

Základná škola, 072 64 Podhorod' č. 17

Školský vzdelávací program

Dodatok k Školskému vzdelávaciemu programu

UČEBNÉ OSNOVY

Zameranie

Manažment dažďových vôd a ich prepojenie na zmenu klímy

Slogan

„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globally, act locally“



*Obec
Podhorod'*



Témy
zamerané na manažment dažďových vôd a ich prepojenie na zmenu klímy
zakomponované v Učebných osnovách ZŠ Podhorod'



Ciele

- *učiť žiakov o životnom prostredí – získavať vedomosti, ktoré pomáhajú zvýšiť a rozvíjať ich vnímavosť a uvedomovať si problémy vyplývajúce zo zmeny klímy*
- *učiť žiakov prostredníctvom životného prostredia – rozvíjať zručnosti, ktoré umožňujú riešiť využívanie dažďovej vody*
- *vychovávať žiakov pre životné prostredie – rozvíjať pozitívne hodnoty a postoje žiakov a viesť ich k priamej účasti na zveľaďovaní a ochrane životného prostredia*
- *umožniť žiakom realizovať nápady a inovatívne riešenia na využívanie dažďovej vody a pod vplyvom vlastných inšpirácií pôsobiť na svoje rodiny a dospelú generáciu*
- *rozšíriť vedomosti žiakov týkajúce sa úlohy vody v krajine a klimatickej zmeny*

Charakteristika

Učebné témy umožňujú chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím, najmä zmeny životného prostredia a klímy. Témy sú zamerané na chápanie živej a neživej prírody ako celku. To predstavuje poznanie vplyvu človeka na životné prostredie a jeho následky, ktorými sú napríklad výkyvy počasia, nárast povodní a naopak dlhodobého sucha, vysychanie riek a ubúdanie sladkej vody.

Následky nevhodného vplyvu človeka na životné prostredie pozorujeme vo svojom okolí, v školskom areáli, v okolí vodných tokov a priamym pobytom v prírode.

Obsah tém vedie k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k životnému prostrediu a ochrane neživých zložiek prostredia i vody.

Témy z manažmentu dažďových vôd sa začleňujú do učebných osnov už existujúcich predmetov: prvouka, prírodoveda, vlastiveda, biológia, chémia, fyzika, tvorba životného prostredia, geografia a svet práce.

Tieto témy a ich prvky je však možné využívať i v iných predmetoch, alebo i čase mimo vyučovania.

Výchovno-vzdelávacie stratégie

- *zvyšovať povedomie v oblasti prispôsobovania sa zmene klímy*
- *rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických aktivít*
- *vedieť analyzovať situáciu, spracovať jednoduché správy z pozorovaní, hľadať odpovede a prinášať riešenia*
- *rozvíjať zručnosti pri pestovaní a ošetrovaní rastlín, pri práci na školskom pozemku*
- *rozvíjať pozitívny vzťah k životnému prostrediu a jeho ochrane*
- *vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, výsledky a ich využitie*
- *zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky žiakom a širokej verejnosti*
- *využívať tvorivosť a nápaditosť, tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh*
- *vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti*
- *pracovať v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať*
- *prezentovať výsledky svojej a skupinovej činnosti, vedieť zhodnotiť vlastné výkony*
- *používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach*
- *dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia*
- *rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach*

Metódy a formy práce

- *dialóg, diskusia, prezentácia*
- *rozprávanie, opis*
- *problémové metódy*
- *práca s pojmami (pojmová mapa)*
- *pokus - metóda názorného príkladu*
- *praktické pozorovanie a činnosti v prírode*
- *aktivity a pracovné listy, tajničky*
- *projektová metóda*
- *tímová práca*
- *párová spolupráca*

Organizačné formy vyučovania

- *vyučovacia hodina*
- *praktické aktivity a činnosti*
- *projektové vyučovanie*
- *terénne práce a pozorovania*
- *exkurzia*

