

Učebné osnovy so vzdelávacím štandardom

Názov predmetu	Prírodoveda
Škola	Základná škola Kláry Jarunkovej, Kolkáreň 7/12, Podbrezová
Kód a názov ŠVP	ISCED 1
Stupeň vzdelania	primárne vzdelanie
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Dĺžka štúdia	4 roky

ČASOVÝ ROZSAH VÝUČBY (V HODINÁCH)											
Počet hodín za 1. – 4. ročník		Rozloženie do ročníkov								Spolu	
		prvý		druhý		tretí		štvrtý			
RUP*	PDH**	týžd.	spolu	týžd.	spolu	týžd.	spolu	týžd.	spolu	týžd.	za štúdium
3	1	-	-	-	-	2	66	2	66	4	132

RUP* - rámcový učebný plán, **PDH**** - použité disponibilné hodiny

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre prírodovedu. Vo vyučovacom predmete sa zvyšuje v UP v ŠkVP časová dotácia v 3. ročníku o 1 hodinu. Táto vyučovacia hodina sa použije na rozširovanie slovnej zásoby v anglickom jazyku metódou CLIL, upevňovanie poznatkov z predmetu prírodoveda, na prehĺbenie praktických zručností a na prezentácie žiakov.

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 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 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 spôsobilosti

Žiak

- poznáva životné prostredie, zmeny v prírode,
- získava informácie o prírode pozorovaním, skúmaním, experimentovaním,
- spracováva získané informácie z rôznych zdrojov,
- aktívne sa zapája do ochrany životného prostredia,
- chráni prírodu a zapája sa do efektívnejšieho využívania látok, ktoré príroda ľuďom poskytuje,
- poznáva ľudské telo, chráni svoje zdravie a preferuje zdravý životný štýl.

Žiak má osvojené tieto kľúčové kompetencie (spôsobilosti):

- **sociálne komunikačné kompetencie (spôsobilosti)**
 - vyjadruje sa súvisle, výstižne a kultivovane písomnou aj ústnou formou primeranou primárnemu stupňu vzdelávania,
 - dokáže určitý čas sústredene načúvať, náležite reagovať, používať vhodné argumenty a vyjadriť svoj názor,
 - uplatňuje ústretovú komunikáciu pre vytváranie dobrých vzťahov so spolužiakmi, učiteľmi, rodičmi a s ďalšími ľuďmi, s ktorými prichádza do kontaktu,
 - na základnej úrovni využíva technické prostriedky medziosobnej komunikácie,
 - rešpektuje kultúrnu rozmanitosť a preukazuje záujem o primeranú formu medzikultúrnej komunikácie,
- **kompetencia (spôsobilosť) učiť sa učiť sa**
 - má osvojené základy schopnosti sebareflexie pri poznávaní svojich myšlienkových postupov,
 - uplatňuje základy rôznych techník učenia sa a osvojovania si poznatkov,
 - vyberá a hodnotí získané informácie, spracováva ich a využíva vo svojom učení a v iných činnostiach,
 - uvedomuje si význam vytrvalosti a iniciatívy pre svoj pokrok,
- **kompetencia (spôsobilosť) riešiť problémy**
 - vníma a sleduje problémové situácie v škole a vo svojom najbližšom okolí, vie rozoznať ozajstný problém, premýšľa o jeho príčinách a navrhne riešenie podľa svojich vedomostí a skúseností z danej oblasti,
 - pri riešení problémov hľadá a využíva rôzne informácie, skúša viaceré možnosti riešenia problému, overuje správnosť riešenia a osvedčené postupy aplikuje pri podobných alebo nových problémoch,
 - pokúša sa problémy a konflikty vo vzťahoch riešiť primeraným (chápavým a spolupracujúcim) spôsobom,
- **osobné, sociálne a občianske kompetencie (spôsobilosti)**
 - má základy pre smerovanie k pozitívnemu sebaobrazu a sebadôvere,
 - uvedomuje si vlastné potreby a tvorivo využíva svoje možnosti,
 - dokáže odhadnúť svoje silné a slabé stránky ako svoje rozvojové možnosti,

