

Základná škola Bieloruská 1, 821 06 Bratislava – Podunajské Biskupice

Tematický výchovno-vzdelávací plán

Ročník : ŠIESTY

Predmet: ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA

2 hodina týždenne,

Trieda: VI. A, B

ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelanie

33 hodín ročne

m.	h.	Tematický celok Téma učiva	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy	Poznámky
II.	1	Úvodná hodina	organizačné pokyny, predstavenie nového predmetu, oboznámenie žiakov s cieľmi predmetu	Oboznámenie sa s predmetom a vzbudit' oň záujem.	OŽZ	
	1	Čo je environmentálna výchova?	environmentálna výchova, ciele ENV (myslenie, cítenie, zodpovedné správanie sa k prírode), pôvod slova ENV	Vedieť definovať pojem environmentálna výchova a opísať základné ciele ENV (vytváranie pozitívneho vzťahu človeka k prírode, k ochrane prírody, k zvyšovaniu environmentálnej uvedomelosti)	ENV, MUV – uplatnenie predmetu v rôznych krajinách	Nakresliť obrázok akéhokoľvek bip-topu
	1	Základné ekopojmy	ekoslovník, príroda, prírodniny, ekológia, životné prostredie, fauna, flóra, ekosystém	Definovať základné ekopojmy – príroda (všetko okolo nás, čo nevytvoril človek), prírodniny (veci vytvorené prírodou), ekológia (veda zaoberajúca sa vzťahmi medzi organizmami navzájom a ich prostredím), ŽP (priestor umožňujúci vznik a vývoj živých organizmov vrátane človeka), fauna (živočíšstvo), flóra (rastlinstvo), ekosystém (tvoria organizmy a prostredie)	MEV – vyhľadávanie informácií na rozvoj mediálnych kompetencií	zavedenie ekoslovníka PC miestnosť
	1	Zachráňme našu planétu!	poster (plagát) na danú tému	Žiaci v skupinách vytvoria poster /plagát/ na tému „Zachráňme našu planétu“. Vedia odprezentovať svoju prácu a zdôvodniť svoj výber.	TPP - vedieť spolupracovať v skupine, OSR – vedieť prezentovať svoj vlastný názor, rešpektovať názory spolužiakov	Poster. Skupinová práca, diskusia
	1	Ekohry	ekohra – <i>Kto za to môže?</i> (zodpovednosť voči planéte), <i>Pavučinky</i> (ekosystém, potravinový reťazec) <i>Hmatový prískum</i> (prírodniny, ľudské výtvy), <i>Zvieracia pantomíma</i>	Prostredníctvom hier je žiak schpný vysvetliť: svoju zodpovednosť voči planéte, prepojenie živočíchov a rastlín prostredníctvom potravy, vplyv človeka na potravinový reťazec. Naučiť sa rozoznať rôzne druhy prírodnín pomocou hmatu a odlíšiť ich od ľudských výtvorov. Vedieť prostredníctvom zvukov vyjadriť vybrané druhy zvierat.	TPP – vedieť spolupracovať v skupine	pomôcky: kľbko vlny, výkresy, fixky, kniha živočíchov, prírodniny, kartičky zvierat
		Voda – základné informácie	vlastností vody, chemický vzorec: H <sub>2</sub> O, skupenstvá vody, hydrosféra, Svetový deň vody delenie vôd podľa: - výskytu (povrchová, podzemná, dažďová) - obsahu minerálnych látok	Vysvetliť dôležitosť vody ako základnú podmienku pre existenciu života na Zemi., je to najrozšírenejšia látka na Zemi a je všade okolo nás. Charakterizovať že čistá voda je bezfarebná, číra tekutina bez zápachu a chuti. Vedieť, že má chemický vzorec H <sub>2</sub> O. Vymenovať skupenstvá vody a uviesť príklad – v kvapalné, plynné (vodná para), pevnom (ľad, sneh). Vedieť, že hydrosféra je vodný obal Ze-	prírodoveda (skupenstvá vody) ENV – Svetový deň vody MUV – prístup k vode vo svete	prezentácia, pracovný list

