

**Základná škola s materskou školou Záriečie**

## **UČEBNÉ OSNOVY**

**Inovovaný školský vzdelávací program**

**Podľa inovovaného štátneho vzdelávacieho programu**

**ISCED 1**

**Predmet: Prírodoveda**

**Platný od 1. 9. 2015**

## Učebné osnovy

### Prírodoveda

Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda	
Názov predmetu	Prírodoveda	
Ročník	3., 4.	
Škola	ZŠ s MŠ Záriečie	
Stupeň vzdelania	ISCED 1- primárne vzdelávanie	
Dĺžka štúdia	2 roky	
Forma štúdia	denná	
Vyučovací jazyk	slovenský	
Časový rozsah výučby pre 3. ročník	ŠVP	1 hodina týždenne/ 33 hodín ročne
	ŠkVP	0 hodín týždenne / 0 hodín ročne
	spolu	1 hodina týždenne/ 33 hodín ročne
Časový rozsah výučby pre 4. ročník	ŠVP	2 hodiny týždenne/ 66 hodín ročne
	ŠkVP	0 hodín týždenne / 0 hodín ročne
	spolu	2 hodiny týždenne/ 66 hodín ročne

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom pre predmet prírodoveda.

#### 1. 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.

## **2. 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 induktívne 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.

### **3. STRATÉGIA VYUČOVANIA – METÓDY, FORMY**

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem budeme prihliadať na obsah vyučovania, individualitu žiakov a klímu triedy, tak by boli splnené stanovené ciele a rozvíjali sa kľúčové kompetencie. Budeme uplatňovať inovačné vyučovacie formy, pracovať frontálne, individuálne, vo dvojiciach i v skupinách.

**a) názorno-demonštračné metódy**

- **predvádzanie** (na detailnú analýzu predstáv o predmetoch a javoch, ich výrazných charakteristických vlastností a na pochopenie všeobecných pojmov a zákonitostí),
- **pozorovanie** (metóda priameho zmyslového vnímania a poznávania predmetov a javov).

**b) praktické metódy** (žiaci vykonávajú praktické činnosti a nadobúdajú praktické zručnosti),

**c) slovné metódy** (rozhovor, rozprávanie, vysvetľovanie),

**d) práca s textom** (práca s učebnicou, pracovným zošitom, odbornou literatúrou),

**e) 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.

#### **4. PRIEREZOVÉ TÉMY**

- Osobnostný a sociálny rozvoj – **OSR**
- Výchova k manželstvu a rodičovstvu – **VMR**
- Environmentálna výchova – **ENV**
- Mediálna výchova – **MDV**
- Multikultúrna výchova – **MUV**
- Regionálna výchova a ľudová kultúra – **RLK**
- Dopravná výchova – výchova k bezpečnosti v cestnej premávke – **DVA**

- Ochrana života a zdravia – **OZO**
- Finančná gramotnosť – národný štandard – **FIG**
- Voda a klíma – projekt EHP - **VaK**

## 5. VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

### 3. ročník:

#### Rastliny a huby – 10 hodín

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, hľúz 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><li>✓ že liečivé látky sa nachádzajú v rôznych častiach rastliny (uvedie päť príkladov),</li><li>✓ pripraviť z liečivých bylín odvar a výluh a vysvetliť medzi nimi</li></ul>	<p>životný cyklus rastlín, dĺžka života rastlín</p> <p>význam lesa pre človeka</p> <p>zemiak (ľuľok zemiakový), cukrová repa, pšenica ozimná<sup>1</sup></p> <p>liečivé rastliny, odvar, výluh, žihľava dvojdomá, repík lekársky, lipa malolistá, skorocel kopijovitý, materina dúška</p> <p>jedovaté rastliny</p> <p>jedle, nejedlé a jedovaté huby, plesne, kvasinky</p>

