

<b>Vzdelávacia oblasť</b>	<b>Človek a príroda</b>
<b>Názov predmetu</b>	<b>Prírodoveda</b>
Ročník	tretí, štvrtý
Škola	ZŠ Dunajská Lužná
Názov ŠkVP	
Kód a názov ŠVP	Inovovaný ISCED 1
Stupeň vzdelania	základné
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná

## **PREDMET :**

## **PRÍRODOVEDA**

	<b>Časová dotácia /hod.</b>		<b>Zloženie/hod.</b>	
	týždenne	ročne	ŠVP	ŠkVP
<b>1.ročník:</b>	-	-	-	-
<b>2.ročník:</b>	-	-	-	-
<b>3.ročník:</b>	2	66	1	1
<b>4.ročník:</b>	*2	66	2	0

\*Bude platiť v školskom roku 2018/2019

## **ÚVOD**

Vzdelávací štandard prírodovedy nepredstavuje iba súhrn katalógov, ktoré stanovujú výkony a obsah vyučovacieho predmetu, ale je to predovšetkým program rôznych činností a otvorených príležitostí na rozvíjanie individuálnych učebných možností žiakov.

Vzdelávací štandard pozostáva z charakteristiky predmetu a základných učebných cieľov, ktoré sa konkretizujú vo výkonovom štandarde. Je to ucelený systém výkonov, ktoré sú vyjadrené kognitívne odstupňovanými konkretizovanými cieľmi – učebnými požiadavkami. Tieto základné požiadavky môžu učitelia ešte viac špecifikovať, konkretizovať a rozvíjať v podobe ďalších blízkych učebných cieľov, učebných úloh, otázok, či testových položiek.

K vymedzeným výkonom sa priraduje obsahový štandard, v ktorom sa zdôrazňujú pojmy ako kľúčový prvok vnútornej štruktúry učebného obsahu. Učivo je v ňom štruktúrované podľa jednotlivých tematických celkov. Je to základ vymedzeného učebného obsahu. To však nevyklučuje možnosť učiteľov tvorivo modifikovať stanovený učebný obsah v rámci školského vzdelávacieho programu podľa jednotlivých ročníkov.

Vzdelávací štandard prírodovedy ako program aktivity žiakov je koncipovaný tak, aby vytváral

možnosti na tie kognitívne činnosti žiakov, ktoré operujú s pojmami, akými sú hľadanie, pátranie, skúmanie, objavovanie lebo v nich spočíva základný predpoklad poznávania a porozumenia v prírodovede. V tomto zmysle nemajú byť žiaci len pasívnymi aktérmi výučby a konzumentmi hotových poznatkov, ktoré si majú len zapamätať a následne zreprodukovať.

## UČEBNÉ OSNOVY

*Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre prírodovedu.*

[http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/prirodoveda\\_pv\\_2014.pdf](http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/prirodoveda_pv_2014.pdf)

\*Časová dotácia v učebnom pláne pre **3.ročník** je navýšená o 1 hodinu. /Podrobnejšie uvádzame vo vzdelávacom štandarde 3. ročníka./

## CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Vzdelávací štandard predmetu je konštruovaný tak, aby si žiaci postupne systematizovali poznatky o prírode, ktoré nadobudli spontánnym učením, pričom 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 induktívne poznávanie žiaka)
- špecifické prírodovedné postoje, ktoré vedú žiaka k uvedomelému 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 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.ROČNÍK**

#### **Úprava časovej dotácie v 3.ročníku:**

Časová dotácia v učebnom pláne v **3.ročníku** je navýšená o 1 hodinu.

Táto vyučovacia hodina je použitá na zmenu kvality výkonu v týchto tematických celkoch:

- Rastliny a huby
- Živočíchy
- Človek
- Neživá príroda a skúmanie prírodných javov

Zameriavame sa na rozvíjanie čitateľskej gramotnosti a rozvíjanie všetkých troch zložiek prírodovednej gramotnosti /viď vyššie/.

Posilnené sú špecifické výkony:

- žiak využíva svoje vedomosti a zručnosti pri práci s informačnými zdrojmi,
- žiak diskutuje na veku primeranej úrovni vo vybraných prírodovedných témach o možných riešeniach nastolených problémov – hľadá alternatívy a najlepšie riešenia,
- žiak pozoruje s porozumením prostredníctvom využívania všetkých zmyslov a jednoduchých nástrojov a objektívne interpretuje získané informácie.

## VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Rastliny a huby	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b>	
<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 rozdiel,</li> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>životný cyklus rastlín, dĺžka života rastlín,</li> <li>význam lesa pre človeka,</li> <li>zemiak (ľuľok zemiakový), cukrová repa, pšenica ozimná*</li> <li>liečivé rastliny, odvar, výluh, žihľava dvojdomá, repík lekársky, lipa malolistá, skorocel kopijovitý, materina dúška, jedovaté rastliny,</li> <li>jedlé, nejedlé huby, plesne, kvasinky</li> </ul>

*\*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.*

<b>Živočíchy</b>	
<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
<b>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b>	
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ryby: kapor obyčajný, štika obyčajná</li> <li>obojživelníky: skokan hnedý</li> <li>plazy: jašterica múrová, užovka obyčajná,</li> <li>vtáky: sýkorka veľká, lastovička obyčajná, drozd čierny,</li> <li>cicavce: jež tmavý, krt obyčajný, mačka domáca,</li> <li>živočíchy bez vnútornej kostry: babôčka pávooká, slimák záhradný,</li> </ul>

<b>Človek</b>	
<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
<b>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b>	
<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> <li>vysvetliť proces trávenia človeka,</li> <li>zakresliť časti tráviacej sústavy,</li> <li>vysvetliť, čo sa v zakreslených častiach deje s potravou,</li> <li>zdôvodniť, na 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 voda dostáva do organizmu a ako sa z neho vylučuje,</li> <li>zakresliť 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>trávenie, energia, stavebné látky, obezita, potravinová pyramída,</li> <li>vylučovanie, moč, potenie, pitný režim,</li> </ul>

<b>Neživá príroda a skúmanie prírodných javov</b>	
<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
<b>Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• že vzduch je potrebný pre život mnohých organizmov,</li> <li>• že vzduch sa nachádza všade, vyplní 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 teplovzdušného 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 poznatkov počasia a z výsledkov vyvodíť 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 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 na príklade vody a použiť pri tom pojmy tuhnutie, vyparovanie a topenie,</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 dnu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vzduch, kyslík, oxid uhličitý, prúdenie vzduchu, vietor, zrážky</li> <li>• teplota prostredia</li> <li>• teplo, teplota, teplomer, telesná teplota</li> <li>• kolobeh vody v prírode, dažď, sneh, hmľa, topenie, vyparovanie</li> <li>• tuhnutie, tuhé, kvapalné a plynné látky</li> <li>• rozpúšťanie a topenie</li> <li>• plávajúce a neplávajúce predmety,</li> </ul>

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

## 4.ROČNÍK

### VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Prírodné spoločensvá	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b>	
<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> <li>• opísať spôsob života typických zástupcov lesného spoločenstva,</li> <li>• že rastliny vyžadujú pre svoj život rôznorodé podmienky,</li> <li>• navrhnuť postup skúmania rôznorodosti lúčneho porastu,</li> <li>• vysvetliť život živočíchov v lúčnom poraste,</li> <li>• opísať spôsob života typických zástupcov lúčneho spoločenstva,</li> <li>• vysvetliť vznik polí obrábaním,</li> <li>• vysvetliť význam polí pre človeka,</li> <li>• porovnať pole s lúkou,</li> <li>• vytvoriť na základe porovnania poľa s lúkou, závery o rôznorodosti spoločenstva,</li> <li>• vysvetliť život živočíchov na poli,</li> <li>• opísať spôsob života typických poľných živočíchov,</li> <li>• vysvetliť, že rastliny, ktoré žijú v blízkosti vodných zdrojov vyžadujú väčšie množstvo vody, v inom prostredí by neprežili,</li> <li>• vysvetliť, ako a vodné rastliny prispôbili životu vo vode,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• čakanka obyčajná, koník lúčny, čmeľ zemný, križiak obyčajný</li> <li>• obrábanie pôdy, poľné plodiny</li> <li>• zajac poľný, králik poľný, sokol sťahovavý, škrečok poľný</li> <li>• vrba biela, jelša lepkavá, trst' obyčajná, leknó biele, kapor obyčajný, šťuka obyčajná, kačica divá, vážka, komár,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvetliť, že voda je prostredím pre život mnohých živočíchov,</li> <li>• uviesť príklady živočíchov žijúcich priamo vo vode,</li> <li>• uviesť príklady živočíchov žijúcich pri vode a vodný zdroj je pre nich zdrojom potravy,</li> <li>• uviesť príklady živočíchov, ktoré potrebujú vodu len na rozmnožovanie,</li> <li>• potravný reťazec vyjadruje potravnú závislosť jednotlivých organizmov žijúcich na určitom území,</li> <li>• zostaviť na základe informácií, ktoré má o organizmoch žijúcich na vybranom území, potravný 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 potravného 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potravné reťazce a potravné siete</li> <li>• plesnivec alpínsky, črievičník papučka, bleduľa jarná, rys ostrovid, vydra riečna, medveď hnedý</li> </ul>
---	--