			<p>(destilovaná, mäkká, tvrdá- minerálna)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- účelu (úžitková, pitná, odpadová)</li> <li>- obsahu solí (sladká, slaná, bratická)</li> <li>- minerálne vody SR</li> </ul>	<p>me a 22.marec je Svetový deň vody.</p> <p>Vedieť, že vody sa delia podľa výskytu na povrchové, podzemné, dažďové. Vedieť, že povrchové voda je voda všetkých vodných zdrojov ako oceány, moria, potoky, rieky, rybníky. Vedieť, že podzemná voda sa obohacuje o minerálne látky, zároveň sa čistí pieskom, štrkom a je to prirodzený zdroj pitnej vody. Vedieť, že dažďová voda sa využíva najmä na polievanie.</p> <p>Vedieť, že voda sa delí aj podľa obsahu minerálnych látok na destilovanú (zbavená minerálnych látok), mäkkú (málo minerálnych látok), tvrdú (viac minerálnych látok, z podzemných prameňov). Vedieť vymenovať minerálne vody, ktoré sa vyrábajú na SR (Salvator, Baldovská, Budiš, Fatra, Korytnica, Rajec) Vedieť, že destilovaná voda nie je pitná.</p> <p>Vedieť, že voda sa delí aj podľa účelu použitia na vodu úžitkovú (menej čistá, využitie v priemysle a poľnohospodárstve), pitnú a odpadovú (znečistená, vzniká v priemysle, poľnohospodárstve, domácnostiach, nemocniciach, atď.).</p> <p>Vedieť, že voda sa podľa obsahu solí delí na sladkú, slaná a brakickú, kde sa mieša slaná voda so sladkou, teda v miestach kde sa rieky vlievajú do oceánov.</p>	<p>REK – minerálne vody na SR</p> <p>ENV – čistiaca schopnosť vody</p>	
III.	1	<b>Význam vody pre život na zemi a pre človeka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- postavenie vody v minulosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimania – hygiena, kozmetika, estetika, akvadukty</li> <li>• novodobé dejiny – výstavba priehrad a kanálov (výroba energie, proti záplavám, poľnohospodárstvo, preprava tovaru)</li> </ul> </li> <li>- funkcia vody v tele človeka</li> <li>- voda ako životné prostredie</li> <li>- vstupná látka fotosyntézy</li> <li>- hydrologický cyklus (kolobeh vody)</li> <li>- každodenné činnosti (pitie, sprchovanie/kúpanie, umývanie, splachovanie, pranie, varenie, polievanie)</li> <li>- priemerná spotreba vody na SR</li> <li>- obnoviteľný zdroj energie</li> <li>- vodná elektrárň (prílivoá, prečerpávací, konvenčná)</li> <li>- vodná doprava</li> <li>- rybolov</li> </ul>	<p>Vedieť, že voda mala význam už od nepamäti. Uviest' príklady využitia vody z histórie ako napríklad antický Rimania postavili prvé akvadukty (kanál na dodávku vody do mesta), využívali ju na hygenu, do kozmetiky.</p> <p>V novodobých dejinách sa začali stavať priehrady a kanále proti záplavám, výrobu elektriny aj využite v poľnohospodárstve, taktiež dôležitá súčasť pri preprave.</p> <p>Vedieť, že bez vody by nebol možný život. Vedieť, že je súčasťou tel živých organizmov, zabezpečuje hlavne transport živín, odvádza škodliviny a reguluje telesnú teplotu. Vedieť, že voda pre niektoré živočíchy a rastliny predstavuje životné prostredie (ryby, vodné vtáky, vydra, vodný hmyz, lekná, leknica, žaburinka). Vedieť, že voda je potrebná vstupná látka pri fotosyntéze rastlín. Vedieť, že kolobeh vody sa volá hydrologický cyklus a je to stály obeh vody na Zemi, poháňaný slnečným žiarením a gravitáciou. Kolobeh vody tvorí vyparovanie vody, tvorba oblakov, kondenzácia vody- dážď a sneh, dopad zrážok, transport do povrchových a podzemných zdrojov. Vedieť, že vo sa neštráca, len sa mení na inú formu.</p> <p>Vedieť vymenovať každodenné činnosti, pri ktorých spo-</p>	<p>MUV – voda v minulosti</p> <p>ENV – závislosť vodných organizmov na vode, význam fotosyntézy, kolobeh vody</p> <p>OŽZ – kontaminácia vody, riešenie mimoriadnej situácie (záplavy)</p> <p>MUV – význam vodnej dopravy vo svete</p> <p>FIG – vplyv spotreby vody na rodinný rozpočet</p> <p>ENV – voda ako obnoviteľný zdroj energie (elek-</p>	<p><a href="https://sites.google.com/site/inzekologia/">https://sites.google.com/site/inzekologia/</a></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ťažba nerastných surovín (ropa, zemný plyn, kuchynská soľ)</li> <li>- výroba pitnej vody z morskej vody</li> <li>- priemysel a poľnohospodárstvo</li> </ul>	<p>trebujeme vodu ako pitie, sprchovanie, kúpanie, umývanie, splachovanie, pranie, varenie alebo polievanie. Vedieť, že najviac vody minieme kúpaním. Vedieť, že priemerná spotreba vody na SR je 90 - 140 litrov na osobu a na deň.</p> <p>Vedieť, že voda je obnoviteľný zdroj energie, ktorý sa využíva vo vodných elektrárnach. Vedieť, že vodné elektrárne sú prílivové (využívanie prílivu a odlivu morskej vody), prečerpávacie (prečerpávanie vody medzi 2 rôzne položenými nádržami) a konvenčné (využívanie vody z riek, nádrží).</p> <p>Vedieť o využití vody na vodnú dopravu (preprava ľudí, tovaru, cestovanie) a rybolov.</p> <p>Vedieť, že z dna morí a oceánov sa ťažia nerastné suroviny ako ropa a zemný plyn, ale aj zo samotnej morskej vody sa ťaží kuchynská soľ a iné látky.</p> <p>Vedieť o tom, že z morskej vody je možné vyrobiť vodu sladkú, ktorá sa dá použiť na pitie alebo polievanie, ale je to finančne náročný proces.</p> <p>Vedieť, že voda sa využíva v každom odvetví priemyslu (farmaceutický, potravinársky, sklársky, atď.) aj poľnohospodárstve.</p>	tráreň)	
1	<b>Putovanie pitnej vody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zásobovanie na SR( verejné, individuálne)</li> <li>- výroba a úprava vody</li> <li>- doprava a distribúcia vody (vodárenské nádrže, vodárenské čerpacie stanice, zásobné vodojemy, vodovodná sieť, vodovodná prípojka, vnútorný vodovod)</li> <li>- vodovodná batéria, vodomer</li> <li>- BVS (Bratislavská vodárenská spoločnosť)</li> <li>- výroba pitnej vody zo slanej vody</li> </ul>	<p>Vedieť, že verejné vodovody zásobujú 90% obyvateľstva SR a 10% je zásobovaných z vlastných studní. Vedieť, že voda sa zhromažďuje vo vodárenských nádržach, odtiaľ prechádza cez čerpacie stanice a uskladňuje sa v zásobovacích vodojemoch, odkiaľ vedie vodovodná sieť, na ktorú je napojená vodovodná prípojka, cez ktorú vedie vnútorný vodovod s vnútornými vodovodmi ukončené vodovodnými batériami. Na meranie spotreby vody sa využívajú vodomery. Vedieť, že BVS je Bratislavská vodárenská spoločnosť, ktorá zabezpečuje úpravu a distribúciu vody v rámci Bratislavy. Vedieť, že pitnú vodu je možné vyrobiť z morskej vody, ale je to finančne náročný proces.</p>	<p>REK – studne v minulosti ako jediný zdroj pitnej vody</p> <p>MUV – problém zásobovania vody vo svete</p> <p>FIG – rodinný rozpočet, výdaje na vodné a stočné</p>	
1	<b>Koľko pitnej vody máme na svete? Šetrenie vodou</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pitná voda (podzemná, povrchová)</li> <li>- zásoby pitnej vody</li> <li>- Žitný ostrov (zásobáreň podzemnej vody)</li> <li>- hygienické minimum vody</li> <li>- spôsoby plyvania vody</li> <li>- spôsoby šetrenia vody</li> <li>- nové vynálezy na šetrenie vodou</li> </ul>	<p>Vedieť, že zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou predstavuje jedno z najvýznamnejších opatrení na ochranu zdravia ľudí a charakterizuje životnú úroveň krajiny. Vedieť, že z celkového množstva vody je 97,5 % slanej a iba 2,5% sladkej vody a z toho je 86% nepoužiteľnej, viazanej v ľadovcoch. Vedieť, že najkvalitnejším zdrojom pitnej vody je podzemná voda. Vedieť, že najväčšou prirodzenou zásobárňou podzemnej vody v SR a v strednej Európe je Žitný ostrov. Vedieť, že hygienické minimum vody na SR je 70 litrov na deň, v Afrike majú k dispozícii len 10 litrov na deň. Vedieť, že v dôsledku nedostatku vody zomiera</p>	<p>REK – Žitný ostrov ako prírodné bohatstvo</p> <p>MUV – porovnanie hygienického minima vo svete</p> <p>OŽZ – hygienická očista a ochrana vody</p> <p>ENV – znižovanie zásob vody</p>	<p>internetová stránka <a href="http://www.bvs.sk">www.bvs.sk</a></p> <p>- hra (plastelína pre každého žiaka) prezentácia, pracovný list</p>