<p>rozdiel,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ že neznáma rastlina môže byť jedovatá,</li> <li>✓ vysvetliť, akým spôsobom sa môže jed dostať do tela,</li> <li>✓ že huby nepatria medzi rastliny,</li> <li>✓ určiť na piatich hubách, či sú jedlé, nejedlé alebo jedovaté,</li> <li>✓ že medzi huby zaraďujeme aj plesne a kvasinky.</li> </ul>	
---	--

<sup>1</sup> Z dôvodu odbornej korektnosti sú vo vzdelávacích štandardoch pri všetkých rastlinných a živočíšnych druhoch uvedené rodové aj druhové názvy organizmov. Štandardným výkonom žiaka prvého stupňa základnej školy je poznanie rodového názvu organizmov uvedených vo vzdelávacom štandarde.

### Živočíchy – 7 hodín

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 spôsob života vybraných zástupcov živočíšnej ríše (ryby, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce, bezstavovce),</li> <li>✓ opísať vzťah vybraných živočíšnych druhov k prostrediu, v ktorom žijú.</li> </ul>	<p>ryby: kapor obyčajný, štika obyčajná; obojživelníky: skokan hnedý; plazy: jašterica múrová, užovka obyčajná; vtáky: sýkorka veľká, lastovička obyčajná, drozd čierny; cicavce: jež tmavý, krt obyčajný, mačka domáca; živočíchy bez vnútornej kostry: babôčka pávooká, slimák záhradný</p>

### Človek – 8 hodín

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ že trávenie je proces, pri ktorom si človek ponecháva v tele z potravy látky, ktoré potrebuje a zvyšok z tela vylučuje,</li> </ul>	<p>trávenie, energia, stavebné látky, obezita, potravinová pyramída vylučovanie, moč, potenie, pitný režim</p>



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>✓ vysvetliť proces trávenia človeka,</li><li>✓ zakresliť časti tráviacej sústavy,</li><li>✓ vysvetliť, čo sa v zakreslených častiach sústavy deje s potravou,</li><li>✓ zdôvodniť, na čo človek využíva získanú energiu a stavebné látky,</li><li>✓ vysvetliť vznik obezity,</li><li>✓ vysvetliť princíp potravinovej pyramídy,</li><li>✓ vytvoriť týždenný jedálny lístok založený na vedomostiach o správnej životospráve,</li><li>✓ vysvetliť, ako sa dostáva voda do organizmu a ako sa z neho vylučuje,</li><li>✓ zakresliť, ako sa voda dostáva do organizmu a ako sa z neho vylučuje,</li><li>✓ vysvetliť pitný režim,</li><li>✓ realizovať prieskum o pitnom režime,</li><li>✓ zhodnotiť výsledky prieskumu vzhľadom na vedomosti o správnej životospráve,</li><li>✓ odporučiť zmeny v pitnom režime.</li></ul> |  |
|---|--|

## Neživá príroda a skúmanie prírodných javov – 8 hodín

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ že vzduch je potrebný pre život mnohých organizmov,</li><li>✓ že vzduch sa nachádza všade, vyplňa priestory, ktoré sa zdajú byť prázdne,</li><li>✓ že vietor je pohybujúci sa vzduch,</li><li>✓ vysvetliť vznik vetra použitím poznatku o stúpaní teplého a klesaní studeného vzduchu,</li><li>✓ vysvetliť fungovanie teplotovzdušného balóna,</li><li>✓ navrhnúť spôsob merania rýchlosti a smeru prúdenia vzduchu,</li><li>✓ navrhnúť spôsob, akým je možné merať množstvo zrážok,</li><li>✓ realizovať dlhodobé pozorovanie znakov počasia a z výsledkov vyvodit' závery,</li><li>✓ že najväčším zdrojom tepla je Slnko,</li><li>✓ že teplo vzniká aj horením látok alebo trením,</li><li>✓ že teplo tvorí aj väčšina živočíchov,</li><li>✓ že teplo spôsobuje zvyšovanie teploty látok,</li><li>✓ skúmať stálosť telesnej teploty,</li><li>✓ porovnať telesnú teplotu detí a dospelých,</li><li>✓ vysvetliť na príkladoch rozdiel, že niektoré látky sa zahrievajú</li></ul>	<p>vzduch, kyslík, oxid uhličitý, prúdenie vzduchu, vietor, zrážky, teplota prostredia</p> <p>teplo, teplota, teplomer, telesná teplota</p> <p>kolobeh vody v prírode, dážď, sneh, hmla, topenie, vyparovanie, tuhnutie, tuhé, kvapalné a plynné látky, rozpúšťanie a topenie plávajúce a neplávajúce predmety, nadľahčovanie telies vo vode, objem a hmotnosť</p>

