

**Písomný výstup pedagogického klubu**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Prioritná os | Vzdelávanie |
| 1. Špecifický cieľ | 1.2.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov |
| 1. Prijímateľ | ZŠ Škultétyho 1, Nitra |
| 1. Názov projektu | Rozvoj prírodovednej a čitateľskej gramotnosti |
| 1. Kód projektu ITMS2014+ | 312011S818 |
| 1. Názov pedagogického klubu | Prírodovedný |
| 1. Meno koordinátora pedagogického klubu | Mgr. Lucia Zahoranová |
| 1. Školský polrok | február 2022 – apríl 2022 |
| 1. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu | <https://zsskultetyhonitra.edupage.org/a/nase-projekty?eqa=dGV4dD10ZXh0L3RleHQxNiZzdWJwYWdlPTE%3D> |

10.

|  |
| --- |
| **Úvod:**  **Stručná anotácia**  Písomný výstup zahŕňa činnosť prírodovedného pedagogického klubu za 2. polrok školského roka 2021/ 2022, resp. zhrnutie činností jednotlivých záujmových krúžkov v období od februára do apríla roku 2022.  Pedagógovia sa priebežne vzdelávali prostredníctvom dostupných webinárov, knižnou formou, tvorili didaktické pomôcky, pripravovali učebné materiály, vymieňali si skúsenosti pri využívaní inovatívnych metód a stratégií.  **Kľúčové slová:** príroda, gramotnosť, medzinárodné dni, ekológia, rastlinná ríša, živočíšna ríša, ekologická stopa, pôda, voda, les, životný cyklus rastlín, energia  **Zámer a priblíženie témy písomného výstupu**  Náš projekt, resp. jedna jeho časť je zameraná predovšetkým na rozvoj prírodovednej gramotnosti žiakov.  Našim cieľom je skvalitniť mimoškolskú činnosť žiakov a vytvoriť také podmienky počas vyučovacieho procesu i krúžkovej činnosti, aby pozitívne ovplyvnili myslenie a konanie našich žiakov. Vhodne zvolené metódy/ činnosti a pestovanie kladného postoja k environmentalistike tvoria akýsi základ pre rozvíjanie kreatívneho myslenia a zručností našich žiakov. Človek je dôležitou súčasťou prírody a mal by sa podľa toho aj správať.  Prírodovedná gramotnosť je okrem iného dôležitá hlavne z toho dôvodu, aby sme vedeli v rôznych životných situáciách konať tak, aby sme neohrozovali seba ani iných ľudí a nespôsobovali tiež škody na zdraví a majetku.  Skvalitnenie mimoškolskej činnosti predpokladá zvýšenie záujmu žiakov o prírodovednú oblasť a ponúka priestor pre plnenie úloh, ktoré vyžadujú kreativitu, kritické myslenie žiakov i samotnú praktickú činnosť, ktorá počas vyučovacieho procesu z dôvodu nedostatku času neraz absentuje. Umožňuje intenzívnejšie využívanie možností pre zážitkové učenie, integrované tematické učenie či priamo učenie sa v teréne. Žiak získava skúsenosti pozorovaním a skúmaním prírody a následným efektívnym spracovaním a vyhodnocovaním získaných údajov. Vyhľadáva informácie v populárno – vedeckých textoch s prírodnou tematikou, na internete, rozvíja u žiakov schopnosť diskusie a obhájenia svojho názoru na riešenie environmentálnych problémov, argumentovanie , ako aj prezentovanie svojej práce.  Súčasťou projektu bolo i vytváranie didaktických materiálov, ktoré členovia prírodovedného klubu navzájom zdieľali, vymieňali si skúsenosti, zhodnocovali prínosy pre ďalšiu pedagogickú činnosť. |