			denne až 5000 detí. Vedieť, že pitná voda sa získava i z povrchovej vody. Vedieť, akým spôsobom v domácnosti plytváme vodou (kvapkanie vodovodného kohútika, kúpanie, pustená voda pri umývaní riadu alebo pri čistení zubov, splachovanie). Poznať novinky, ktoré pomáhajú šetriť vodu (merač množstva vody v sprche, vodovodná batéria s ukazovateľom množstva vody, atď.)	vplyvom ľudskej činnosti MUV, ENV – rôzne druhy vodovodných batérií a šetričov vody FIG – šetrením vody šetríme výdavky z rodinného rozpočtu	
1	<b>Film o vode</b>	- pamäť vody - zmena vody na HHO - revitalizátor vody - prístroj na znižovanie vlhkosti	Prostredníctvom dokumentárneho filmu vlastnými slovami porozprávať o jedinečných vlastnostiach a schopnostiach vody. Vedieť, že vedci predpokladajú, že voda má schopnosť ukladať si informácie /pamäť vody/, čo sledovali pri pozorovaní kryštálikov vody. Vedieť, že tvar kryštálov ovplyvnil pôvod vody, vplyv zvuku resp. hudby. Vedieť, že existuje prístroj, ktorý zbaví vodu všetkých nečistôt bez použitia chemikálií, pričom sa zmení štruktúra vody a vzniká plyn HHO. Vedieť, že tento prístroj sa využíva aj v nemocniciach. Vedieť, že bol vyvinutý prístroj na výrobu revitalizovanej vody (využitie v bazénoch, pekárstve, klimatizácia, medicína). Vedieť, že existuje prístroj bez el. napájania, ktorý je schopný znížiť vlhkosť v budove.	MEV- získavanie vedomostí z médií MUV – výskum vody vo svete	internet: www.mojevideo.sk Tajomstvo vody <a href="https://www.youtube.com/watch?v=q8CJYRiIh9o">https://www.youtube.com/watch?v=q8CJYRiIh9o</a>
1	<b>List z budúcnosti – o vode</b>	- nedostatok vody na zemi - dôsledky nedostatku vody	Vedieť porozprávať vlastnými slovami dôsledky, keby nebola v budúcnosti voda (choroby, nízky vek dožitia, neproduktivita, žiadna rastlinná vegetácia).	MEV – využitie médií pri získavaní informácií TOPSR – rasovo motivované trestné činy (vojna kvôli nedostatku vody)	prezentácia „List z budúcnosti“
2	<b>Ochrana prírody a krajiny v SR</b>	- krajina, ochrana krajiny, červená kniha; ohrozené, veľmi ohrozené a kriticky ohrozené druhy - chránené rastliny, liečivé rastliny. - národné parky Slovenska	Definovať pojem krajina. Popísať, čo znamená pojem Červená kniha. Vymenovať živočíchy, rastliny, ktoré sú zaradené do stupňov ohrozenia. Uviesť rozdiel medzi chránenou a liečivou rastlinou, k jednotlivým typom uviesť po 5 príkladov. Vymenovať NP rozprestierajúce sa na Slovensku. Popísať Pieninský národný park a jeho zvláštnosti. Vymenovať aspoň 4 národné parky vo svete.	MEV – využitie médií pri získavaní informácií ENV – ochrana prírody NP Slovenska	Učebnica, písacie potreby, zošit, interaktívny modul o NP Slovenska, Atlas liečivých rast-
IV.	1	<b>Čo je odpad a kde vzniká?</b>	- odpad - delenie podľa pôvodu (prírodný a ktorý vznikol ľudskou činnosťou)	Vedieť, že odpad je vec, ktorú už nepotrebujeme, nevieme využiť, je pre nás nepotrebná a chceme sa jej zbaviť. Vedieť, že odpad podľa pôvodu delíme na – 1. prírodný, ktorý	MUV – slovo odpad v rôznych jazykoch

