

### Učebné osnovy

Názov predmetu	Prírodoveda
Časový rozsah výučby podľa i-ŠVP + I-ŠkVP	1+ 0 hod týždenne, spolu 33 hod ročne
Ročník	tretí
Škola (názov, adresa)	Základná škola, Školská 840, 930 37 Lehnice
Stupeň vzdelania	ISCED 1
Názov Školského vzdelávacieho programu	Inovovaný ŠkVP pre primárne vzdelávanie ISCED1 na ZŠ Lehnice
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk

UO sú totožné so vzdelávacím štandardom i-ŠVP pre príslušný predmet.

#### CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Vzdelávací štandard predmetu je konštruovaný tak, aby si žiaci postupne systematizovali poznatky o prírode, ktoré nadobudli spontánnym učením, pričom najskôr sa sústredia na opis pozorovaných skutočností, rozvíjajú si pozorovacie a kategorizačné spôsobilosti. Neskôr sa sústredia na rozširovanie poznania tým, že sa snažia skúmať fungovanie vybraných prírodných javov.

Rozvíjané sú spôsobilosti potrebné pre objektívne skúmanie sveta a vyhľadávanie informácií v rôznych druhoch sekundárnych zdrojov. Učiteľ vedie žiakov do situácií, v ktorých je ich úlohou vyjadrovať aktuálne poznanie, diskutovať s vrstovníkmi o vysvetleniach pozorovaných skutočností. Zároveň poskytuje žiakom dostatok času na skúmanie situácií a javov tak, aby sami získali nové poznanie, ktoré je funkčne začlenené v ich aktuálnom systéme vedomostí. Učiteľ usmerňuje žiakov, ktorých úlohou je samostatne tvoriť nové poznatky vlastnou bádateľskou činnosťou. Prírodoveda vedie žiakov k premýšľaniu, skúmaniu, hľadaniu informácií, zvažovaniu, usudzovaniu a k tvorbe záverov, ktoré sú argumentačne podložené, či už minulou a aktuálnou skúsenosťou, alebo inak získavanými objektívnymi informáciami.

#### CIELE PREDMETU

Cieľom prírodovedy je rozvoj prírodovednej gramotnosti žiakov. Prírodoveda rozvíja vo vzájomnej súčinnosti všetky tri zložky prírodovednej gramotnosti:

- žiacke aktuálne poznanie (prírodovedné pojmy, koncepty);
- poznávacie procesy žiaka potrebné pri úprave aktuálnych a tvorbe nových prírodovedných poznatkov (rozvíja indukívne poznávanie žiaka);
- špecifické prírodovedné postoje, ktoré vedú žiaka k uvedomenému využívaniu vedomostí.

Žiaci:

- spoznávajú životné prostredie a pozorujú zmeny, ktoré sa v ňom dejú,
- vyjadrujú svoje predstavy o javoch slovom a obrazom, diskutujú o svojich aktuálnych predstavách,

- argumentujú a menia svoje naivné predstavy a vysvetlenia vplyvom argumentácie a/alebo vlastného bádania,
- samostatne vyhľadávajú informácie v rôznych informačných zdrojoch a vo vybraných prírodovedných témach vedú veku primeranú a úrovni poznania zodpovedajúcu diskusiu,
- pozorujú detaily prírodných objektov a prírodných javov a na ich základe rozvíjajú svoje aktuálne poznanie,
- kategorizujú prírodné objekty na základe pozorovateľných znakov,
- identifikujú faktory (premenné), ktoré vplyvajú na priebeh pozorovaných či skúmaných situácií a javov,
- experimentujú so zmenami podmienok a vyslovujú závery z vlastného bádania,
- vytvárajú si vlastné poznámky z prírodovednej aktivity a uvedomujú si ich význam pri tvorbe záveru zo zrealizovanej činnosti,
- majú osvojené základné prírodovedné pojmy, pričom ich vzájomne prepájajú a vytvárajú vysvetlenia,
- odlišujú vedeckú terminológiu od bežnej, hovorovej komunikácie,
- chápu význam výsledkov vedy pre každodenný život a objektívne posudzujú pozitívne a negatívne vplyvy vedy a technológií na prírodu a celkové životné prostredie,
- citlivo pristupujú k živej prírode,
- majú tendenciu vytvárať vysvetlenia,
- dokážu meniť svoje predstavy o skutočnosti, ak sú ovplyvňované logickou argumentáciou.

