratégia vyučovania

Pri vyučovaní sa budú využívať nasledovné metódy a formy vyučovania

Názov tematického celku	Stratégia vyučovania	
	Metódy a postupy	Formy práce
Človek ako súčasť prírody	výkladovo-ilustratívne, výkladovo-problémové, heuristické, motivačné, demonštračné, fixačné, analytické, syntetické, deduktívne	rozprávanie, objasňovanie, opis, rozhovor, diskusia, práca s IKT, frontálne, individuálne, skupinové vyučovanie, vychádzky, praktické aktivity mimo učebne
Kde žijeme		
Práca v záhrade		
Ekosystém a vzťahy v ňom		
Základné životné prejavy		
Skúmanie prírody		

## 6. Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Názov tematického celku	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje
Človek ako súčasť prírody	atlasy, tematické mapy a plagáty, učebnica, encyklopédie, vedecko-populárne a odborné časopisy, kľúče na určovanie organizmov	dataprojektor, videoprehrávač, DVD a CD prehrávač, notebook, tablet, interaktívna tabuľa, fotoaparát	mapy, modely, pracovné listy, fotografie, obrázky, filmy, výučbové programy, mikroskopy, lupy, ďalekohľad, pracovné náradie dielni a náradie na prácu v záhrade	internet, knižnica, samotná príroda a prírodniny, živé aj neživé
Kde žijeme				
Práca v záhrade				
Ekosystém a vzťahy v ňom				
Základné životné prejavy				
Skúmanie prírody				

--	--	--	--	--

## 7. Hodnotenie a klasifikácia

V procese diagnostiky a hodnotenia žiakov uplatňujeme rozličné metódy i formy s cieľom poskytnúť žiakovi šancu dosiahnuť úspech. Žiak sa aktívne zapája do procesu hodnotenia.

Výsledná klasifikácia prírodovedných predmetov zahŕňa nasledovné formy a metódy overovania požiadaviek na vedomosti a zručnosti žiakov:

- 1) Sústavné diagnostické pozorovanie žiaka, sústavné sledovanie výkonu žiaka a jeho pripravenosti na vyučovanie.
- 2) Úroveň samostatnej práce žiakov a schopnosť pracovať s textom pri individuálnych aj skupinových aktivitách je hodnotená formálne. Vedomosti získané pri týchto aktivitách žiaci prezentujú pri verbálnom alebo písomnom skúšaní.
- 3) Písomná forma hodnotenia - osvojenie získaných poznatkov je kontrolované formou krátkych testov z jednotlivých učív, alebo formou previerok, pri ktorých žiaci píšú odpoveď na zadané otázky. Sú hodnotené známku na základe percentuálnej úspešnosti podľa stupnice dohodnutej na zasadnutí predmetovej komisie pre ročníky 5 – 9.  
100% - 90% výborný  
89% - 75% chválitebný  
74% - 50% dobrý  
49% - 25% dostatočný  
24% - 0% nedostatočný
- 4) Verbálna forma hodnotenia - priebežné hodnotenie vedomostí žiakov na hodine (dobrovoľná odpoveď žiaka alebo určenie konkrétneho žiaka učiteľom). Preverovaná je úroveň základných vedomostí určených vo výkonovej časti vzdelávacieho štandardu z preberaného tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém.
- 5) Praktické aktivity - pri praktických cvičeniach sa hodnotí:
  - a) samostatná práca s textom
  - b) realizácia praktického cvičenia
  - c) schopnosť vyvodiť na základe experimentu teoretické poznatky
  - d) vedieť zdôvodniť výsledok experimentu
  - e) vypracovanie protokolu na požadovanej úrovni.
- 6) Prezentácia projektov - hodnotenie úrovne kombinovaných verbálnych, písomných, grafických prejavov a komunikatívnych zručností podľa vopred stanovených kritérií učiteľom. Pri hodnotení projektov je dôležité aj sebahodnotenie a hodnotenie žiakov navzájom.

Vo výslednej klasifikácii prírodovedných predmetov sa odzrkadľuje:

- sumatívne (súhrnné) hodnotenie, ktoré sa odvíja od základného učiva definovaného v obsahovom a výkonovom štandarde; výsledná klasifikácia závisí od miery jeho zvládnutia,

- formatívne (priebežné) hodnotenie, ktoré môže celkovú známku ovplyvniť maximálne o jeden stupeň, preveruje aj schopnosť žiaka využívať medzipredmetové vzťahy v prírodovedných predmetoch a jeho schopnosť uplatňovať získané vedomosti a zručnosti pri riešení konkrétnych úloh.

