

**Návrh na tematický výchovno-vzdelávací plán (TVVP)**  
(návrh pre školský rok 2018/2019)

Stupeň vzdelania:	ISCED 1 – primárne vzdelávanie
Vzdelávacia oblasť:	Človek a príroda
Predmet:	Prírodoveda
Učebný materiál:	
Učebnica:	<i>Prírodoveda pre štvrtákov, AITEC 2018</i> <i>Prírodoveda pre štvrtákov, pre školy s VJM, AITEC, 2018</i>
Súvisiace používané tituly*:	<i>Metodické komentáre k Prírodovede pre štvrtákov, AITEC 2018</i> <i>Aitec offline k Prírodovede pre štvrtákov, AITEC 2018</i>
Ročník:	štvrtý
Trieda:	
Počet hodín:	1 hodina týždenne
Poznámky:	

- TVVP je len návrhom, odporúčame zohľadniť schopnosti, ale i záujmy danej skupiny žiakov. Vyučujúci je v úlohe koordinátora, poradcu a pomocníka.
- Prierezové témy sú naznačené, treba ich kombinovať s ostatnými predmetmi. Obsah prierezových tém je väčšinou naznačený v úlohách pracovnej učebnice.
- Počty hodín sú orientačné, nechali sme priestor aj na opakovanie, prípadne na utvrdenie určitého celku.
- TVVP treba upraviť podľa aktuálneho školského vzdelávacieho programu; prázdniny podľa aktuálnych [Pedagogicko – organizačných pokynov na školský rok 2018/2019](#).

**Legenda:**

Prierezové témy a ich skratky:

- **DOV** – Dopravná výchova – výchova k bezpečnosti k cestnej premávke
- **ENV** – Environmentálna výchova
- **MDV** – Mediálna výchova
- **MUV** – Multikultúrna výchova
- **OZO** – Ochrana života a zdravia
- **OSR** – Osobnostný a sociálny rozvoj
- **RLK** – Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra
- **VMR** – Výchova k manželstvu rodičovstvu



M/T	Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Poznámky	Prierezové témy
IX./1.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Preukaz detektíva. Detektívny kvíz	Opakovanie učiva 3. ročníka	Žiak vie, aké vlastnosti by mal mať správny detektív.	PU s. 2 – 3	OZO
IX./2.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Magnet	Magnet	Žiak vie, že magnet je predmet, ktorý priťahuje niektoré kovové predmety a nepriťahuje žiadne nekovové predmety. Vie vysvetliť, ako sa k sebe správajú dva magnety. Pozná pojem magnet. Žiak vie vysvetliť, ako sa k sebe správajú dva magnety	PU s. 4 – 6	ENV, MDV, OSR, OZO
IX./3.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Magnetické pole	Magnetické pole	Žiak vie skúmaním zistiť, že magnet pôsobí do určitej vzdialenosti – má okolo seba tzv. magnetické pole. Pojem magnetické pole. Žiak vie navrhnúť postup, pomocou ktorého porovná veľkosť (odmeria) magnetického poľa dvoch magnetov.	PU s. 7 – 10	OSR, OZO
IX./4.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Kompas	Kompas	Žiak pozná kompas. Žiak vie, ako sa používa kompas.	PU s. 11 – 13	DOV, MDV, OSR, OZO
X./1.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Gravitačné pole	Spomaľovanie a zrýchľovanie pádu predmetov	Žiak vie, že niektoré predmety padajú k zemi rýchlejšie, iné pomalšie. Pozná pojmy spomaľovanie a zrýchľovanie pádu predmetov.	PU s. 14 – 15	ENV, OSR, OZO
X./2.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Gravitačné pole	Spomaľovanie a zrýchľovanie pádu predmetov	Žiak vie skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od veľkosti a tvaru predmetov. Vie skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od výšky, z ktorej predmety padajú.	PU s. 16 – 18	ENV, OSR, OZO
X./3.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Vesmír	Podmienky života na Zemi a vo vesmíre	Žiak vie, aké sú podmienky života na Zemi a vo vesmíre. Žiak vie, že vo vesmíre nie je vzduch.	PU s. 19 – 21	ENV, OSR, OZO
X./4.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Planéta Zem	Zem ako planéta. Mesiac ako družica Zeme.	Žiak vie, že Zem je planéta, ktorá obieha okolo hviezdy nazývanej Slnko, že Zem má približne guľovitý tvar a okolo Zeme obieha jej družica – Mesiac. Žiak vie, 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). Žiak vie demonštrovať na modeli Zeme rotáciu planéty okolo vlastnej osi a zároveň rotáciu okolo Slnka. Vie, že Mesiac nesvieti, ale odráža svetlo dopadajúce naň zo Slnka.	PU s. 22 – 24	DOV, ENV, OSR, OZO