<p>rýchlejšie a iné pomalšie,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>✓ navrhnuť postup, ako z neplávajúceho predmetu vytvoriť plávajúci a naopak,</li> <li>✓ že predmety sa javia na vzduchu ťažšie ako vo vode,</li> <li>✓ že objem vyjadruje to, akú časť priestoru predmet zaberá,</li> <li>✓ navrhnuť postup porovnávania (merania) objemu a hmotnosti dvoch predmetov.</li> </ul>	
---	--

#### 4. ročník:

#### **Prírodné spoločenstvá – 24 hodín**

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ opísať les ako spoločenstvo rastlín a živočíchov, ktoré sú vzájomne na sebe závislé,</li> <li>✓ vysvetliť život živočíchov v lese,</li> </ul>	<p>dub letný, buk lesný, hrab obyčajný, borovica lesná, jeleň lesný, medveď hnedý, veverica stromová, sova lesná</p> <p>zvonček konáristý, rumanček roľný, nevädza poľná, lipnica lúčna,</p>

- ✓ opísať spôsob života typických zástupcov lesného spoločenstva,
- ✓ že rastliny vyžadujú pre svoj život rôznorodé podmienky,
- ✓ navrhnúť postup skúmania rôznorodosti lúčneho porastu,
- ✓ vysvetliť život živočíchov v lúčnom poraste,
- ✓ opísať spôsob života typických zástupcov lúčneho spoločenstva,
- ✓ vysvetliť vznik polí obrábaním,
- ✓ vysvetliť význam polí pre človeka,
- ✓ porovnať pole s lúkou,
- ✓ vytvoriť, na základe porovnania poľa s lúkou, závery o rôznorodosti rastlinstva,
- ✓ vysvetliť život živočíchov na poli,
- ✓ opísať spôsob života typických poľných živočíchov,
- ✓ vysvetliť, že rastliny, ktoré žijú v blízkosti vodných zdrojov vyžadujú väčšie množstvo vody, v inom prostredí by neprežili,
- ✓ vysvetliť, ako sa vodné rastliny prispôbili životu vo vode,
- ✓ vysvetliť, že voda je prostredím pre život mnohých živočíchov,
- ✓ uviesť príklady živočíchov žijúcich priamo vo vode,
- ✓ uviesť príklady živočíchov žijúcich pri vode a vodný zdroj je pre nich zdrojom potravy,
- ✓ uviesť príklady živočíchov, ktoré potrebujú vodu len na rozmnožovanie,

čakanka obyčajná, koník lúčny, čmeľ zemný, križiak obyčajný  
 obrábanie pôdy, poľné plodiny, zajac poľný, králik poľný, sokol  
 sťahovavý, škrečok poľný  
 vrba biela, jelša lepkavá, trst' obyčajná, lekno biele, kapor  
 obyčajný, šťuka obyčajná, kačica divá, vážka, komár  
 potravové reťazce a potravové siete  
 plesnivec alpínsky, črievičník papučka, bleduľa jarná, rys ostrovid,  
 vydra riečna, medveď hnedý