Človek	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• že vdychovaný vzduch sa odlišuje od vydychovaného tým, že obsahuje menej kyslíka a viac oxidu uhličitého,</li> <li>• že pri zvýšenej námahe potrebuje človek viac energie (potravy) aj kyslíka (dýcha rýchlejšie),</li> <li>• že vo vydychovanom vzduchu sa nachádza veľa vody v podobe vodnej pary,</li> <li>• vysvetliť proces dýchania,</li> <li>• zakresliť proces dýchania,</li> <li>• navrhnúť postup, ako zistiť, že človek dýcha,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dýchanie, spotreba kyslíka, pľúca</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• že so vzduchom sa do organizmu môžu dostať aj nečistoty alebo pôvodcovia ochorení,</li> <li>• že na zachytávanie nečistôt a pôvodcov ochorení slúži hlien, ktorý sa vylučuje v nose a v hrdle,</li> <li>• vysvetliť prenos ochorenia prostredníctvom kvapôčkovej infekcie,</li> <li>• vysvetliť obranné mechanizmy – kýchanie a kašľanie,</li> <li>• že srdce je sval</li> <li>• že srdce je duté a pracuje ako pumpa na krv,</li> <li>• že na srdce sú napojené cievy, ktoré rozvádzajú krv po celom tele,</li> <li>• kde sa nachádza srdce, aký má tvar a aké je veľké,</li> <li>• že činnosť srdca sa prejavuje ako tep,</li> <li>• vysvetliť, ako a prečo sa zrýchľuje tep pri vynakladaní námahy,</li> <li>• že pravidelným cvičením sa trénuje aj srdce,</li> <li>• že krv je tekutina, ktorá rozvádza po tele potrebné látky, vysvetliť, akým spôsobom sa tieto látky dostávajú do krvi,</li> <li>• že v krvi sa nachádzajú červené krvinky, biele krvinky a krvné doštičky,</li> <li>• vysvetliť význam darcovstva krvi,</li> <li>• že krv je rozvádzaná po tele cievami,</li> <li>• že cievy sa nachádzajú v celom tele, že cievy sa rozvetvujú od najhrubších vychádzajúcich zo srdca, po najtenšie nachádzajúce sa v pokožke,</li> <li>• vysvetliť krvný obeh,</li> <li>• zakresliť krvný obeh,</li> <li>• vysvetliť, ako sa krvou dostávajú lieky, ale aj jedy do rôznych častí tela,</li> <li>• že na splodenie dieťaťa je potrebný dospelý muž a dospelá žena,</li> <li>• že po oplodnení ženy mužom sa v tele ženy vyvíja dieťa – žena je tehotná,</li> <li>• že dieťa sa v tele ženy vyvíja približne deväť kalendárnych mesiacov, pričom matka je s dieťaťom spojená pupočnou šnúrou, cez ktorú</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kvapôčková infekcia a pôvodcovia ochorení, kašeľ, kýchanie</li>   <li>• srdce, tep</li>   <li>• krv, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky</li>   <li>• cievy, krvný obeh</li>   <li>• rozmnožovanie človeka, počatie, tehotenstvo, pôrod, detstvo, dospelosť, staroba, smrť</li> </ul>
--	---

<p>dieťa od matky prijíma potrebné látky a kyslík,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvetliť význam rodiny pri rozmnožovaní človeka,</li> <li>• opísať vývin človeka od počatia až po starobu a sústrediť sa na zmeny v raste a vývine organizmu,</li> </ul>	
---	--

<b>Neživá príroda a skúmanie prírodných javov</b>	
<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
<b>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b>	
<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 hodú 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>• navrhnuť postup, pomocou ktorého porovná veľkosť (odmeria) magnetického poľa 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> <li>• že pomocou kladky môžeme dvíhať ťažké predmety s menšou námahou,</li> <li>• zostrojiť pevnú kladku, voľnú kladku a kladkostroj, že pomocou naklonenej roviny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spomaľovanie a zrýchľovanie pádu predmetov</li> <li>• magnet, magnetické pole, kompas</li> <li>• páka, hojdačka, rovníramenné váhy, nožnice, kliešte páčidlo, veslo, kľučka, pevný bod</li> <li>• kladka, lanovka, stavebná kladka, posilňovacie stroje, pevná kladka, voľná kladka, kladkostroj</li> <li>• naklonená rovina: svahové cesty - serpentín,</li> </ul>

