

Učebné osnovy z Prírodovedy

Charakteristika učebného 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 učebného 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

Tretí ročník

2 hodiny týždenne, 66 hodín ročne

1. Charakteristika predmetu

Vzdelávací obsah učiva je rozdelený na štyri tematické celky

Rastliny a huby

Živočíchy

Človek

Neživá príroda a skúmanie prírodných javov

V tematickom okruhu Rastliny a huby sa žiaci oboznamujú so životným cyklom rastlín, s významom lesa pre človeka a vybranými druhmi rastlín a húb.

V tematickom okruhu Živočíchy žiaci vedia opísať spôsob života vybraných zástupcov živočíšnej ríše a opísať ich vzťah k prostrediu, v ktorom žijú.

V tematickom okruhu Človek sa žiaci oboznamujú s tráviacou a vylučovacou sústavou, so správnu životosprávou človeka.

V tematickom celku Neživá príroda a skúmanie prírodných javov žiaci poznávajú čo je vzduch, voda, teplo a teplota, objem a hmotnosť.

2. Ciele učebného predmetu

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 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. Kľúčové kompetencie

Kompetencie, ktoré má žiak získať:

- 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
- rozumie rôznym typom doterajších textov a bežne používaným prejavom neverbálnej komunikácie a dokáže na ne adekvátne reagovať
- rozvíja si schopnosť objavovať, pýtať sa a hľadať odpovede, ktoré vedú k systematizácii poznatkov
- získava schopnosť sebareflexie pri poznávaní svojich myšlienkových postupov
- vyberá a hodnotí získané informácie, spracováva ich a využíva vo svojom učení a v iných činnostiach
- zlepšuje svoju vytrvalosť a iniciatívu, hodnotí svoj pokrok, akceptuje spätnú väzbu a uvedomuje si svoje rozvojové možnosti
- účinne spolupracuje v skupine, podieľa sa na vytváraní triednych a celoškolských pravidiel, je zodpovedný a dodržiava dohody
- ochotne prijíma nové nápady, prípadne sám prichádza s novými nápadiami a postupmi, diskutuje o nich, prispieva k spoločnej práci

4. Obsahový štandard

Prehľad tematických celkov

1. Rastliny a huby (19 hodín)
2. Živočíchy (13 hodín)
3. Človek (13 hodín)
4. Neživá príroda a skúmanie prírodných javov (21 hodín)

Obsah tematických celkov

1. Rastliny a huby

Životný cyklus rastlín. Dĺžka života rastlín. Význam lesa pre človeka. Zemiak (ľuľok zemiakový). Cukrová repa. Pšenica ozimná. Liečivé rastliny. Odvar, výluh. Žihľava dvojdomá. Repík lekárske. Lipa malolistá. Skorocel kopijovitý. Materina dúška. Jedovaté rastliny. Jedlé, nejedlé a jedovaté huby. Plesne. Kvasinky.

2. Živočíchy

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.

3. Človek

Trávenie. Energia. Stavebné látky. Obezita. Potravinová pyramída. Vylučovanie. Moč. Potenie. Pitný režim.

4. Neživá príroda a skúmanie prírodných javov

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. Nadľahčovanie telies vo vode. Objem. Hmotnosť.

V rámci predmetu prírodoveda v treťom ročníku budeme rozvíjať prierezové témy environmentálnej výchovy, dopravnej výchovy, osobnostný a sociálny rozvoj, ochrana života a zdravia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti, finančnej gramotnosti.

5. Výkonový štandard

Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:

- opísať životný cyklus známeho rastlinného druhu: stromu – pagaštan konský, byliny – fazuľa obyčajná
- 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, hlúč alebo cibúľ, ktoré sú počas zimy ukryté v zemi
- hodnotiť význam stromov (lesa, dreva) pre človeka
- 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
- že liečivé látky sa nachádzajú v rôznych častiach rastliny (uvedie 5 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
- opísať spôsob života vybraných zástupcov živočíšnej ríše (ryby, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce, bezstavovce)
- opísať vzťah vybraných živočíšnych druhov k prostrediu, v ktorom žijú
- 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
- 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

- vysvetliť a zakresliť, ako sa dostáva voda 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
- 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
- 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
- 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
- vysvetliť vznik dažďa, snehu a hmly, pričom využije poznatky o skupenských premenách
- vysvetliť kolobeh vody v prírode
- 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
- 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

6. Pedagogické stratégie

Pre dosiahnutie cieľov výučby budú na vyučovacích hodinách využívané metódy pozorovania, rozhovoru, rozprávania, vysvetľovania, práca s demonštračným obrazom a s encyklopédiou, využitie čítania, praktické cvičenie, pokusy, práca s pracovnými listami, samostatná práca, didaktické hry a vychádzky.

V rámci vyučovacieho procesu bude uplatňovaný diferencovaný a individuálny prístup k začleneným žiakom.

7. Učebné zdroje

www.zborovna.sk

8. Hodnotenie predmetu

Žiaci budú hodnotení podľa metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Žiaci sa budú hodnotiť aj písomnými previerkami, ústnym priebežným skúšaním a hodnotením projektov. Škála hodnotenia sa uskutoční podľa kritérií, ktoré stanoví MZ. Celkové hodnotenie sa uskutoční klasifikáciou (u začlenených žiakov podľa pokynov špeciálneho pedagóga), priebežné hodnotenia sa uskutočnia známkou.