#### **KOMPETENCIE A SPÔSOBILOSŤI**

Jedným z parciálnych cieľov predmetu je efektívny a postupný **rozvoj myslenia** dieťaťa. Dieťa, ktoré ešte nie je schopné abstraktne myslieť a jeho logické myslenie je zatiaľ nasmerované na konkrétnu realitu (empíriu) je systematicky vedené tak, aby získalo čo najviac empirického materiálu o všeobecných prírodných javoch a aby sa na týchto konkrétnych javoch postupne učilo základným logickým operáciám. Tretí ročník Prírodovedy je preto zameraný najmä na aktívnu manipuláciu s materiálmi, s ktorými sa deti bežne stretávajú. Deti sú vyučovaním usmerňované k skúmaniu čiastkových aspektov bežných situácií tak, aby:

- sa rozvíjala ich schopnosť pozorovať detaily vzhľadom na celok (s čím neskôr súvisí schopnosť syntézy),
- sa naučili porovnávať (s čím neskôr súvisí schopnosť dedukcie),
- sa naučili identifikovať premenné skúmanej situácie (s čím neskôr súvisí schopnosť tvorby testov hypotéz a predpokladov),
- vedeli identifikovať podstatné znaky objektov a ich premenlivé znaky (s čím neskôr súvisí schopnosť identifikovať výnimku alebo pravidlo),
- sa učili zovšeobecňovať vyslovovaním záveru z niekoľkonásobných pozorovaní (s čím neskôr súvisí schopnosť aplikovať osvojené vysvetlenie na podobné javy a modifikovať ho, ale aj schopnosť indukcie),
- sa naučili vyjadrovať svoje predstavy o javoch slovom a obrazom (s čím neskôr súvisí schopnosť modifikácie predstáv abstraktnou manipuláciou – analýzou javu s imaginárnym druhým ja – využitie egocentrickej reči ako prostriedku myslenia),
- si rozvíjali schopnosť argumentácie s využívaním kauzality (s čím neskôr súvisí schopnosť tvoriť hypotézy opodstatnené vlastnou teóriou),
- dokázali zdieľať svoje predstavy s vrstovníkmi v pracovnej skupine (s čím neskôr súvisí schopnosť efektívnej kooperácie).

Obsahovo a činnostne je predmet zameraný tak, aby bolo možné dosiahnuť rozvoj kognitívnych schopností, ktoré sú uvedené v zátvorkách.

**Rozvoj kognitívnych schopností** dieťaťa je prvoradým cieľom, s ktorým sa neoddeliteľne spája **rozvoj poznatkového systému** dieťaťa v oblasti prírodných vied. Deti sú vedené vo vzdelávacom procese tak, aby

- si správne naplnili a vzájomne poprepájali základné prírodovedné pojmy, ktoré charakterizujú bežne pozorované skutočnosti pochopiteľné v ich veku (s čím neskôr súvisí schopnosť flexibilnejšieho používania pojmov) – napríklad čo je koreň, stonka, list, kvet – ako spolu súvisia a prečo,...
- si osvojili vybrané vedecké pojmy, na ktorých je možné rozvíjať prírodovedné schopnosti (s čím neskôr súvisí schopnosť abstrakcie) – napríklad čo je to magnetizmus, svetlo, zvuk, farba,...
- si osvojili základy vedeckej terminológie a vedeli ju odlíšiť od bežnej, nevedeckej komunikácie (s čím neskôr súvisí chápanie vedeckej systematiky), napríklad názvy rôznych druhov rastlín a živočíchov, ...
- si osvojili vedomosti o vzťahoch živej a neživej prírody (s čím neskôr súvisí chápanie ekologických a environmentálnych problémov), napríklad potravné reťazce, ekosystematické vzťahy,...
- si modifikovali obsahy vybraných pojmov, ktoré majú v bežnom živote nevedecký obsah (s čím neskôr súvisí lepšia schopnosť modifikovať obsahy iných pojmov ako aj schopnosť rozširovať a naopak zužovať aplikovateľnosť pojmov na javy a predmety) – napríklad pojmy rozpúšťanie a roztápanie, hmotnosť, príťažlivosť, ...