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- príklady prírodného a ľudského odpadu</li> <li>- využiteľnosť prírodného odpadu</li> </ul>	<p>vznikol v prírode. Vedieť opísať využiteľnosť prírodného odpadu, kedy odpadové látky jedných organizmov sa stanú potravou pre druhé organizmy a tak sú zaradené do prírodného kolobehu ako nevyhnutná zložka. Napríklad vtáky používajú odpad zo stromov (suché konáre alebo listy) na vybudovanie svojich hniezd, rôzne pôdne mikroorganizmy a červy zasa premieňajú listy a telá mŕtvych organizmov na dôležitý humus, ktorý sa opätovne stáva potravou pre rastliny, organický materiál vo vode (odpad zo stromov, kúsok dreva) slúži ako potrava pre vodné organizmy a pod. Vďaka tomuto systému sa v prírode počas miliónov rokov vytvorila dynamická rovnováha, ktorú začal intenzívne narušovať až súčasný človek.</p> <p>2. odpad, ktorý vznikol ľudskou činnosťou (v domácnosti, priemysle, obchodoch a pod.). Vedieť, že najlepší je ten odpad, ktorý nevznikne.</p>	<p>ENV- odpad v prírode MEV – využívanie médií pri získavaní informácií</p>	
1	<b>Separácia odpadu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- separácia (triedenie)</li> <li>- separovaný zber odpadu</li> <li>- význam separácie odpadu</li> <li>- druhy separovaného odpadu</li> <li>- životný cyklus výrobku</li> </ul>	<p>Vedieť, že triedenie odpadu sa nazýva aj separácia odpadu. Vedieť, že separovaný zber je zber oddelených zložiek komunálneho odpadu a zabezpečuje, aby sa jednotlivé druhy po roztriedení mohli opäť zužitkovať. Vedieť význam separácie odpadu ako je šetrenie prírodných zdrojov, energie, ich znovuvyužitie. Vedieť, že sa má separovať papier, sklo (farebné, číre), plasty (tetrapaky, PET-flaše), kovy, batérie, oblečenie, elektroodpad.</p> <p>Vedieť, že každý výrobok má tzv. životný cyklus, čo znamená cyklus od získavania surovín, ktoré sú potrebné na výrobu výrobku, cez samotnú výrobu a vplyvy výroby na ŽP, ďalej jeho používanie a následné zneškodňovanie.</p>	<p>ENV – význam separácie odpadu FIG - výdavky v rodinnom rozpočte, poplatky za služby</p>	<p><a href="http://www.pzo.sk/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=28&amp;Itemid=99">http://www.pzo.sk/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=28&amp;Itemid=99</a></p>
1	<b>Označovanie obalov</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plasty (PP, PET, PVC, PS)</li> <li>- kovy (ALU, FE)</li> <li>- textil (TEX)</li> <li>- drevo (FOR)</li> <li>- sklo (GL)</li> <li>- kompozit (C/PAP)</li> <li>- značky (vhadzovať/ nevhadzovať do zbernej nádoby)</li> </ul>	<p>Vedieť, že obaly sa označujú pomocou značky, v ktorej je uvedená skratka materiálu a číslo, z ktorého je obal vyrobený. Vedieť vymenovať základné druhy označovania obalov na Slovensku : 1. materiály z plastov (PP, PET, PVC, PS), 2. materiály z kovov (ALU – hliník, FE – oceľ), 3. materiály z textilu (TEX), 4. materiály z dreva (FOR), 5. materiály zo skla (GL).</p> <p>Vedieť, že existuje kompozit, to je obal zložený z viacerých rôznych materiálov, ktoré nemožno od seba oddeliť a označuje sa písmenom C a skratkou materiálu, ktorý prevažuje. Vedieť uviesť príklad kompozita ako je nápojový obal od džúsu, ktorého hlavnou zložkou je papier, ďalej obsahuje plastovú vrstvu a vrstvu kovu, označenie bude C/PAP.</p> <p>Vedieť určiť značku, ktorá znamená, že obal je potrebné po použití dať do zbernej nádoby, smetného koša.</p>	<p>OŽZ – ochrana potravín pred škodlivinami</p>	