<p>dokážeme vyniesť veľký náklad do výšky s menšou námahou,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skúmať zmenu vynaloženej námahy pri zmene sklonu naklonenej roviny,</li> <li>• vytvoriť z vlastného skúmania závery,</li> <li>• že ozubené koleso je koleso, ktoré má na okraji zuby, tie zapadajú do zubov iných ozubených kolies,</li> <li>• 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,</li> <li>• že Zem je planéta, ktorá obieha okolo hviezdy nazývanej Slnko,</li> <li>• že Zem má približne guľovitý tvar a okolo Zeme obieha jej družica – Mesiac,</li> <li>• že Zem sa okrem pohybu okolo Slnka otáča aj okolo vlastnej osi,</li> <li>• že Zem sa okolo vlastnej osi otočí za jeden deň (24 hodín) a obehne okolo Slnka za jeden rok (365 dní),</li> <li>• demonštrovať na modeli Zeme rotáciu planéty okolo vlastnej osi a zároveň okolo Slnka,</li> <li>• že Mesiac nesvieti, ale odráža svetlo dopadajúce naň zo Slnka,</li> <li>• vymenovať v poradí planéty slnečnej sústavy : Merkúr, Venuša, Zem , 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skrutka, sekera, pluh, klin</li>   <li>• ozubené koleso: bicykel, hodiny, kuchynský mechanický šľahač, mechanická vŕtačka, vodný a veterný mlyn, súkolesie, ozubnica</li>   <li>• Zem ako planéta, Mesiac ako družica Zeme, Slnko ako hviezda</li>   <li>• Slnečná sústava, Merkúr, venuša, Zem, Mars, Jupiter, Saturn, Urán, Neptún, súhvezdie, veľký voz, Orion</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zvažiť, aké podmienky by musela mať planéta na to, aby na nej človek prežil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hvezdáreň, ďalekohľad, podmienky života na Zemi a vo vesmíre</li> </ul>
--	--

## STRATÉGIE VYUČOVANIA:

Na splnenie cieľov vyučovania prírodovedy je nevyhnutné používať motivačné a aktivizujúce vyučovacie metódy, akceptujúce vekovú primeranosť a aktuálnu úroveň vedomostí a zručností žiakov, ich skúsenosti, prostredie, v ktorom žijú.

- Z motivačných a aktivizujúcich metód využívame **najmä besedy a rozhovory, experimenty, pozorovania, vychádzky, rôzne didaktické hry.**

- Pri precvičovaní a opakovaní učiva zaradíme **prácu v skupinách, kvízy** - v ktorých zhodnotíme úroveň vedomostí a intelektuálnu bystrosť žiaka.

Podľa možností budeme realizovať tvorbu **projektov i samostatných úloh.**

- Pri vypracovávaní úloh akceptujeme vývinovú úroveň žiakov, ich skúsenosti, záujmy a potreby spolupráce s rodičmi pri domácej príprave.

Získané vedomosti a zručnosti môžu žiaci využiť zapojením sa do školských projektov.

## KRITÉRIÁ HODNOTENIA

Na hodnotenie predmetu vychádzame s Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy, ktoré schválilo MŠ SR pod č.: 2011-3121/12824:4-921 s platnosťou od 1.5.2011.

Prírodovedu klasifikujeme. Hodnotiť žiaka a následne klasifikovať musíme komplexne, na princípe individuálneho prístupu k osobnosti a hľadať u žiaka iba dobré veci. Rozvíjame u žiakov správne sebahodnotenie i hodnotenie navzájom. Pri hodnotení a klasifikácii žiaka posudzujeme získané kompetencie v súlade so školským vzdelávacím programom.

## UČEBNÉ ZDROJE

Učebnica	Materiálne učebné prostriedky	Ďalšie zdroje
* <i>doplníme po vydaní aktuálnych učebníc</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metodická príručka</li> <li>- multimediálne výukové CD a DVD</li> <li>- obrazový demonštračný materiál</li> <li>- interaktívna tabuľa</li> </ul>	odborné publikácie k daným témam <ul style="list-style-type: none"> <li>- webové stránky,</li> <li>- mapa obce,</li> <li>- fotografie,</li> <li>- návšteva múzea,</li> <li>- historické reálie,</li> <li>- dopravné značky</li> </ul>

Zodpovedná: Mgr. Adriana Kišacová