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ že potravinový reťazec vyjadruje potravinovú závislosť jednotlivých organizmov žijúcich na určitom území,</li> <li>✓ zostaviť na základe informácií, ktoré má o organizmoch žijúcich na vybranom území, potravinový reťazec</li> <li>✓ vyhľadať v informačných zdrojoch chýbajúce informácie o spôsobe života organizmov,</li> <li>✓ že niektoré rastliny sú na pokraji vyhynutia, preto sú zákonom chránené,</li> <li>✓ vysvetliť narušenie rovnováhy potravinového reťazca pri vyhynutí určitej rastliny,</li> <li>✓ vysvetliť, čo sa môže stať, ak úplne vyhynie niektorý živočíšny druh,</li> <li>✓ uvažovať o vzťahoch medzi rastlinami, živočíchmi a prostredím.</li> </ul>	
--	--

### Človek – 24 hodín

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ že vdychovaný vzduch sa od vydychovaného odlišuje tým, že obsahuje menej kyslíka a viac oxidu uhličitého,</li> <li>✓ že pri zvýšenej námahe potrebuje človek viac energie (potravu) aj kyslíka (dýcha rýchlejšie),</li> </ul>	<p>dýchanie, spotreba kyslíka, pľúca</p> <p>kvapôčková infekcia a pôvodcovia ochorení, kašeľ, kýchanie</p> <p>srdce, tep</p> <p>krv, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky</p> <p>cievny, krvný obeh</p> <p>rozmnožovanie človeka, počatie, tehotenstvo, pôrod, detstvo,</p>

- ✓ že vo vydychovanom vzduchu sa nachádza veľa vody v podobe vodnej pary,
- ✓ vysvetliť proces dýchania,
- ✓ zakresliť proces dýchania,
- ✓ navrhnúť postup, ako zistiť, či človek dýcha,
- ✓ že so vzduchom sa do organizmu môžu dostať aj nečistoty alebo pôvodcovia ochorení,
- ✓ že na zachytávanie nečistôt a pôvodcov ochorení slúži hlien, ktorý sa vylučuje v nose a v hrdle,
- ✓ vysvetliť prenos ochorenia prostredníctvom kvapôčkovej infekcie,
- ✓ vysvetliť obranné mechanizmy - kýchanie a kašľanie,
- ✓ že srdce je sval,
- ✓ že srdce je duté a pracuje ako pumpa na krv,
- ✓ že na srdce sú napojené cievy, ktoré rozvádzajú krv po celom tele,
- ✓ kde sa nachádza srdce, aký má tvar a aké je veľké,
- ✓ že činnosť srdca sa prejavuje ako tep,
- ✓ vysvetliť, ako a prečo sa zrýchľuje tep pri vynakladaní námahy,
- ✓ že pravidelným cvičením sa trénuje aj srdce,
- ✓ že krv je tekutina, ktorá rozvádza po tele potrebné látky,
- ✓ vysvetliť, akým spôsobom sa tieto látky dostávajú do krvi,
- ✓ že v krvi sa nachádzajú červené krvinky, biele krvinky a krvné

dospelosť, staroba, smrť

doštičky,

- ✓ vysvetliť význam darcovstva krvi,
- ✓ že krv je rozvádzaná po tele cievami,
- ✓ že cievy sa nachádzajú v celom tele,
- ✓ že cievy sa rozvetvujú od najhrubších vychádzajúcich zo srdca, po najtenšie nachádzajúce sa v pokožke,
- ✓ vysvetliť krvný obeh,
- ✓ zakresliť krvný obeh,
- ✓ vysvetliť, ako sa krvou dostávajú lieky, ale aj jedy do rôznych častí tela,
- ✓ že na splodenie dieťaťa je potrebný dospelý muž a dospelá žena,
- ✓ že po oplodnení ženy mužom sa v tele ženy vyvíja dieťa – žena je tehotná,
- ✓ že dieťa sa v tele ženy vyvíja približne deväť kalendárnych mesiacov, pričom matka je s dieťaťom spojená pupočnou šnúrou, cez ktorú dieťa od matky prijíma potrebné látky a kyslík,
- ✓ vysvetliť význam rodiny pri rozmnožovaní človeka,
- ✓ opísať vývin človeka od počatia až po starobu a sústrediť sa na zmeny v raste a vývine organizmu.