			Vedieť určiť značku nebezpečného odpadu, ktorá informuje, že odpad nepatrí do zbernej nádoby.		
1	<b>Recyklácia odpadu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- recyklácia</li> <li>- druhotná surovina</li> <li>- druhy recyklovateľných odpadov</li> <li>- význam/ výhody recyklácie</li> </ul>	<p>Vedieť, že recyklácia je opätovné využitie použitého materiálu a vytriedený odpad sa využije ako druhotná surovina na výrobu nových výrobkov. Vedieť, že pred recykláciou je nevyhnutná separácia odpadu. Vedieť, že je možné recyklovať hlavne papier, plasty, sklo a kovy.</p> <p>Vedieť výhody recyklácie: 1. šetrenie prírodných zdrojov (prvotných surovín) 2. energetická úspora 3. šetrnejšie voči ŽP 4. znižuje sa množstvo skladovaného odpadu 5. nižšie náklady na výrobu a tým lacnejšie výrobky.</p> <p>Vedieť si uvedomiť na príkladoch, ktoré výrobky môžeme získať recykláciou a z ktorých druhotných surovín (zo 670 hliníkových plechoviek môže byť jeden bicykel, z 30 plastových fliaš je potrebných na výrobu jednej fleecovej bundy, zo 150 vyzbieraných plastových fliaš môže byť jeden koberec, z nápojových kartónov sa stávajú darčkové tašky, z dvoch 1l nápojových kartónov sa stane 1m<sup>2</sup> kuchynských utierok, z oceľových plechoviek sa stávajú kľúče, z recyklovaného papiera sa vyrába napr. puzzle.)</p>	MUV- recyklácia vo svete ENV- význam recyklácie pre ŽP FIG- nižšie ceny výrobkov z druhotných surovín	<a href="http://www.1sg.sk/www/data/01/projekt/2009_2010/masters/kriza_zivotneho_prostredia/odpad.html">http://www.1sg.sk/www/data/01/projekt/2009_2010/masters/kriza_zivotneho_prostredia/odpad.html</a>  <a href="http://ekoblog.hotel-dalia.sk/preco-separovat-recyklovat-odpad/">http://ekoblog.hotel-dalia.sk/preco-separovat-recyklovat-odpad/</a>
1	<b>Čo môžeš urobiť ty?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-medzinárodná skratka RRR (reduce, reuse, recycle)</li> <li>- skratka MI-Z-RE (minimalizácia, znovuvyužitie, recyklácia)</li> <li>-uplatnenie metódy RRR v domácnosti, v obchode</li> </ul>	<p>Vedieť, že vo svete je veľmi známa skratka RRR z anglických slov reduce, reuse, recycle. Ide o 3 metódy, podľa ktorých by sme sa mali riadiť všetci, aby vznikalo čo najmenej odpadu, vedeli ho čo najlepším spôsobom využiť s ohľadom na ŽP. Vedieť, že pri minimalizácii odpadu sa máme snažiť, aby odpad vôbec nevznikal a pri všetkých činnostiach mysleli na to, koľko odpadu vytvoríme. Vedieť, že pri znovuvyužití vecí by sme sa mali zamyslieť, ako môžeme veci znovu využiť (pokazené opraviť, nepotrebné darovať). Vedieť, že pri recyklácii máme používať materiály, ktoré je možné recyklovať a nezabúdať na separáciu.</p> <p>Vedieť vymenovať, aké veci môže žiak spraviť, aby uplatnil metódu RRR a) v domácnosti (správne triediť odpad, šetriť mikroténové vrecúška, kúpa úsporných žiaroviek, používať papier z oboch strán, naplniteľné perá), b) v obchode (nekupovať zbytočné veci, kupovať hlavne domáce výrobky, používať platenú tašku, kupovať nebalené výrobky)</p>	MUV – vnímanie metódy RRR vo svete MEV – využitie IKT pri získavaní informácií FIG – rozpočet na kampaň, výdaje, oslovenie sponzorov ENV – šetrné správanie voči prírode OSR – zvyšovanie argumentácie, rešpektovanie názoru ostatných	<a href="http://www.catl.sk/clanky/rady-a-trendy/recyklacia---dobre-napady-pre-sikovne-ruky.html">http://www.catl.sk/clanky/rady-a-trendy/recyklacia---dobre-napady-pre-sikovne-ruky.html</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oVYh0o8N8B0">https://www.youtube.com/watch?v=oVYh0o8N8B0</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4oxQQHsuVTY">https://www.youtube.com/watch?v=4oxQQHsuVTY</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=HnfjBxNIfcY">https://www.youtube.com/watch?v=HnfjBxNIfcY</a>
1	<b>Ekoznačky</b>	-originálne ekoznačky (Environmentálne vhodný výrobok, EKO poľnohospodárstvo, Európsky kvet, Ekologicky šetrný výrobok, Fair Trade, Produkt	Vedieť vymenovať originálne ekoznačky na SR aj vo svete, uviesť ich význam: Environmentálne vhodný výrobok (od jeho výroby až po zneškodnenie šetrí ŽP), EKO poľnohospodárstvo (rastliny pestované bez použitia pesticíd-	MUV – označenie ekoznačiek vo svete MEV – využitie	skupinová práca, využitie IKT