M/T	Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Poznámky	Prierezové témy
XI./1.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Hviezdy a planéty	Slnko ako hviezda. Slnčná sústava: Merkúr, Venuša, Zem, Mars, Jupiter, Saturn, Urán a Neptún. Súhvezdie Veľký voz, Orion. Podmienky života	Žiak vie charakterizovať súhvezdie ako viditeľné usporiadanie hviezd do rozpoznateľného obrazca. Vie rozpoznať hlavné súhvezdie zimnej oblohy Orion a na letnej oblohe Veľký voz (ako časť súhvezdia Veľkej medvedice). Žiak vie vymenovať v poradí planéty slnečnej sústavy: Merkúr, Venuša, Zem, Mars, Jupiter, Saturn, Urán a Neptún. Vie, že planéty spolu tvoria slnečnú sústavu. Žiak vie graficky znázorniť usporiadanie slnečnej sústavy. Vie zvážiť, aké podmienky by musela mať planéta na to, aby na nej človek prežil.	PU s. 25 – 27	DOV, MDV, MUV, OSR,
XI./2.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Skúmanie vesmíru	Teplota. Teplota, teplomer, telesná teplota	Žiak vie, že teplo spôsobuje zvyšovanie teploty látok. Vie vysvetliť na príkladoch rozdiel, že niektoré látky sa zahrievajú rýchlejšie a iné pomalšie. Žiak dokáže skúmať stálosť telesnej teploty. Vie porovnať telesnú teplotu detí a dospelých. Pozná pojmy teplota, teplomer, telesná teplota.	PU s. 28 – 29	DOV, MDV, MUV, OSR,
XI./3.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Správa pre detektívnu kanceláriu o neživej prírode a prírodných javoch.	Opakovanie. Časová rezerva. Detektívna encyklopédia.	Opakovanie. Časová rezerva. Detektívna encyklopédia.	PU s. 30 – 31	ENV, OSR
XI./4.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Jednoduché stroje	Páka, naklonená rovina, kladka, ozubené koleso	Žiak vie, že jednoduché stroje slúžia na uľahčenie práce. Žiak vie, že pomocou jednoduchých strojov môžeme meniť veľkosť a smer sily.	PU s. 32 – 34	ENV, MUV, OSR,
XII./1.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Páka	Páka, hojdačka, rovnoramenné váhy, nožnice, kliešte, páčidlo, veslo, kľučka, pevný bod	Žiak vie, že pomocou páky môžeme nadvíhnúť ťažké predmety s menšou námahou. Pozná pojem páka. Žiak vie použiť páku (hojdačka, rovnoramenné váhy, nožnice, kliešte, páčidlo, veslo, kľučka), vie, čo je pevný bod. Vie skúmaním zistiť, že čím je páka dlhšia, tým menej sa pri nadvíhovaní namáhame.	PU s. 35 – 37	OSR
XII./2.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Naklonená rovina	Naklonená rovina: svahové cesty – serpentíny; skrutka, sekera, pluh, klin	Žiak vie, že pomocou naklonenej roviny dokážeme vyniesť veľký náklad do výšky s menšou námahou. Vie skúmať zmenu vynaloženej námahy pri zmene sklonu naklonenej roviny. Žiak vie vytvoriť z vlastného skúmania závery. Pozná naklonenú rovinu: svahové cesty – serpentíny; skrutka, sekera, pluh, klin.	PU s. 38 – 39	ENV, OSR
XII./3.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Kladka	Kladka, lanovka, stavebná kladka, posilňovacie stroje, pevná kladka, voľná kladka	Žiak vie, že pomocou kladky môžeme dvíhať ťažké predmety s menšou námahou. Vie zostrojiť pevnú kladku, voľnú kladku. Pojmy: kladka, lanovka, stavebná kladka, posilňovacie stroje, pevná kladka, voľná kladka.	PU s. 40 – 41	ENV, OSR
XII./4.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Kladkostroj	Kladkostroj	Žiak vie zostrojiť kladkostroj. Pojem kladkostroj.	PU s. 42 – 43	ENV, MDV, OSR,