- má osvojené základy pre efektívnu spoluprácu v skupine,
- dokáže prijímať nové nápady alebo aj sám prichádza s novými nápadiami a postupmi pri spoločnej práci,
- uvedomuje si význam sociálno-emočnej klímy v triede a svojím konaním prispieva k dobrým medziľudským vzťahom,

3. ročník

Tematické celky

1. Rastliny a huby
2. Živočíchy
3. Človek
4. Neživá príroda a skúmanie prírodných javov

Vzdelávací štandard

OSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
Rastliny a huby	
<p>životný cyklus rastlín, dĺžka života rastlín význam lesa pre človeka zemiak (ľuľok zemiakový), cukrová repa, pšenica ozimná liečivé rastliny, odvar, výluh, žihľava dvojdomá, repík lekársky, lipa malolistá, skorocel kopijovitý, materina dúška jedovaté rastliny jedlé, nejedlé a jedovaté huby, plesne, kvasinky</p>	<p>Žiak vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opísať životný cyklus známeho rastlinného druhu: stromu – pagaštan konský; byliny – fazuľa obyčajná, - pomenovať časti rastliny v anglickom jazyku – rozšírenie slovnéj zásoby (CLIL), - správne použiť farby, prídavné mená a čísla pri opise tela rastliny v anglickom jazyku (CLIL), - že niektoré rastliny žijú kratšie a iné dlhšie, - že rastlina počas života kvitne a prinesie semená, - že zo semien na jar vyrastajú nové rastliny, - že niektoré rastliny na jar nevyrastajú zo semien, ale z koreňov, hľúz alebo cibúľ, ktoré sú počas zimy ukryté v zemi, - hodnotiť význam stromov (lesa, dreva) pre človeka, - pomenovať časti stromu v anglickom jazyku – rozšírenie slovnéj zásoby (CLIL), - správne použiť farby, prídavné mená a čísla pri opise stromu v anglickom