Oblasť: Človek a príroda

Predmet: Prírodovedné zručnosti

Počet hodín v ročníku: 2hod. týždenne

Tematický celok	Cieľ kľúčové kompetencie	Obsahový štandard	Výkonový štandard – žiak vie	Počet hodín	Prierezové témy
Človek ako súčasť prírody	Konfrontovať informácie o histórii vesmíru a Zeme, Chápať jedinečnosť Zeme, Objaviť počiatky života na Zemi a následný vývoj. Vidieť súvis so zmenou podmienok, vidieť vplyv ľudskej činnosti na životné podmienky človeka. Pochopiť nevyhnutnú potrebu myslieť ekologicky. porovnať, krátkodobé a dlh dobe horizonty vplyvu človeka na prírodu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jedinečnosť planéty Zem, jej postavenie vo vesmíre,</li> <li>- Zrod života na Zemi</li> <li>- Vývoj človeka, história osídlenia Oravy,</li> <li>- Zaujímavosti ľudského tela,</li> <li>- Negatívne dopady ľudskej činnosti na životné prostredie</li> <li>- Zelená škola, šetrenie energie, vody, separovanie odpadu, ekologická doprava</li> <li>- Správna životospráva</li> </ul>	<p><b>Žiak vie /dokáže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chápať postavenie Zeme vo vesmíre</li> <li>- Poznať vývoj vesmíru a života na Zemi</li> <li>- Vedieť vysvetliť vývoj človeka a prísť na jedinečnosť života.</li> <li>- Pochopiť dôležitosť tvorby životného prostredia.</li> <li>- Realizovať prezentácie pre školskú spoločnosť.</li> </ul>	6	Mediálna, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia človeka v rámci životného prostredia ako celku. Osobnostný a sociálny rozvoj
Kde žijeme	Pracovať v skupine, zdokonaľovať	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Učíme sa spolupracovať</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vie spolupracovať, komunikovať a dôverovať</li> </ul>	20	Mediálna, environmentálna výchova, ochrana

	<p>komunikačné schopnosti. Dokázať vytvoriť fotodokumentáciu, ktorá zachytáva kvalitu životného prostredia v ktorom sa denne pohybujeme. Pochopiť súvislosti lokálnych a globálnych problémov. Dokázať rozmýšľať nad svojim konaním. Dokáže prezentovať tému.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spoznávame svoje okolie,</li> <li>- čo máme , nemáme radi, konferencia fotografov, vytvor si svoju mapu,</li> <li>- čo na to ľudia,</li> <li>- výprava reportérov a ekológov</li> <li>- od lokálnych problémov ku globálnym,</li> <li>- čas na zmenu, čas rozhodnutia, plánovanie, prezentácia projektu, moja ruka k dielu.</li> </ul>	<p>skupine, počúva a akceptuje odlišné postoje a názory</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zistiť prostredníctvom svojich zážitkov názory na kvalitu prostredia v ktorom sa denne pohybujú,</li> <li>- Rozmýšľať nad tým, aké problémy majú ľudia a ako sa dajú riešiť,</li> <li>- Uvedomiť si hlbšie súvislosti v konaní ľudí, vie vyhodnotiť šetrenie energie doma ako aj v škole,</li> <li>- uvedomiť svoju úlohu ako ľudí, občanov konajúcich vo veciach verejných, nielen vo vzťahu k ich osobnému profitu, ale i k životnému prostrediu a ku všetkým organizmom, ktoré v ňom žijú,</li> </ul>		<p>života a zdravia človeka v rámci životného prostredia ako celku. Osobnostný a sociálny rozvoj</p>
Práca v záhrade	<p>Spoznať pracovné náradie, vedieť ho vhodne pripraviť, použiť. Získať zručnosti potrebné k práci v záhrade. Vzbudiť záujem rozvíjať manuálnu zručnosť. Porovnať pohlavné a nepohlavné spôsoby rozmnožovania rastlín,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základné ručné náradie: Poznať a vedieť používať náradie na spracovanie pôdy, kyprenie pôdy: rýľ, motyka, hrable, rycie vidly atď. Pomôcky pre hydroponické</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznať funkciu a spôsob použitia základných druhov náradia a pomôcok.</li> <li>- používať základné ručné náradie a iné pomôcky pri pestovaní</li> </ul>	15	<p>Mediálna, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia človeka v rámci životného prostredia ako celku. Osobnostný a sociálny rozvoj</p>