Spolu s rozvojom poznatkového systému a spôsobov jeho obohacovania a modifikácie súvisí aj **rozvoj špecifických postojov**, ktoré vedú dieťa k uvedomejšiemu využívaniu svojich vedomostí. Učiteľ svojim správaním a najmä spôsobom myslenia vplýva na postoje dieťaťa. U dieťaťa sa tak v postojevej oblasti rozvíjajú nasledovné charakteristiky:

- Dieťa dokáže vnímať spojitost jeho prírodovedných poznatkov a vedy ako takej (prejaví sa najmä motiváciou k poznávaniu).
- Dieťa chápe význam vedy pre každodenný život a objektívne posudzuje pozitívne a negatívne vplyvy vedy a jej produktov na prírodu a celkové životné prostredie (prejaví sa najmä dokonalejším chápaním vedeckej práce).
- Dieťa citlivo pristupuje k živej prírode (prejaví sa najmä praktickým prístupom k živým organizmom).
- Dieťa vie, že každá skutočnosť je vysvetliteľná (prejaví sa najmä ústupom fantázie a preferenciou logických princípov myslenia).
- Dieťa dokáže meniť svoje predstavy o skutočnosti, ak je ovplyvňované logickou argumentáciou (prejaví sa najmä rozvážnosťou a zdravým úsudkom v diskusiách).

Rozvoj poznatkového systému, rozvoj spôsobov nadobúdania a modifikácie poznatkov a rozvoj špecifických postojov majú v edukačnom pôsobení učiteľa vzájomne ekvivalentnú hodnotu a postavenie. Dieťa nezískava len poznatky, ale postupne sa stáva prírodovedne gramotným.

Podporovať chuť učiť sa, rozvíjať schopnosť objavovať a snahu vysvetľovať, všímať si priestor, v ktorom žijeme a jeho zmeny, vnímať jedinečnosť prvkov prírody a prírodných výtvorov v okolí, rozumieť znakom, ikonám, hľadať riešenia na otázky, hľadať informácie, svoje návrhy interpretovať, diskutovať o návrhoch, vedieť robiť jednoduché pokusy, sledovať a výsledky sledovania zaznamenávať.

### **Obsah učebného predmetu pre 3.ročník**

Obsah je rozdelený do nasledovných tematických celkov:

- 1. Živé organizmy**
- 2. Neživá príroda a skúmanie prírodných javov**

Jednotlivé tematické celky sa zaoberajú týmito témami:

**Živé organizmy**

1. Rastliny a huby
2. Živočíchy
3. Človek

**Neživá príroda a skúmanie prírodných javov**

1. Triedenie a rozpoznávanie látok podľa ich vlastností
2. Zmeny vlastností látok
3. Voda – vlastnosti vody
4. Vzduch- čistota, pohyb vzduchu
5. Porovnávanie a meranie
6. Meranie objemu kvapalín podľa valca
7. Meranie hmotnosti
8. Fyzikálne veličiny. Hmotnosť, čas, objem, teplota, sila
9. Meranie fyzikálnych veličín meradlami, zápis do tabuliek

**VZDELÁVACÍ ŠTANDARD**

**Rastliny a huby**

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ opísať životný cyklus známeho rastlinného druhu: stromu – pagaštan konský; byliny – fazuľa obyčajná,</li> <li>✓ že niektoré rastliny žijú kratšie a iné dlhšie,</li> <li>✓ že rastlina počas života kvitne a prinesie semená,</li> <li>✓ že zo semien na jar vyrastajú nové rastliny,</li> <li>✓ že niektoré rastliny na jar nevyrastajú zo semien, ale z koreňov, hlúz alebo cibúľ, ktoré sú počas zimy ukryté v zemi,</li> <li>✓ hodnotiť význam stromov (lesa, dreva) pre človeka,</li> <li>✓ skúmať život na vybranom strome,</li> <li>✓ vyhľadať chýbajúce informácie a zistenia prezentovať,</li> <li>✓ rozpoznať typické poľné plodiny,</li> <li>✓ hodnotiť význam pestovania vybraných poľných plodín,</li> <li>✓ že mnohé rastliny obsahujú látky, ktoré pomáhajú liečiť zranenia a ochorenia,</li> </ul>	<p>životný cyklus rastlín, dĺžka života rastlín význam lesa pre človeka zemiak (ľuľok zemiakový), cukrová repa, pšenica ozimná<sup>1</sup></p>