Obsah vzdelávania

- *Pitná voda, úžitková voda, dažďová voda, zadržiavanie dažďovej vody*
- *Význam zadržiavania dažďovej vody pre rastliny, vodné nádrže, fontány, vodné steny*
- *Vsakovanie dažďovej vody*
- *Dažďová voda, pitná voda*
- *Kolobeh vody v prírode*
- *Vplyv druhu prostredia na teplotu*
- *Ekosystém jazierka s fontánou*
- *Vplyv ľudskej činnosti na prírodu, drevorubačstvo, povodne*
- *Prameň, jazero, gejzír*
- *Rast hladiny riek, potokov*
- *Zaujímavosť vytvorená človekom (jazierko, dažďová stena)*
- *Brehové porasty*
- *Vysušenie močiarov a mokradí*
- *Vyhľadanie poľnohospodárskych pozemkov a pestovanie monokultúr*
- *Odlesňovanie a výrub zelene*
- *Globálne príčiny zmeny klímy – zvýšená koncentrácia CO₂ a skleníkových plynov*
- *Topenie ľadovcov, stúpanie hladiny morí, zvýšená koncentrácia CO₂ a skleníkových plynov, ozónová diera*
- *Zníženie teploty zemského povrchu – meteorologické stanice a meranie teploty*
- *Podpora prírodného chladiča – vody v malom vodnom cykle – fontány*
- *Odlesňovanie dažďových pralesov, rozširovanie púští, stepí (sahel)*
- *Využitie dažďovej vody*
- *Geologický vývoj planéty – výbuch sopiek*
- *Pramene a gejzíry – zadržiavanie dažďovej vody a jej využitie*
- *Nádrže na dažďovú vodu*
- *Dažďové záhrady, poldre*
- *Vodné hospodárstvo, lesníctvo, poľnohospodárstvo a priemysel*
- *Príčiny a prejavy zmeny klímy.*
- *Povodne a extrémne intenzívne dažde.*

Ročník	Prvý	Počet vyučovacích hodín	4
---------------	-------------	--------------------------------	----------




Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
PRVOUKA	2	VODA	<i>Pitná voda, úžitková voda, dažďová voda, zadržiavanie dažďovej vody.</i>	<i>Žiak bude vedieť, že na zavlažovanie je najvhodnejšia dažďová voda. Bude poznať spôsob využitia dažďovej vody na splachovanie WC.</i>
	2	RASTLINY	<i>Význam zadržiavania dažďovej vody pre rastliny, vodné nádrže, fontány, vodné steny.</i>	<i>Žiak bude vedieť vysvetliť význam rastlín pre zadržiavanie vlahy.</i>


Ročník	Druhý	Počet vyučovacích hodín	4
---------------	--------------	--------------------------------	----------





Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
PRÍRODOVEDA	2	PLYNNÉ, KVAPALNÉ A PEVNÉ LÁTKY – PODA	<i>Vsakovanie dažďovej vody.</i>	<i>Žiak bude vedieť, že dažďová voda do pôdy vsakuje. Bude vedieť, že sú plochy (parkoviská, strechy nákupných centier, verejné budovy, školy,...), do ktorých voda nevsakuje a odteká preč. Žiak získa informáciu o možnostiach riešení týchto plôch (zelené strechy).</i>
	2	VODA	<i>Dažďová voda, pitná voda. Kolobeh vody v prírode.</i>	<i>Žiak bude vedieť na vlastnom modeli kolobehu vody v prírode vysvetliť kolobeh vody v prírode, význam dažďovej vody pre klímu prostredia (mikroklímu).</i>


Ročník	Tretí		Počet vyučovacích hodín	4
				
Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
PRÍRODOVEDA	1	TEPLO A TEPLOTA	<i>Vplyv druhu prostredia na teplotu.</i>	<i>Žiak bude vedieť, že zelené plochy, trávniky, stromoradia, ... znižujú teplotu prostredia. Bude vedieť porovnať teplotu zelenej plochy a asfaltovej plochy na základe vlastných skúseností a pozorovania.</i>
	3	ŽIVOČÍCHY	<i>Ekosystém jazierka s fontánou.</i>	<i>Žiak bude vedieť na základe vlastných skúseností a pozorovania jazierka s fontánou charakterizovať vzniknutý ekosystém. Bude vedieť porovnať teplotu stojatej a tečúcej vody pomocou merania teplomerom. Žiak uskutoční pozorovanie fauny a flóry, ktorá sa vyskytuje vo vzniknutom ekosystéme jazierka s fontánou a dažďovej steny.</i>