		ekologického zemdelství) - klamlivé ekoznačky (zelený bod, panáček odhadzujúci papier do koša, symbol troch šípok v trojuholníku)	dov a umelých hnojív, chov zvierat na ekofarmách), Európsky kvet (znížený dopad na ŽP pri ich výrobe), Ekologicky šetrný výrobek (české označenie), Fair Trade (spravodlivý obchod = pestovatelia a výrobcovia z chudobných krajín dostanú zaplatené peniaze). Vedieť, vymenovať a opísať klamlivé ekoznačky: Zelený bod (výrobca len zaplatil poplatok za recykláciu alebo jednorázové zneškodnenie), Panáček odhadzujúci papier do koša (upozornenie výrobcu, že obal sa vyhadzuje do koša), Symbol troch šípok v trojuholníku (označenie len druhu materiálu, z ktorého je obal vyrobený).	IKT pri získavaní informácií		
	1	<b>Projekt o ODPADE</b>	projekt na tému odpad	Vedieť využiť získané vedomosti o odpade, spracovať ich do projektu, zdôvodniť výber témy a prezentovať svoju prácu.	TPP OSR	pomôcky na výrobu plagátu (obrázky, text)
V.	1	<b>Čo je energia?</b>	energia (druhy, vlastnosti, základná charakteristika), energia z jedla, význam energie pre človeka, rastliny a zvieratá, slnečná energia, elektrická energia, palivo	Vedieť, že všetky veci a organizmy, aby fungovali, potrebujú energiu. Vedieť, že energia nevzniká ani nezaniká, len sa mení na inú formu. Vedieť povedať, aký zdroj energie využívajú rôzne veci. Vedieť, že ľudia a živočíchy získavajú energiu z potravy a že je potrebná na životné procesy. Vedieť, že rastliny získavajú energiu v procese fotosyntézy, pričom priamo vedú využívať slnečnú energiu. Vedieť uviesť príklady vecí v domácnosti, ktoré využívajú elektrickú energiu a batérie. Vedieť vymenovať veci, ktoré fungujú na princípe spaľovania - palivo (benzín, nafta) a plyn.	Fyzika, chémia ENV – význam energie pre život organizmov MEV - využívanie médií pri vyhľadávaní informácií REK – energia u našich predkov	
	1	<b>Neobnoviteľné zdroje energie</b>	neobnoviteľné /vyčerpatelné/ zdroje energie (uhlie, ropa, zemný plyn, urán), fosílna palivo (druhy, vznik), využitie neobnoviteľných zdrojov	Vedieť, že neobnoviteľné zdroje, sú zdroje, ktoré sú vyčerpatelné, lebo ich zásoby sú obmedzené. Vedieť vymenovať druhy neobnoviteľných zdrojov energie. Vedieť, že uhlie, ropa a zemný plyn patria medzi fosílna palivá a ich spaľovaním získavame elektrinu. Vedieť, že fosílna palivá pochádzajú z odumretých rastlín a živočíchov. Uviesť príklady využitia neobnoviteľných zdrojov energie.	ENV – šetrenie neobnoviteľných zdrojov energie FIG – ničenie prírodného prostredia za účelom uspokojovania potrieb	
	1	<b>Obnoviteľné zdroje energie</b>	obnoviteľné /nevyčerpatelné/ zdroje energie (vietor, voda, slnko, biomasa, vodík, zemské teplo), využitie obnoviteľných zdrojov energie, hlavné výhody (zníženie čerpania nerastných surovín, nižšie zaťaženie všetkých zložiek ŽP/	Vedieť, že obnoviteľné /nevyčerpatelné, alternatívne/ zdroje sú efektívne využité prírodné zdroje, ktoré sú neustále k dispozícii v neobmedzenom množstve. Vedieť vymenovať obnoviteľné zdroje energie. Vedieť vymenovať hlavné výhody ich využitia.	ENV - obnoviteľné zdroje energie MUV - využívanie obnoviteľných zdrojov v krajine FIG – šetrenie rozpočtu využitím obnov. zdrojov energie	