M/T	Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Poznámky	Prierezové témy
I./1.	1. Pátrame po neživej prírode a prírodných javoch	Ozubené koleso. Správa pre detektívnu kanceláriu o neživej prírode a prírodných javoch..	Ozubené koleso, bicykel, hodiny, kuchynský mechanický šľahač, mechanická vŕtačka, vodný a veterný mlyn, súkolesie, ozubnica. Opakovanie tematického celku. Časová rezerva. Detektívna encyklopédia	Žiak vie, že ozubené koleso má na okraji zuby; tie zapadajú do zubov iných ozubených kolies. Vie 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. Pojmy: ozubené koleso: bicykel, hodiny, kuchynský mechanický šľahač, mechanická vŕtačka, vodný a veterný mlyn, súkolesie, ozubnica. Opakovanie tematického celku. Časová rezerva. Detektívna encyklopédia	PU s. 44 – 47	DOV, ENV, MDV, OSR
I./2.	2. Pátrame po tom, ako funguje ľudské telo	Dýchacia sústava	Dýchanie, spotreba kyslíka, pľúca. Kvapôčková infekcia a pôvodcovia ochorení, kašeľ, kýchanie	Žiak vie, že vdychovaný vzduch sa od vydychovaného odlišuje tým, že obsahuje menej kyslíka a viac oxidu uhličitého. Vie, že pri zvýšenej námahe potrebuje človek viac energie (potraviny) aj kyslíka (dýcha rýchlejšie) a že vo vydychovanom vzduchu sa nachádza veľa vody v podobe vodnej pary. Žiak vie vysvetliť proces dýchania a vie zakresliť proces dýchania. Vie navrhnúť postup, ako zistiť, či človek dýcha. Pozná pojmy dýchanie, spotreba kyslíka, pľúca. Žiak vie, že so vzduchom sa do organizmu môžu dostať aj nečistoty a pôvodcovia ochorení. Vie, že na zachytávanie nečistôt a pôvodcov ochorení slúži hlien, ktorý sa vylučuje v nose a v hrdle. Žiak vie vysvetliť prenos ochorenia prostredníctvom kvapôčkovej infekcie. Vie vysvetliť obranné mechanizmy – kýchanie a kašľanie. Pojmy kvapôčková infekcia a pôvodcovia ochorení, kašeľ, kýchanie.	PU s. 48 – 51	DOV, ENV, MDV, OSR, OZO
I./3.	2. Pátrame po tom, ako funguje ľudské telo	Obehová sústava. Srdce	Srdce	Žiak vie, že srdce je sval, že je duté a pracuje ako pumpa na krv. Vie, kde sa nachádza srdce, aký má tvar a aké je veľké. Žiak vie, že na srdce sú napojené cievy, ktoré rozvádzajú krv po celom tele. Vie, že pravidelným cvičením sa trénuje aj srdce. Pozná pojem srdce.	PU s. 52 – 53	ENV, MDV, OSR, OZO, VMR
II./1.	2. Pátrame po tom, ako funguje ľudské telo	Tep	Tep	Žiak vie, že činnosť srdca sa prejavuje ako tep. Vie vysvetliť, ako a prečo sa zrýchľuje tep pri vynakladaní námahy. Pozná pojem tep.	PU s. 56 – 58	MDV, OSR, OZO
II./2.	2. Pátrame po tom, ako funguje ľudské telo	Krv, cievy a krvný obeh	Krv, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky. Cievy, krvný obeh	Žiak vie, že krv je tekutina, ktorá rozvádzá po tele potrebné látky, vie vysvetliť, ako sa tieto látky dostávajú do krvi. Vie, že v krvi sa nachádzajú červené krvinky, biele krvinky a krvné doštičky. Žiak vie vysvetliť význam darcovstva krvi. Pozná pojmy krv, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky. Žiak vie, že krv je rozvádzaná po tele cievami a že cievy sa nachádzajú v celom tele, že sa rozvetvujú od najhrubších, vychádzajúcich zo srdca, po najtenšie, nachádzajúce sa v pokožke. Vie vysvetliť a zakresliť krvný obeh. Vie vysvetliť, ako sa krvou dostávajú lieky, ale aj jedy do rôznych častí tela. Pozná pojmy cievy, krvný obeh.	PU s. 5 – 55	MDV, OSR, OZO
II./3.	2. Pátrame po tom, ako funguje ľudské telo	Rozmnožovacia sústava	Rozmnožovanie človeka. Počatie, tehotenstvo, pôrod. Opakovanie tematického celku.	Žiak vie vysvetliť význam rodiny pri rozmnožovaní človeka. Žiak vie, 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. Vie, 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. Pozná pojmy rozmnožovanie človeka, počatie, tehotenstvo, pôrod.	PU s. 59 – 61	ENV, MDV, MUV, OSR, OZO, VMR