Ročník	Štvrtý		Počet vyučovacích hodín	4
				
Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
VLASTIVEDA	1	TRADÍCIE A ZVYKY SKANZENY	<i>Vplyv ľudskej činnosti na prírodu, drevorubačstvo, povodne.</i>	<i>Žiak bude vedieť popísať negatívny vplyv vyrubovania lesov na zadržiavanie vody v lesnej pôde a následné povodne (Kysuce). Bude vedieť vysvetliť nevhodnosť holorubov.</i>
	3	V SÚLADE S PRÍRODOU	<i>Prameň, jazero, gejzír. Rast hladiny riek, potokov. Zaujímavosť vytvorená človekom (jazierko, dažďová stena).</i>	<i>Žiak bude vedieť porovnať hladinu miestneho potoka v rôznych klimatických pomeroch. Žiak bude vedieť porovnať prírodnú zaujímavosť so zaujímavosťou vytvorenou človekom. Bude vedieť popísať jej význam pre životné prostredie.</i>

Ročník	Piaty	Počet vyučovacích hodín	6	
				
Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
BIOLÓGIA	2	ŽIVOT VO VODE A NA BREHU	<i>Brehové porasty. Vysušanie močiarov a mokradí.</i>	<i>Žiak bude vedieť odôvodniť význam brehových rastlín. Žiak bude vedieť vysvetliť význam slova meliorizácia a uviesť dôsledky vysušania močiarov a mokradí – narúšanie biodiverzity.</i>
	1	ŽIVOT NA POLIACH A LÚKACH	<i>Vyhľadanie poľnohospodárskych pozemkov a pestovanie monokultúr.</i>	<i>Žiak bude vedieť vysvetliť význam slova monokultúra a zdôvodniť nevýhodnosť pestovania monokultúr.</i>
TVORBA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	1	PÔDA	<i>Zasakovanie dažďovej vody.</i>	<i>Praktickou aktivitou žiak zistí, ako dažd'ová voda preteká cez rôzne druhy pôd.</i>
	1	ODLESŇOVANIE	<i>Odlesňovanie a výrub zelene.</i>	<i>Žiak bude poznať dôvody odlesňovania a dôsledky výrubov stromov.</i>
	1	ZNEČISŤOVANIE OVZDUŠIA, VODY, PÔDY	<i>Využitie dažďovej vody.</i>	<i>Žiak bude poznať dôležitosť potreby zachytávania dažďovej vody s možnosťou využitia v areáli školy. Žiak vytvorí návrh na vlastnú vodnú nádrž s využitím dažďovej vody vo svojom rodinnom dome.</i>

Ročník	Šiesty		Počet vyučovacích hodín	2
				
Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
CHÉMIA	1	LÁTKY NEVYHNUTNÉ PRE NÁŠ ŽIVOT – VODA A VZDUCH	<i>Globálne príčiny zmeny klímy – zvýšená koncentrácia CO₂ a skleníkových plynov.</i>	<i>Žiak bude poznať príčiny zvýšenej koncentrácie CO₂ v ovzduší, odlesňovanie dažďových pralesov a vie uviesť vplyv CO₂ na globálne otepľovanie. Chápe súvislosť medzi globálnym otepľovaním a topením ľadovcov, stúpaním hladiny morí a oceánov.</i>
GEOGRAFIA	1	AUSTRÁLIA, OCEÁNIA, POLÁRNE OBLASTI	<i>Topenie ľadovcov, stúpanie hladiny morí, zvýšená koncentrácia CO₂ a skleníkových plynov, ozónová diera.</i>	<i>Žiak bude vedieť vysvetliť vplyv ozónovej diery na topenie ľadovcov a následné stúpanie hladiny morí.</i>