	<p>jazyku (CLIL), - vyrobiť papier recykláciou starého papiera, - skúmať život na vybranom strome, - vyhľadať chýbajúce informácie a zistenia prezentovať, - rozpoznať typické poľné plodiny, - hodnotiť význam pestovania vybraných poľných plodín, - že mnohé rastliny obsahujú látky, ktoré pomáhajú liečiť zranenia a ochorenia, - formou dramatizácie (hra na lekáreň) aplikovať nadobudnuté vedomosti o účinkoch liečivých rastlín, - že liečivé látky sa nachádzajú v rôznych častiach rastliny (uvedie päť príkladov), - pripraviť z liečivých bylín odvar a výluh a vysvetliť medzi nimi rozdiel, - že neznáma rastlina môže byť jedovatá, - vysvetliť, akým spôsobom sa môže jed dostať do tela, - že huby nepatria medzi rastliny, - určiť na piatich hubách, či sú jedlé, nejedlé alebo jedovaté, - že medzi huby zaraďujeme aj plesne a kvasinky, - vyrobiť vlastný herbár z rastlín.</p>
Živočích	
<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; živočích bez vnútornej kostry: babôčka pávoooká, slimák záhradný</p>	<p>Žiak vie/dokáže: - opísať spôsob života vybraných zástupcov živočíšnej ríše (ryby, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce, bezstavovce), - pomenovať časti tela rôznych živočíchov v anglickom jazyku – rozšírenie slovnej zásoby (CLIL), - správne použiť farby, prídavné mená a čísla pri opise tela živočíchov v anglickom jazyku (CLIL), - opísať vzťah vybraných živočíšnych druhov k prostrediu, v ktorom žijú.</p>
Človek	
<p>trávenie, energia, stavebné látky, obezita, potravinová pyramída vylučovanie, moč, potenie, pitný režim</p>	<p>Žiak vie/dokáže: - že trávenie je proces, pri ktorom si človek ponecháva v tele z potravy látky, ktoré potrebuje a zvyšok z tela vylučuje, - vysvetliť proces trávenia človeka, - zakresliť časti tráviacej sústavy, - vymodelovať model tráviacej sústavy,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - priradiť názvy častí tráviacej sústavy v anglickom jazyku – rozšírenie slovnej zásoby (CLIL), - vysvetliť, čo sa v zakreslených častiach sústavy deje s potravou, - zdôvodniť, na čo človek využíva získanú energiu a stavebné látky, - vysvetliť vznik obezity, - vysvetliť princíp potravinovej pyramídy, - vytvoriť týždenný jedálny lístok založený na vedomostiach o správnej životospráve, - pripraviť jednoduchý ovocný alebo zeleninový šalát, - pravidelný šport a pohyb je vhodnou prevenciou proti obezite – Deň zdravého životného štýlu, - vysvetliť, ako sa dostáva voda do organizmu a ako sa z neho vylučuje, - zakresliť, ako sa voda dostáva do organizmu a ako sa z neho vylučuje, - vysvetliť pitný režim, - realizovať prieskum o pitnom režime, - zhodnotiť výsledky prieskumu vzhľadom na vedomosti o správnej životospráve, - odporučiť zmeny v pitnom režime.
Neživá príroda a skúmanie prírodných javov	
<p>vzduch, kyslík, oxid uhličitý, prúdenie vzduchu, vietor, zrážky, teplota prostredia teplo, teplota, teplomer, telesná teplota kolobeh vody v prírode, dážď, sneh, hmla, topenie, vyparovanie, tuhnutie, tuhé, kvapalné a plynné látky, rozpúšťanie a topenie plávajúce a neplávajúce predmety, nadhľáčovanie telies vo vode, objem a hmotnosť</p>	<p>Žiak vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - že vzduch je potrebný pre život mnohých organizmov, - že vzduch sa nachádza všade, vyplňa priestory, ktoré sa zdajú byť prázdne, - že vietor je pohybujúci sa vzduch, - vyrobiť veterný mlyn z rôznych materiálov, - vysvetliť vznik vetra použitím poznatku o stúpaní teplého a klesaní studeného vzduchu, - vysvetliť fungovanie teplovzdušného balóna, - navrhnúť spôsob merania rýchlosti a smeru prúdenia vzduchu, - navrhnúť spôsob, akým je možné merať množstvo zrážok, - realizovať dlhodobé pozorovanie znakov počasia a z výsledkov vyvodiť závery, - pomenovať počasie v anglickom jazyku - rozšírenie slovnej zásoby (CLIL), - správne použiť frázy na opis počasia v anglickom jazyku (CLIL),

	<ul style="list-style-type: none"> - že najväčším zdrojom tepla je Slnko, - že teplo vzniká aj horením látok alebo trením, - že teplo tvorí aj väčšina živočíchov, - že teplo spôsobuje zvyšovanie teploty látok, - skúmať stálosť telesnej teploty, - porovnať telesnú teplotu detí a dospelých, - vysvetliť na príkladoch rozdiel, že niektoré látky sa zahrievajú rýchlejšie a iné pomalšie, - že látky môžu byť v troch skupenstvách – tuhé, kvapalné a plynné, - vysvetliť zmeny skupenstiev na príklade vody a použiť pri tom pojmy topenie, vyparovanie a tuhnutie, - pomenovať skupenstvá materiálov v anglickom jazyku – rozšírenie slovnej zásoby (CLIL), - vysvetliť vznik dažďa, snehu a hmly, pričom využije poznatky o skupenských premenách, - vysvetliť kolobeh vody v prírode, - pomenovať kolobeh vody v prírode v anglickom jazyku – rozšírenie slovnej zásoby (CLIL), - vysvetliť na príkladoch rozdiel medzi rozpúšťaním a topením, - že niektoré látky plávajú na vode, iné klesajú ku dnu, - navrhnúť postup, ako z neplávajúceho predmetu vytvoriť plávajúci a naopak, - vytvoriť si zmenšený model plavidla z rôznych odpadových materiálov a otestovať ho, - že predmety sa javia na vzduchu ťažšie ako vo vode, - že objem vyjadruje to, akú časť priestoru predmet zaberá, - navrhnúť postup porovnávania (merania) objemu a hmotnosti dvoch predmetov.
--	--