1	<b>Odkiaľ pochádza energia v domácnosti?</b>	distribúcia (elektrická zásuvka, elektrické káble, elektrické vedenie, elektrický stožiar, elektrická sieť, elektrárňa), zdroje elektrickej energie (uhlie, ropa, plyn, drevo, slnko, vietor) distribúcia (plynomer, plynové potrubie alebo plynové fľaše, plynová prípojka, plynovod, podzemný plynový zásobník, plynárňa), zdroje plynu (zvieratá, stromy, rastliny), plynové spotrebiče batéria, (nabíjateľné a nenabíjateľné), členenie batérií	Pochopiť, ako sa elektrina, ktorú používame, dostane až k nám domov. Vedieť, že zdroje energie pochádzajú z odumretých rastlín a živočíchov (uhlie, ropa, plyn) alebo sa využívajú zdroje prírody (drevo, slnko, vietor). Pochopiť, ako sa plyn, ktorý používame, dostane až k nám domov. Vedieť opísať kroky distribúcie energie až do domácnosti. Vedieť uviesť príklady spotrebičov, ktoré fungujú spaľovaním plynu. Pochopiť, že elektrina v batérii vzniká vďaka chemickej reakcii. Opísať princíp fungovania batérie na príklade vlastnej batérie vyrobenej zo zemiaku. Vedieť, že batéria má len malú zásobu elektriny, ktorá keď sa minie, musíme batériu vymeniť. Vedieť vymenovať druhy batérií podľa tvaru a opísať rozdiel medzi nabíjateľnými a nenabíjateľnými batériami. Vedieť uviesť príklady vecí z domácnosti, ktoré fungujú pomocou batérií. Vedieť, že použité batérie sa odovzdávajú do špecializovaných nádob a nie do komunálneho odpadu.	FIG - vysvetliť vzťah medzi zachovaním trvalých životných hodnôt a uspokojovaním životných potrieb. ENV – zdroje energie z odumretých organizmov MUV- rôzne typy zástriek a zásuviek v jednotlivých krajinách OŽZ- prvá pomoc pri úniku plynu FIG – rodinný rozpočet (spotreba energie, plynu)	
1	<b>Šetri energiou!</b>	zásady šetrenia energiou v domácnosti (ohrievanie vody, únik tepla, separácia odpadu, vypínanie spotrebičov a elektroniky zo zásuvky, kúrenie, vetranie, svetidlá, spotreba vody kúpaním, kvapkajúcim kohútikom)	Vedieť pochopiť, ako sa v domácnosti plytvá energiou. Vedieť vymenovať zásady šetrenia energiou.	ENV – šetrenie energiou znamená šetrenie prírodných zdrojov MUV – dostupnosť energie v rôznych krajinách	
1	<b>Online ekohry o spotrebe a úspore energie</b>  <i>Ako postaviť energeticky úspornú školu</i>	energeticky úsporný stavebný materiál (steny, strecha, okná, vykurovanie), izolácia, jednotky merania /kWh, watt/	Na príklade ekohry by si mal žiak uvedomiť, aké sú energeticky úsporné materiály, ktoré sa vedia použiť pri stavbe alebo rekonštrukcii budovy s ohľadom na financie, vedieť aké druhy izolácie existujú. Vedieť charakterizovať ako sa meria energia v škole pomocou elektrometra a v akých jednotkách	MUV - prehľbovať predstavy a poznatky o ŽP a o prepojení ľudskej činnosti s prostredím, chápať pôsobenie rôznych regiónov, dôb, kultúr v prírode. ENV – šetrenie energiou	<a href="http://www.energiablika.sk">www.energiablika.sk</a>