**TVVP: DOBIŠOVÁ ADAME, R., KOVÁČIKOVÁ O.,: Prírodoveda pre štvrtákov – pracovná učebnica; AITEC, 2018**

M/T	Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Poznámky	Prierezové témy
II./4.	2. Pátrame po tom, ako funguje ľudské telo	Rozmnožovacia sústava	Detstvo, dospelosť, staroba, smrť	Žiak vie opísať vývin človeka od počatia až po starobu a sústrediť sa na zmeny v raste a vývine organizmu. Pozná pojmy detstvo, dospelosť, staroba, smrť.	PU s. 62 – 63	ENV, MDV, MUV, OSR, OZO, VMR
III./1.	2. Pátrame po tom, ako funguje ľudské telo	Správa pre detektívu o tom, ako funguje ľudské telo.	Opakovanie tematického celku.	Opakovanie tematického celku.	PU s. 64	OSR, OZO, VMR
III./2.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Prírodné spoločenstvá	Prírodné spoločenstvá	Žiak vie, že prírodné spoločenstvo tvoria rastliny, živočíchy a huby, ktoré žijú v spoločnom životnom prostredí a sú od seba vzájomne závislé.	PU s. 65 – 67	ENV, OSR, OZO
III./3.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Lesné spoločenstvo. Rastliny lesného spoločenstva	Lesné spoločenstvo. Dub letný, buk lesný, hrab obyčajný, borovica lesná	Žiak vie opísať les ako spoločenstvo rastlín a živočíchov, ktoré sú vzájomne od seba závislé. Žiak vie, že rastliny – dub letný, buk lesný, hrab obyčajný, borovica lesná – vyžadujú pre svoj život rôznorodé podmienky.	PU s. 68 – 69 PU s. 70 – 72	ENV, MDV, OSR, OZO
III./4.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Živočíchy lesného spoločenstva	Medveď hnedý, jeleň lesný, sova lesná, veverica stromová	Žiak vie vysvetliť život živočíchov v lese. Vie opísať spôsob života typických zástupcov lesného spoločenstva – medveď hnedý, jeleň lesný, sova lesná, veverica stromová.	PU s. 73 – 75	ENV, MDV, OSR, OZO
IV./1.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Spoločenstvo lúk. Rastliny spoločenstva lúk	Spoločenstvo lúk. Nevädza poľná, rumanček roľný, zvonček konársky, lipnica lúčna, čakanka obyčajná	Žiak vie, že rastliny vyžadujú pre svoj život rôznorodé podmienky – nevädza poľná, rumanček roľný, zvonček konársky, lipnica lúčna, čakanka obyčajná. Žiak vie navrhnúť postup skúmania rôznorodosti lúčneho porastu.	PU s. 76 – 77 PU s. 78 – 81	ENV, MDV, OSR, OZO
IV./2.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Živočíchy spoločenstva lúk	Koník lúčny, križiak obyčajný, čmel' zemný	Žiak vie vysvetliť život živočíchov v lúčnom poraste. Vie opísať spôsob života typických zástupcov lúčneho spoločenstva – koník lúčny, križiak obyčajný, čmel' zemný.	PU s. 82 – 84	ENV, MDV, OSR, OZO
IV./3.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Spoločenstvo polí	Spoločenstvo polí. Obrábanie pôdy	Žiak vie vysvetliť vznik polí obrábaním – obrábanie pôdy. Vie porovnať pole s lúkou. Vie vytvoriť na základe porovnania poľa s lúkou závery o rôznorodosti rastlinstva.	PU s. 85 – 87	ENV, OSR, OZO