Ročník	Siedmy		Počet vyučovacích hodín	4
				
Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
FYZIKA	2	TEPLOTA SKÚMANIE PREMIEN SKUPENSTVA LÁTKO	<p>Zníženie teploty zemského povrchu – meteorologické stanice a meranie teploty povrchu a vzduchu.</p> <p>Podpora prírodného chladiča – vody v malom vodnom cykle – fontány.</p>	<p>Žiak bude vedieť vypracovať záznam údajov z meteorologických pozorovaní, navrhnuť tabuľku, porovnať údaje v triede, prezentovať údaje aj formou grafov.</p> <p>V žiackej meteorologickej stanici žiak bude vedieť zrealizovať merania zrážkových úhrnov, výparu, smer vetra v blízkosti prírodného chladiča a mimo neho. Žiak bude vedieť porovnať svoje merania a vyhodnotí ich.</p>
GEOGRAFIA	1	AFRIKA	Odlesňovanie dažďových pralesov, rozširovanie púští, stepí (sahel).	Žiak bude vedieť pomenovať príčiny a prejavy zmeny klímy, vie popísať vplyv výrubu dažďových pralesov na klímu Zeme, na rozširovanie púští a stepí v Afrike a Ázii.
SVET PRÁCE	1	KVETINÁRSTVO	Využitie dažďovej vody.	Žiak bude poznať dôležitosť potreby zachytávania dažďovej vody s možnosťou využitia na polievanie záhrady v školskom areáli.

Ročník	Ôsmy	Počet vyučovacích hodín	6	
				
Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
BIOLÓGIA	2	GEOLOGICKÉ PROCESY A DEJINY ZEME	<p>Geologický vývoj planéty – výbuch sopiek.</p> <p>Pramene a gejzíry – zadržiavanie dažďovej vody a jej využitie.</p>	<p>Žiak bude vedieť uviesť význam výbuchov sopiek pre vývoj planéty a príklad významu sopečnej činnosti pre človeka.</p> <p>Žiak bude vedieť popísať podstatu vzniku prameňov a gejzírov, uvedie ich význam pre človeka.</p> <p>Žiak vytvorí projekt na tému „Pramene v okolí môjho bydliska“.</p>
SVET PRÁCE	4	KVETINÁRSTVO	<p>Nádrže na dažďovú vodu.</p> <p>Využitie dažďovej vody.</p> <p>Dažďové záhrady, poldre.</p> <p>Vodné hospodárstvo, lesníctvo, poľnohospodárstvo a priemysel.</p>	<p>Žiak bude poznať nové trendy hospodárenia s vodou – nádrže na zachytávanie dažďovej vody a jej využitie v praktickom živote.</p> <p>Žiak bude poznať dôležitosť potreby zachytávania dažďovej vody s možnosťou využitia na polievanie záhrady v areáli školy.</p> <p>Žiak bude poznať funkcie dažďových záhrad – znižovanie odtoku dažďovej vody, zlepšovanie mikroklimy, dotváranie a zvyšovanie estetiky prostredia. Žiak bude rozumieť pojmu polder – suchá nádrž, ktorá zadržiava povodňovú vlnu.</p> <p>Žiak bude poznať stratégiu SR na nepriaznivé dôsledky klímy – povinnosťou našej krajiny včas identifikovať a realizovať preventívne adaptačné opatrenia s cieľom minimalizovať ekonomické a sociálne náklady v budúcnosti.</p>

Ročník	Deviaty		Počet vyučovacích hodín	2
				
Predmet	Počet hodín	Tematický celok	Obsahový štandard	Výkonový štandard
BIOLÓGIA	2	ŽIVOTNÉ PROSTREDIE ORGANIZMOV A ČLOVEKA	<p><i>Príčiny a prejavy zmeny klímy.</i></p> <p><i>Povodne a extrémne intenzívne dažde.</i></p>	<p><i>Žiak vytvorí projekt na tému „Protipovodňové opatrenia v mojej obci“.</i></p> <p><i>Žiak bude vedieť diskutovať so starostami spádových obcí na tému, ako ich obce aplikujú protipovodňové opatrenia v praxi.</i></p>