<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ porovnať telesnú teplotu detí a dospelých,</li> <li>✓ vysvetliť na príkladoch rozdiel, že niektoré látky sa zahrievajú rýchlejšie a iné pomalšie,</li> <li>✓ že látky môžu byť v troch skupenstvách – tuhé, kvapalné a plynné,</li> <li>✓ vysvetliť zmeny skupenstiev na príklade vody a použiť pri tom pojmy topenie, vyparovanie a tuhnutie,</li> <li>✓ vysvetliť vznik dažďa, snehu a hmly, pričom využije poznatky o skupenských premenách,</li> <li>✓ vysvetliť kolobeh vody v prírode,</li> <li>✓ vysvetliť na príkladoch rozdiel medzi rozpúšťaním a topením,</li> <li>✓ že niektoré látky plávajú na vode, iné klesajú ku dnu,</li> <li>✓ navrhnúť postup, ako z neplávajúceho predmetu vytvoriť plávajúci a naopak, že predmety sa javia na vzduchu ťažšie ako vo vode,</li> <li>✓ že objem vyjadruje to, akú časť priestoru predmet zaberá,</li> <li>✓ navrhnúť postup porovnávania (merania) objemu a hmotnosti dvoch predmetov.</li> </ul>	<p>kolobeh vody v prírode, dážď, sneh, hmla, topenie, vyparovanie, tuhnutie, tuhé, kvapalné a plynné látky, rozpúšťanie a topenie</p> <p>plávajúce a neplávajúce predmety, nadľahčovanie telies vo vode, objem a hmotnosť</p>
---	---

**Prierezové témy** budú implementované priebežne v jednotlivých tematických celkoch.

Mediálna výchova **MEV**

Osobnostný a sociálny rozvoj **OSR**

Environmentálna výchova **ENV**

Ochrana života a zdravia **OŽZ**

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti **PPZ**

Multikultúrna výchova **MUV**

Dopravná výchova - výchova k bezpečnosti v cestnej premávke **DOV**

Finančná gramotnosť **FIG**

Čitateľská gramotnosť **CIG**

### **METÓDY A FORMY PRÁCE**

Odporúčame využívať v predmete prírodoveda vyučovacie metódy:

- priameho prenosu poznatkov (živé rozprávanie, opis spojený s pozorovaním, vysvetľovanie, besedu – dialogickú metódu, didaktické hry a metódu otázok a odpovedí)
- sprostredkovaného prenosu poznatkov (pozorovanie prírodnín, pokus, demonštrácia)
- práce s textom ( práca s učebnicou, s pracovným zošitom a ďalšou literatúrou)
- a iné aktivizujúce metódy (pojmová mapa, brainstorming atď.)

V edukačnom procese prírodovedy by sa mala využívať nielen základná organizačná forma vyučovacia hodina, ale aj exkurzia, vychádzka. Vyučovanie prírodovedy by malo byť zážitkovým vyučovaním.

### **UČEBNÉ ZDROJE:**

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

Prírodoveda pre 1., 2., 3., 4. ročník ZŠ (podľa novej školskej reformy)

a ďalšie odborné publikácie k daným témam prírodovedy, encyklopédie, detské časopisy, atlasy, webové stránky s témami prírodovedy ([www.zborovna.sk](http://www.zborovna.sk)), materiálno-technické a didaktické prostriedky, ktoré má škola k dispozícii.

### **HODNOTENIE PREDMETU:**

Na hodnotenie predmetu vychádzame z Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy. Prírodovedu klasifikujeme. Uprednostnené sú ústne odpovede žiakov a súčasťou hodnotenia sú projekty, referáty.

*Verbálna forma*

zisťovať a hodnotiť sa bude osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovým štandardom prostredníctvom ústnej odpovede na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém

*Písomná forma*

Zisťovať a hodnotiť sa bude osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovým štandardom na konci tematických celkov.

*Praktická forma*

hodnotenie praktických zručností na hodine

**Hodnotiť sa bude:**

- ◆ ústne odpovede: 2 x ( 1x 1.polrok, 1x 2.polrok )
- ◆ písomné práce: 2x ( polročná a koncoročná )
- ◆ päťminútovky: po každom tematickom celku – 6x
- ◆ portfólio z pracovných listov, prezentácii a prác žiaka

### **Žiaci sú hodnotení stupnicou známok 1 – 5.**

*Stupeň 1 (výborný)*

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny aj písomný prejav je správny, výstižný. Grafický prejav je estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné až originálne.

*Stupeň 2 (chváľitebný)*

- Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré tvorivo aplikuje pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí samostatne a kreatívne alebo s menšími podnetmi učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má občas nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

*Stupeň 3 (dobrý)*

- Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojené poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom



a písomnom prejave má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné.

**Stupeň 4 (dostatočný)**

- Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly, grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.

**Stupeň 5 (nedostatočný)**

- Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa

**Percentuálne hodnotenie:**

100% - 90% = 1

89% - 75% = 2

74% - 50% = 3

49% - 30% = 4

29% - 0% = 5