4. ročník

Tematické celky

1. Prírodné spoločenstvá
2. Človek
3. Neživá príroda a skúmanie prírodných javov

Vzdelávací štandard

OBSAHOVÁ ČASŤ	VÝKONOVÁ ČASŤ
Prírodné spoločenstvá	
<p>dub letný, buk lesný, hrab obyčajný, borovica lesná, jeleň lesný, medveď hnedý, veverica stromová, sova lesná</p> <p>zvonček konársky, rumanček roľný, nevädza poľná, lipnica lúčna, čakanka obyčajná, koník lúčny, čmeľ zemný, križiak obyčajný</p> <p>obrábanie pôdy, poľné plodiny, zajac poľný, králik poľný, sokol sťahovavý, škrečok poľný</p> <p>vĺba biela, jelša lepkavá, trst' obyčajná, lekno biele, kapor obyčajný, štika obyčajná, kačica divá, vážka, komár</p> <p>potravové reťazce a potravové siete</p> <p>plesnivec alpský, črievičník papučka, bleduľa jarná, rys ostrovid, vydra riečna, medveď hnedý.</p>	<p>Žiak vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opísať les ako spoločenstvo rastlín a živočíchov, ktoré sú vzájomne na sebe závislé, - vysvetliť život živočíchov v lese, 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 poľí obrábaním, - vysvetliť význam poľí 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. že potravový reťazec vyjadruje potravinovú závislosť jednotlivých organizmov žijúcich na určitom území, - zostaviť na základe informácií, ktoré má o organizmoch žijúcich na vybranom území, potravový reťazec

	<ul style="list-style-type: none"> - vyhľadať v informačných zdrojoch chýbajúce informácie o spôsobe života organizmov, - že niektoré rastliny sú na pokraji vyhynutia, preto sú zákonom chránené, - vysvetliť narušenie rovnováhy potravného reťazca pri vyhynutí určitej rastliny, - vysvetliť, čo sa môže stať, ak úplne vyhynie niektorý živočíšny druh, - uvažovať o vzťahoch medzi rastlinami, živočíchmi a prostredím
Človek	
<p>dýchanie, spotreba kyslíka, pľúca kvapôčková infekcia a pôvodcovia ochorení, kašeľ, kýchanie srdce, tep krv, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky cievy, krvný obeh, dospelosť, staroba, smrť rozmnožovanie človeka, počatie, tehotenstvo, pôrod, detstvo, dospelosť, staroba, smrť.</p>	<p>Žiak vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - že vdychovaný vzduch sa od vydychovaného odlišuje tým, že obsahuje menej kyslíka a viac oxidu uhličitého, - že pri zvýšenej námahe potrebuje človek viac energie (potravy) aj kyslíka (dýcha rýchlejšie), - 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

	<p>tele potrebné látky,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvetliť, akým spôsobom sa tieto látky dostávajú do krvi, - že v krvi sa nachádzajú červené krvinky, biele krvinky a krvné 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	
<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,</p>	<p>Žiak vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - že niektoré predmety padajú k zemi rýchlejšie, iné pomalšie, - skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od veľkosti a tvaru predmetov, - skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od výšky, z ktorej padajú a od spôsobu hodu predmetov, - že magnet je predmet, ktorý priťahuje niektoré kovové predmety a nepriťahuje žiadne nekovové predmety, - skúmaním zistiť, že magnet pôsobí do určitej vzdialenosti – má okolo seba tzv. magnetické pole, - navrhnúť postup, pomocou ktorého porovná veľkosť (odmeria) magnetického poľa dvoch magnetov, - vysvetliť, ako sa k sebe správajú dva

Urán, Neptún, súhvezdie, Veľký voz,
Orion
hvezdáreň, ďalekohľad, podmienky života
na Zemi a vo vesmíre.