## Neživá príroda a skúmanie prírodných javov – 18 hodín

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ že niektoré predmety padajú k zemi rýchlejšie, iné pomalšie,</li><li>✓ skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od veľkosti a tvaru predmetov,</li><li>✓ skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od výšky, z ktorej padajú a od spôsobu hodu predmetov,</li><li>✓ že magnet je predmet, ktorý priťahuje niektoré kovové predmety a nepriťahuje žiadne nekovové predmety,</li><li>✓ skúmaním zistiť, že magnet pôsobí do určitej vzdialenosti – má okolo seba tzv. magnetické pole,</li><li>✓ navrhnúť postup, pomocou ktorého porovná veľkosť (odmeria) magnetického póla dvoch magnetov,</li><li>✓ vysvetliť, ako sa k sebe správajú dva magnety,</li><li>✓ ako sa používa kompas,</li><li>✓ že pomocou páky môžeme nadvihnúť ťažké predmety s menšou námahou,</li><li>✓ použiť páku,</li><li>✓ skúmaním zistiť, že čím dlhšia je páka, tým menej sa pri nadvihovaní namáhame,</li></ul>	<p>spomaľovanie a zrýchľovanie pádu predmetov magnet, magnetické pole, kompas páka, hojdačka, rovnoramenné váhy, nožnice, kliešte, páčidlo, veslo, kľučka, pevný bod kladka, lanovka, stavebná kladka, posilňovacie stroje, pevná kladka, voľná kladka, kladkostroj naklonená rovina: svahové cesty – serpentín; skrutka, sekera, pluh, klin ozubené koleso: bicykel, hodiny, kuchynský mechanický šľahač, mechanická vrtačka, vodný a veterný mlyn, súkolesie, ozubnica Zem ako planéta, Mesiac ako družica Zeme, Slnko ako hviezda Slnčná sústava, Merkúr, Venuša, Zem, Mars, Jupiter, Saturn, Urán, Neptún, súhvezdie, Veľký voz, Orion hvezdáreň, ďalekohľad, podmienky života na Zemi a vo vesmíre</p>



- ✓ že pomocou kladky môžeme dvíhať ťažké predmety s menšou námahou,
- ✓ zostrojiť pevnú kladku, voľnú kladku aj kladkostroj,
- ✓ že pomocou naklonenej roviny dokážeme vyniesť veľký náklad do výšky s menšou námahou,
- ✓ skúmať zmenu vynaloženej námahy pri zmene sklonu naklonenej roviny,
- ✓ vytvoriť z vlastného skúmania závery,
- ✓ že ozubené koleso je koleso, ktoré má na okraji zuby; tie zapadajú do zubov iných ozubených kolies,
- ✓ vysvetliť, že použitím kombinácie väčších a menších kolies a ozubnice (ozubenej reťaze) môžeme meniť smer točenia ozubených kolies, rýchlosť ich točenia aj námahu, ktorú je potrebné na točenie vynaložiť,
- ✓ že Zem je planéta, ktorá obieha okolo hviezdy nazývanej Slnko,
- ✓ že Zem má približne guľovitý tvar a okolo Zeme obieha jej družica – Mesiac,
- ✓ že Zem sa okrem pohybu okolo Slnka otáča aj okolo vlastnej osi,
- ✓ že Zem sa okolo vlastnej osi otočí za jeden deň (24 hodín) a obehne okolo Slnka za jeden rok (365 dní),
- ✓ demonštrovať na modeli Zeme rotáciu planéty okolo vlastnej osi