**TVVP: DOBIŠOVÁ ADAME, R., KOVÁČIKOVÁ O.,: Prírodoveda pre štvrtákov – pracovná učebnica; AITEC, 2018**

M/T	Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Poznámky	Prierezové témy
IV./4.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Poľné plodiny spoločenstva poľí	Poľné plodiny	Žiak vie vysvetliť význam poľí pre človeka – poľné plodiny.	PU s. 88 – 89	ENV, MDV, OSR, OZO
V./1.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Živočíchy spoločenstva poľí	Sokol sťahovavý, škrečok poľný, zajac poľný, králik poľný	Žiak vie vysvetliť život živočíchov na poli. Žiak vie opísať spôsob života typických poľných živočíchov – sokol sťahovavý, škrečok poľný, zajac poľný, králik poľný.	PU s. 90 – 91	ENV, MDV, OSR, OZO
V./2.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Vodné spoločenstvo	Vodné spoločenstvo	Žiak vie vysvetliť, že rastliny, ktoré žijú v blízkosti vodných zdrojov, vyžadujú väčšie množstvo vody, pretože v inom prostredí by neprežili.	PU s. 92 – 93	ENV, OSR, OZO
V./3.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Rastliny spoločenstva vodného	Vrba biela, jelša lepkavá, trst' obyčajná, leknó biele	Žiak vie vysvetliť, ako sa vodné rastliny prispôbili životu vo vode – vrba biela, jelša lepkavá, trst' obyčajná, leknó biele.	PU s. 94 – 96	ENV, MDV, OSR, OZO
V./4.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Živočíchy spoločenstva žijúce vo vode	Kapor obyčajný, štika obyčajná	Žiak vie vysvetliť, že voda je prostredím pre život mnohých živočíchov. Vie uviesť príklady živočíchov žijúcich priamo vo vode – kapor obyčajný, štika obyčajná.	PU s. 97 – 98	ENV, MDV, OSR, OZO
VI./1.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Živočíchy spoločenstva žijúce vo vode	Kačica divá, komár, vážka	Žiak vie uviesť príklady živočíchov žijúcich pri vode, pre ktoré je vodný zdroj zdrojom potravy – kačica divá. Žiak vie uviesť príklady živočíchov, ktoré potrebujú vodu len na rozmnožovanie – komár, vážka.	PU s. 99 – 101	ENV, MDV, OSR, OZO
VI./2.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Potravinový reťazec	Potravinové reťazce a potravinové siete	Žiak vie, že potravinový reťazec vyjadruje potravinovú závislosť jednotlivých organizmov žijúcich na určitom území.	PU s. 102 – 105	ENV, MDV, OSR, OZO
VI./3.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Chránené rastliny a živočíchy	Plesnivec alpínsky, črievičník papučka, bleduľa jarná, rys ostrovid, vydra riečna, medveď hnedý	Žiak vie, že niektoré rastliny sú na pokraji vyhynutia. Vie vysvetliť, čo sa môže stať, ak úplne vyhynie niektorý živočíšny druh. Žiak vie, že niektoré rastliny sú na pokraji vyhynutia, preto sú zákonom chránené – <i>plesnivec alpínsky</i> , <i>črievičník papučka</i> , <i>bleduľa jarná</i> . Vie vysvetliť narušenie rovnováhy potravinového reťazca pri vyhynutí určitej rastliny. Vie vysvetliť, čo sa môže stať, ak úplne vyhynie niektorý živočíšny druh – <i>rys ostrovid</i> , <i>vydra riečna</i> , <i>medveď hnedý</i> . Žiak vie uvažovať o vzťahoch medzi rastlinami, živočíchmi a prostredím.	PU s. 106 – 109	ENV, MDV, OSR, OZO

<b>M/T</b>	<b>Tematický celok</b>	<b>Téma</b>	<b>Obsahový štandard</b>	<b>Výkonový štandard</b>	<b>Poznámky</b>	<b>Prierezové témy</b>
VI./4.	3. Pátrame po stopách prírodných spoločenstiev	Súhrnné opakovanie učiva 4. ročníka. Správa pre detektívnu kanceláriu o prírodných spoločenstvách.	Opakovanie tematického celku. Detektívna encyklopédia. Opakujeme si.	Opakovanie tematického celku. Detektívna encyklopédia. Opakujeme si.	PU s. 110 – 112	ENV, MDV, OSR, OZO