- magnety,
- ako sa používa kompas,
- že pomocou páky môžeme nadvihnúť ťažké predmety s menšou námahou,
- použiť páku,
- skúmaním zistiť, že čím dlhšia je páka, tým menej sa pri nadvihovaní namáhame.
- 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 a zároveň rotáciu okolo Slnka,
- že Mesiac nesvieti, ale odráža svetlo dopadajúce naň zo Slnka,
- vymenovať v poradí planéty slnečnej sústavy: Merkúr, Venuša, Mars, Jupiter, Saturn, Urán a Neptún,
- že planéty spolu tvoria slnečnú sústavu,
- charakterizovať súhvezdie ako viditeľné usporiadanie hviezd do rozpoznateľného obrazca,
- rozpoznať hlavné súhvezdie zimnej oblohy – Orion a hlavné súhvezdie letnej oblohy – Veľký voz,

	<ul style="list-style-type: none"> - graficky znázorniť usporiadanie slnečnej sústavy, - že vo vesmíre nie je vzduch, - vysvetliť, akými spôsobmi človek skúma vesmír, - zvážiť, aké podmienky by musela mať planéta na to, aby na nej človek prežil.
--	---

Výchovné a vzdelávacie stratégie

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliada učiteľ na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov zacielené na dosiahnutie stanovených cieľov a kompetencií žiakov. Voľba metód závisí od obsahu učiva, cieľov vyučovacích hodín, vekových a osobitostí žiakov a materiálneho vybavenia.

Pri výučbe sa uplatňujeme najmä:

- **Informačno-receptívna metóda**
Učiteľ poskytuje žiakom informácie, žiaci ich prijímajú receptormi. Poznatky sa osvojujú na úrovni zapamätania a porozumenia. Použitie metódy je vhodné pri vstupných témach, keď žiaci ešte nemajú dostatočný pojmový aparát. Realizuje sa ako **výklad učiteľa, demonštrácia pokusu, práca s knihou.**
- **Reproduktívna metóda**
Učiteľ organizuje pre činnosť žiakov systém cvičení tak, aby sa niekoľkokrát opakovalo použitie získaných informácií informačno-receptívnou metódou. typickou úrovňou osvojenia učiva je aplikácia v typových situáciách. Realizuje sa v podobe **metódy riešenia úloh.**
- **Problémový výklad**
Učiteľ podáva učivo ako riešenie problému, ktorý vedci museli vyriešiť. vysvetlí, ako daný problém vznikol, aké hypotézy sa vyslovovali, aké spory vznikali pri ich obhajovaní, ako daný problém riešili. takto sa u žiakov tvoria vzory tvorivého myslenia. Realizuje sa **metódou výkladu, demonštrovania a pozorovania, dialógu so žiakmi.**
- **Heuristická metóda**
Žiaci sa aktívne zúčastňujú objavovania pre nich nových poznatkov. Učiteľ nastolí problémovú situáciu (problémovú úlohu) a hypotézy (možné riešenia) navrhujú žiaci, príp. učiteľ demonštruje pokus, jav a žiada od žiakov vyvodenie záverov. touto metódou sa dá osvojiť učivo na všetkých úrovniach učenia, teda aj riešenia tvorivých úloh.
- **Didaktická hra**
Učiteľ organizuje činnosť detí tak, aby sledoval (pre žiakov nie vždy zjavným spôsobom) didaktické ciele.

Formy výučby

- usporiadanie vyučovacieho procesu, t. j. vytvorenie prostredia a spôsob organizácie činností učiteľa a žiakov na vyučovaní. Spojenie vhodných organizačných foriem s vhodnými metódami výučby je základným predpokladom na splnenie cieľov výučby.