	<p>využiť vedomosti v praktických aktivitách. Poznať dreviny a podeliť sa s vedomosťami s ostatnými žiakmi školy vytvorením arboréta.</p>	<p>pestovanie rastlín, kanvy na zalievanie, rozprašovače atď.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pestovanie ošetrovanie a rozmnožovanie rastlín. Nároky črepníkových rastlín na životné podmienky. Praktickou činnosťou získať zručnosti pri presádzaní a ošetrovaní črepníkových rastlín a pri ich rozmnožovaní, pestovaní a ošetrovaní.</li> <li>- Význam a rozdelenie okrasných rastlín.</li> <li>- Pestovanie, generatívne a vegetatívne rozmnožovanie okrasných kvetín. Rýchlenie okrasných kvetín.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznať rozdelenie okrasných rastlín.</li> <li>- pestovať, ošetrovať a rozmnožovať črepníkové rastliny.</li> <li>- Poznať jednotlivé skupiny okrasných rastlín a ich typických zástupcov.</li> <li>- Vedieť rozmnožovať okrasné rastliny – vegetatívne aj generatívne, poznať požiadavky jednotlivých rastlín na prostredie a vedieť ich dopestovať a ošetrovať.</li> <li>- Vedieť pestovaním rastlín prispievajú k osvojeniu si jednotlivých pestovateľských postupov.</li> <li>- vybrať vhodné okrasné rastliny na určené miesto.</li> </ul>		
--	---	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozdelenie: ihličnaté, listnaté, opadavé, vždyzelené, stromy a kry. Výber stanovišťa a vhodných druhov okrasných drevín. Pestovanie, ošetrovanie, generatívne a vegetatívne rozmnožovanie okrasných drevín.</li> <li>- Príprava pôdy, výsadba, ošetrovanie okrasných rastlín. Získať zručnosti pri pestovaní, ošetrovaní a rozmnožovaní okrasných rastlín.</li> </ul>			
Ekosystém a vzťahy v ňom	Poznávať okolie školy, opisovať biodiverzitu prostredia. Rozumieť biologickej rovnováhe a vzťahom v ekosystémoch. Pozorovať jednotlivé typy ekosystémov.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biotop, biodiverzita, rastliny, živočíchy, druhové a medzidruhové vzťahy – konkurencia, parazitizmus, predácia, symbióza,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skúmať okolie školy a zisťovať biodiverzitu na vybranom území v okolí školy</li> <li>- popísať druhové a medzidruhové vzťahy na danom území</li> </ul>	8	Mediálna, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia človeka v rámci životného prostredia ako celku. Osobnostný a sociálny rozvoj

	Pracovať na vytvorení herbára.	<p>vzťah ochrany a vytlačania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typy ekosystémov, umelý, prírodný, lesný, vodný, lúčny...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poznať druhy ich význam a vzťahy</li> <li>- vytvoriť herbár</li> </ul>		
Základné životné prejavy	Pochopiť rovnováhu v prírode, charakterizovať základné životné prejavy, prakticky vedieť overiť javy súvisiace s fotosyntézou a dýchaním	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fotosyntéza, kyslík, svetlo, zelené rastliny, chlorofyl, oxid uhličitý</li> <li>- pasívny a aktívny prechod látok, osmóza, difúzia,</li> <li>- drevo, lyko, letokruhy, šišky,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokázať kyslík ako produkt fotosyntézy</li> <li>- aplikovať rôzne podmienky na ovplyvnenie rýchlosti fotosyntézy</li> <li>- pozorovať a ovplyvňovať proces prijímania a vylučovania látok v bunkách rastlín</li> <li>- dokázať pohyb tekutín v rastlinách a význam vody pre život rastlín</li> </ul>	7	Mediálna, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia človeka v rámci životného prostredia ako celku. Osobnostný a sociálny rozvoj
Skúmanie prírody	Vedieť pracovať s mikroskopom, pripravovať preparát, využiť tablety k zhotoveniu filmu, fotodokumentu, fotoherbaru... Pripraviť program pre rovesnícke vzdelávanie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikroskop, digitálny mikroskop, živý preparát, preparačná súprava, postup pri mikroskopovaní, prezentácia, film.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- popísať stavbu mikroskopu</li> <li>- pripraviť živý preparát</li> <li>- ovládať postup pri mikroskopovaní</li> <li>- vytvoriť prezentáciu s prírodovednou témou</li> <li>- dokázať tému prezentovať</li> <li>- vytvoriť film na určenú tému využitím školských tabletov</li> </ul>	10	Mediálna, environmentálna výchova, ochrana života a zdravia človeka v rámci životného prostredia ako celku. Osobnostný a sociálny rozvoj