VI.	2	<b>Klimatická zmena</b>	klimatická zmena, klimatické zmeny, antropogénny vplyv na zmenu klímy, dôsledky klimatickej zmeny, nákazlivé ochorenia	Vysvetliť spojitosť medzi spaľovaním fosílnych palív a zhoršujúcou sa klimatickou zmenou. Vysvetliť dôsledky klimatickej zmeny v poľnohospodárstve. Zdôvodniť negatívny vplyv klimatickej zmeny na environmentálnu stabilitu oceánov. Zdôvodniť dôležitosť udržania stabilnej globálnej teploty na Zemi.	MUV, ENV	
	1	<b>Klimatická zmena – ako ju zastaviť</b>	Referát – ako každý človek môže prispieť k spomaleniu/zastaveniu klimatickej zmeny	Vedieť využiť získané vedomosti o klimatickej zmene, spracovať ich do referátu, zdôvodniť jednotlivé súvislosti s témou a prezentovať svoju prácu.	TPP OSR	
	2	<b>Opakovanie a upevňovanie učiva</b>	- opakovanie a upevňovanie vedomostí z prebratého učiva	Vedieť aplikovať získané vedomosti, zdôvodniť svoju odpoveď na vybrané druhy otázok.	OSR – zvyšovanie komunikácie, argumentácie	
1		<b>Záverečná klasifikácia</b>	<b>- záverečné opakovanie osvojených vedomostí z prebratého učiva</b>		<b>TPP OSR</b>	

Vypracované podľa učebného plánu a učebných osnov ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY Školského vzdelávacieho programu a v súlade so Štátnym vzdelávacím programom (prierezová téma Environmentálna výchova) s platnosťou od 1.9.2015.

PK Prírodovedných predmetov prerokovala a navrhuje schváliť TVVP riaditeľom školy.

Vedúca PK: Mgr. Lucia Časnochová

Riaditeľ školy dňa: .....

**Legenda:** Prierezové témy a ich skratky:

- **DOV** - Dopravná výchova
- **ENV** - Environmentálna výchova
- **FIG** – Finančná gramotnosť
- **MEV** - Mediálna výchova
- **MUV** - Multikultúrna výchova
- **OŽZ** - Ochrana života a zdravia
- **OSR** - Osobnostný a sociálny rozvoj
- **RLK** - Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra
- **TPP** - Tvorba projektu a prezentačné zručnosti
- **PTOPR** - Posilňovanie tolerancie, odstraňovanie prejavov rasizmu, antisemitizmu a xenofóbie