Štvrtý ročník

2 hodiny týždenne, 66 hodín ročne

1. Charakteristika predmetu

Vzdelávací obsah učiva je rozdelený na tri tematické celky

Prírodné spoločenstvá

Človek

Neživá príroda a skúmanie prírodných javov

V tematickom okruhu Prírodné spoločenstvá sa žiaci oboznamujú s prírodnými spoločenstvami.

V tematickom okruhu Človek žiaci získavajú vedomosti o dýchacej, obehovej a rozmnožovacej sústave.

V tematickom celku Neživá príroda a skúmanie prírodných javov žiaci poznávajú magnet, jednoduché stroje - ich využitie a vesmír.

2. Ciele učebného predmetu

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 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. Kľúčové kompetencie

Kompetencie, ktoré má žiak získať:

- 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
- rozumie rôznym typom doterajších textov a bežne používaným prejavom neverbálnej komunikácie a dokáže na ne adekvátne reagovať
- rozvíja si schopnosť objavovať, pýtať sa a hľadať odpovede, ktoré vedú k systematizácii poznatkov
- získava schopnosť sebareflexie pri poznávaní svojich myšlienkových postupov

- vyberá a hodnotí získané informácie, spracováva ich a využíva vo svojom učení a v iných činnostiach
- zlepšuje svoju vytrvalosť a iniciatívu, hodnotí svoj pokrok, akceptuje spätnú väzbu a uvedomuje si svoje rozvojové možnosti
- účinne spolupracuje v skupine, podieľa sa na vytváraní triednych a celoškolských pravidiel, je zodpovedný a dodržiava dohody
- ochotne prijíma nové nápady, prípadne sám prichádza s novými nápadiami a postupmi, diskutuje o nich, prispieva k spoločnej práci

4. Obsahový štandard

Prehľad tematických celkov

1. Prírodné spoločenstvá (23 hodín)
2. Človek (21 hodín)
3. Neživá príroda a skúmanie prírodných javov (22 hodín)

Obsah tematických celkov

1. Prírodné spoločenstvá

Dub letný. Buk lesný. Hrab obyčajný. Borovica lesná. Jeleň lesný. Medveď hnedý. Veverica stromová. Sova lesná. Zvonček konársky. Rumanček roľný. Nevädza poľná. Lipnica lúčna. Čakanka obyčajná. Koník lúčny. Čmeľ zemný. Križiak obyčajný. Obrábanie pôdy. Poľné plodiny. Zajac poľný. Králik poľný. Sokol sťahovavý. Škrečok poľný. Vřba 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.

2. Človek

Dýchanie. Spotreba kyslíka. Pľúca. Kvapôčková infekcia a pôvodcovia ochorení. Kašeľ. Srdce. Tep. Krv. Červené krvinky. Biele krvinky. Krvné doštičky. Cievy. Krvný obeh. Rozmnožovanie človeka. Počatie. Tehotenstvo. Pôrod. Detstvo. Dospelosť. Staroba. Smrť.

4. Neživá príroda a skúmanie prírodných javov

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 vřtačka, vodný a veterný mlyn, súkolesie, ozubnica. Zem ako planéta. Mesiac ako družica zeme. Slnko ako hviezda. Slnecná sústava. Merkúr. Venuša. Zem. Mars. Jupiter. Saturn. Urán. Neptún. Súhvezdie. Veľký voz. Orion. Hvezdáreň. Ďalekohľad. Podmienky života na zemi a vo vesmíre.

V rámci predmetu prírodoveda v štvrtom ročníku budeme rozvíjať prierezové témy environmentálnej výchovy, dopravnej výchovy, osobnostný a sociálny rozvoj, ochrana života a zdravia, tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

5. Výkonový štandard

Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:

- 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 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
- že potravný reťazec vyjadruje potravnú závislosť jednotlivých organizmov žijúcich na určitom území
- zostaviť na základe informácií, ktoré má o organizmoch žijúcich na vybranom území, potravný reťazec
- 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
- 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 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 rozvádza 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 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 jedý 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
- 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 hodov 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 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
- zostrojíte 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
- 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

6. Pedagogické stratégie

Pre dosiahnutie cieľov výučby budú na vyučovacích hodinách využívané metódy pozorovania, rozhovoru, rozprávania, vysvetľovania, práca s demonštračným obrazom a s encyklopédiou, využitie čítania, praktické cvičenie, pokusy, práca s pracovnými listami, samostatná práca, didaktické hry a vychádzky.

V rámci vyučovacieho procesu bude uplatňovaný diferencovaný a individuálny prístup k začleneným žiakom.

7. Učebné zdroje

[Prírodoveda pre 4. ročník](#)

8. Hodnotenie predmetu

Žiaci budú hodnotení podľa metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Žiaci sa budú hodnotiť aj písomnými previerkami, ústnym priebežným skúšaním a hodnotením projektov. Škála hodnotenia sa uskutoční podľa kritérií, ktoré stanoví MZ. Celkové hodnotenie sa uskutoční klasifikáciou (u začlenených žiakov podľa pokynov špeciálneho pedagóga), priebežné hodnotenia sa uskutočnia známkou.