<p>a zároveň rotáciu okolo Slnka,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ že Mesiac nesvieti, ale odráža svetlo dopadajúce naň zo Slnka,</li><li>✓ vymenovať v poradí planéty slnečnej sústavy: Merkúr, Venuša, Mars, Jupiter, Saturn, Urán a Neptún,</li><li>✓ že planéty spolu tvoria slnečnú sústavu,</li><li>✓ charakterizovať súhvezdie ako viditeľné usporiadanie hviezd do rozpoznateľného obrazca,</li><li>✓ rozpoznať hlavné súhvezdie zimnej oblohy – Orion a hlavné súhvezdie letnej oblohy – Veľký voz,</li><li>✓ graficky znázorniť usporiadanie slnečnej sústavy,</li><li>✓ že vo vesmíre nie je vzduch,</li><li>✓ vysvetliť, akými spôsobmi človek skúma vesmír,</li><li>✓ zvážiť, aké podmienky by musela mať planéta na to, aby na nej človek prežil.</li></ul>	
--	--

## 6. UČEBNÉ ZDROJE

V 4. ročníku budeme používať učebnice, pracovné zošity odporúčané MŠ SR, pracovné listy vytvorené učiteľom, úlohy z detských časopisov, encyklopédie, webové stránky iná didaktická technika.

- Prírodoveda pre štvrtákov, pracovná učebnica, Rút Dobišová Adame – Oľga Kováčiková, Aitec vydavateľstvo, 2018
- Prírodoveda pre štvrtákov, metodické komentáre, Rút Dobišová Adame – Oľga Kováčiková, Aitec vydavateľstvo, 2018

## 7. HODNOTENIE PREDMETU

Žiak je v predmete prírodoveda, vlastiveda v 1. – 4. ročníku hodnotený a klasifikovaný v súlade s platným Metodickým pokynom č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy vydaným MŠVVaŠ SR a podľa platných vnútorných kritérií hodnotenia v predmete prírodoveda, vlastiveda vydanými Základnou školou s materskou školou, Záriečie 136.

Žiak so zdravotným znevýhodnením je hodnotený a klasifikovaný v súlade so Zásadami hodnotenia žiaka so zdravotným znevýhodnením začleneného v základnej škole – Metodický pokyn č. 22/2011, príloha č. 2 a odporúčaní CPPPaP, ktoré žiak navštevuje.

Na hodnotenie písomných prác (tematických previerok, kontrolných previerok, písomných testov) využívame túto stupnicu:

100	–	90 %	=	1
89,99	–	75 %	=	2
74,99	–	50 %	=	3
49,99	–	25 %	=	4
24,99	–	0 %	=	5

Ústne odpovede sú klasifikované známkou.

Výborné výkony žiaka (praktické zručnosti pri pokusoch, teoretické vedomosti, aktivitu..) na hodine učiteľ hodnotí slovne, motivačnou pochvalou.

### Projekty a prezentácie

1. Učiteľ hodnotí: obsah, výstižnosť, grafickú časť, textovú časť, či spĺňa stanovené kritériá, teoretickú prípravu žiaka, sprievodné slovo k projektu, rôznorodosť využitých zdrojov informácií, prezentačné zručnosti.
2. Projekty sú hodnotené známkou alebo slovne, obe hodnotenia majú mať motivačný charakter a povzbudzovať žiakov do ďalšej práce.

### Transformácia bodov na známky :

Body	Známka
10 – 9	1
8	2
7 – 5	3
4 – 3	4
2 - 0	5

### Prospech žiaka sa klasifikuje týmito stupňami:

#### Stupeň 1 (výborný)

Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Samostatne a 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.

#### Stupeň 2 (chválitebný)

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 osvojenie poznatkov, pojmov a zákonitostí 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.

Od 17.02.2021 školského roka 2020/2021 je žiak v predmete prírodoveda hodnotený a klasifikovaný podľa Kritérií percentuálneho hodnotenia žiaka vydanými Základnou školou s materskou školou, Záriečie 136.