- **hromadná a frontálna výučba** (jeden učiteľ, skupina žiakov rovnakého veku žiaci v priebehu výučby plnia v rovnakom čase rovnaké učebné úlohy),

- **individualizovaná výučba** (žiaci majú možnosť voľby, akým spôsobom budú pracovať na riešení zadaných úloh),
- **projektová výučba** (žiaci s podporou vyučujúceho musia v skupinách riešiť časti komplexnej úlohy – projektu a navzájom prezentovať výsledky svojej práce),
- **diferencovaná výučba** (žiaci sa zoskupujú do homogénnych skupín podľa určitých kritérií, aby učiteľ mohol lepšie organizovať ich činnosti),
- **skupinová a kooperatívna výučba** (trieda sa delí na menšie skupiny podľa druhu činností, obťažnosti činností, záujmu žiakov, pracovného tempa, schopnosti spolupracovať; učenie organizované v skupine umožňuje venovať zvýšenú pozornosť vzájomnej komunikácii a kooperácii žiakov).

Učebné zdroje

Učebné zdroje predstavujú zdroj informácií pre žiakov, cestu ich motivácie, získavania, upevňovania a kontroly nadobudnutých vedomostí, zručností a postojov.

Na vyučovaní sa používa pracovná učebnica Prírodoveda (pre 3. a 4. ročník ZŠ) v súlade s inovovaným ŠVP, internet, náučné knihy a encyklopédie, časopisy.

Hodnotenie a klasifikácia žiakov

Hodnotenie a klasifikácia žiakov sa vykonáva v súlade so zákonom č. 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, aktuálnym metodickým pokynom na hodnotenie a klasifikáciu žiakov základných škôl.

Hodnotenie

Hodnotenie žiakov je súčasť výchovno - vzdelávacieho procesu a má motivačnú, informatívnu, korekčnú funkciu.

Hodnotenie žiakov je postavené na klasifikácii podľa Metodických pokynov č. 22/2011-R na hodnotenie žiakov základnej školy, ktoré schválilo MŠ SR pod č.: 2011-3121/12824:4-921 s platnosťou od 1.5.2011, vyplýva z plnenia konkrétnych a splniteľných úloh, je založené prevažne na diagnostikovaní a uplatňovaní osobného rozvoja žiaka. Každý žiak musí mať možnosť zažívať úspech a musí vedieť, že chyby a ich odstraňovanie tiež napomáhajú k jeho rozvoju.

Prospech žiaka v danom predmete sa klasifikuje týmito stupňami:

- 1 – výborný
- 2 – chválitebný
- 3 – dobrý
- 4 – dostatočný
- 5 – nedostatočný

Hodnotenie previerok a bleskoviek

100 – 90%	1
89 – 75%	2
74 – 50%	3
49 – 30%	4
29 a menej %	5

Kritériá hodnotenia

Pri verbálnej forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov sa uprednostňuje prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétneho žiaka učiteľom.

Písomnou formou sa kontroluje a hodnotí osvojenie základných poznatkov prostredníctvom bleskovky, testu alebo previerky.

Získavanie podkladov na hodnotenie

Podkladom pre celkové hodnotenie vyučovacieho predmetu je:

- známky za ústne odpovede,
- známky za previerky, didaktické testy, bleskovky,
- posúdenie prejavov žiaka: najmä učebné výsledky žiaka, ktoré dosiahol vo vyučovanom predmete v súlade s požiadavkami vymedzenými v učebných osnovách, osvojené kľúčové kompetencie, ako aj usilovnosť, osobnostný rast, rešpektovanie práv iných osôb, ochota spolupracovať.

Žiak je z predmetu skúšaný ústne alebo písomne najmenej dvakrát v polročnom hodnotiacom období.

Váha známk:

ústna odpoveď 1x, test, kontrolná práca 2x, domáca úloha/školská úloha 0,5x, prezentácia projektu 0,5x, aktivita 0,5x.

Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každého hodnotenia a posúdi klady a nedostatky hodnotených prejavov a výkonov. Po ústnom skúšaní učiteľ oznámi žiakovi výsledok ihneď. Výsledky hodnotenia písomných a grafických prác a praktických činností oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu do 10 pracovných dní.

Priemer známk v elektronickej žiackej knižke je počítaný váženým priemerom.

V školskom roku 2021/2022 budeme rešpektovať Dodatok č. 9 k ŠVP pre základné školy.