|  |
| --- |
| **Jadro:**  **Popis témy/problém**  Plán práce pre mesiace február až apríl bol zameraný predovšetkým na témy ako obnoviteľné zdroje energie či znečisťovanie pôdy, odpadové látky, priemysel. Stretnutia pedagogického klubu sa realizovali v pravidelných intervaloch s cieľom prehlbovať i naďalej v žiakoch znalosti a vedomosti z prírodovednej oblasti, rozširovať ich poznatky a ponúknuť im aj možnosť rozvíjania experimentátorských zručností či vedeckých metód skúmania . Absolvovanie vhodne zvolených webinárov povzbudilo pedagógov k sprostredkovaniu učiva takou formou a prostredníctvom takých metód, aby došlo u žiakov k vnútornej motivácii a zároveň zážitkovej realizácii. Rozvoj prírodovednej gramotnosti prebiehal aj počas týchto mesiacov pod vedením 5 pedagógov (v rámci krúžkovej činnosti) a koordinátora. Súčasťou krúžkovej činnosti bolo aj vytváranie pracovných listov a didaktických materiálov s prihliadnutím na vek a osobitosti žiakov. Spestrením vopred zvolených náučných oblastí boli témy, ktoré udávali medzinárodné dni (Svetový deň mokradí, Svetový deň vody, Svetový deň meteorológie).  Pravidelné stretnutia členov pedagogického klubu mali predovšetkým za cieľ zabezpečiť plynulé fungovanie jednotlivých krúžkov, ako aj dohliadnuť na priebežné plnenie úloh z plánu práce. Pedagógovia prezentovali svoje uskutočnené aktivity, možné dodatočné návrhy a vylepšenia, zhrnuli priebeh rovesníckeho učenia, odovzdávali odporúčania.  Poukázalo sa na efektívnosť prepájania vedomostí žiakov v súčinnosti s ich praktickými skúsenosťami v teréne, vrátane spracovania údajov vyusťujúcich do tabuliek a grafov.  V rámci rozširovania poznatkov sa členovia prírodovedného klubu oboznámili aj so spoločnosťou NATUR- PACK .Totižto tím NATUR- PACKu pripravuje rôzne populárno – náučné webináre o triedení a recyklácii odpadov, príručky či didaktické materiály využiteľné ako inšpirácia pri plnení jednotlivých úloh. Úspešnou súčasťou ich činnosti je spolupráca s portálom, ktorý netradičnou formou vedie deti a ich rodičov k predchádzaniu vzniku, správnemu triedeniu a recyklácii odpadov. Poskytnuté boli aj zaujímavé odkazy na YouTube kanál „NATUR-PACK verejnosti“, ktoré sú využiteľné aj v rámci motivácie na jednotlivých záujmových krúžkoch.  Prítomné sa oboznámili aj s elektronickou príručkou Alchýmia triedenia komunálneho odpadu, ktorá je voľne dostupná a ku ktorej vzniku sa viaže aj reportáž zverejnená na youtube kanáli „NATUR- PACK verejnosti“.  V súvislosti s témou „Energia“ sa členovia prírodovedného klubu rozhodli podporiť medzinárodnú klimatickú akciu s názvom „Hodina Zeme“. Členovia krúžkov v súčinnosti so školským parlamentom dostali za úlohu informovať svojich spolužiakov o pripravovanej akcii a vyzvali ich tak k spoločnému plneniu. Cieľ bol jasný: odľahčiť našu Zem od elektrického smogu aspoň na symbolickú hodinu. Zapojenie sa je na dobrovoľnej báze, ako aj to, či sa zapojí jednotlivec, alebo celá jeho rodina. Nakoľko ide o celosvetovú akciu a jej každoročné plnenie je zverejnené na internete, žiaci majú možnosť dohľadať si viac informácií a informovať o tom svoje okolie. Výsledkom celoškolskej aktivity znížiť v daný moment spotrebu elektrickej energie na minimum má byť zhodnotenie a prediskutovanie skutočnosti, v akej veľkej miere sme ako ľudstvo závislí od energie, uvedomiť si častokrát zbytočné plytvanie energie a hľadať spôsoby, ako eliminovať jej odber aj malými krokmi a viesť uvedomelejší spôsob života.  Členovia prírodovedného pedagogického klubu sa v rámci jedného stretnutia zúčastnili aj webinára s názvom „ Environmentálna výchova na hodinách biológie“ . Pedagógovia sa zhodli na tom, že bol pre nich prínosom a novou inšpiráciou, ako aplikovať prvky environmentálnej, resp. ekologickej výchovy do vyučovacích i mimoškolských aktivít. Vysvetlené boli pojmy, resp. rozdiely medzi environmentálnou a ekologickou výchovou, neskôr ozrejmené prostredníctvom niektorých spracovaných tém.  Prvou bola téma „Život vo vode a na brehu- rastliny“, ktorá sa realizovala prostredníctvom bádateľskej aktivity. Odporúčalo sa pripraviť pre žiakov ukážky, ktoré by demonštrovali, ako môže vyzerať breh rieky. Samotní žiaci by mali na základe vlastných skúseností, resp. pokusov prísť na to, aké sú faktory ovplyvňujúce eróziu pôdy, ako aj odhadnúť a následne overiť svoje predpoklady so skutočnosťou. Ďalej bola ponúknutá ukážka projektového vyučovania na tému „Pestované rastliny v záhradách a sadoch“. Cieľom bolo poukázať na fakt, aká je veľakrát dlhá cesta ovocia na náš stôl. Podnetné otázky poskytujú viaceré možnosti spracovania témy: práca s mapou, počítanie dĺžky trasy, ktorú prejde ovocie z daného sadu na náš stôl, zamyslenie sa, akými dopravnými prostriedkami sa ovocie prepravuje, ktoré druhy ovocia sú z hľadiska výskytu najekologickejšie. Téma „Škodlivé vplyvy na dýchaciu sústavu“ ( choroby dýchacích ciest spôsobené znečisteným ovzduším, alergie). Ponožková aktivita poskytuje skvelá návod, ako upriamiť pozornosť na znečisťovanie ovzdušia výfukmi z áut. Výbornou inšpiráciou, ako pútavým spôsobom zrealizovať aktivitu, je využitie metódy hranie rolí. V súvislosti s vyššie uvedenou témou išlo o rozdelenie žiakov do 2 skupín, pričom jednu tvoria developeri, ktorí chcú postaviť diaľnicu vedľa rehabilitačného centra pre deti s dýchacími problémami a druhú tvoria rodičia detí a zástupcovia rehabilitačného centra. Dôležité je zvoliť si aj mediátora, ktorí bude diskusiu usmerňovať, nakoľko učiteľ je len pozorovateľ. Žiaci sa učia argumentovať, vyvodzovať dôsledky, obhajovať sa, predkladať fakty, asertívne komunikovať a pod.. Takýto spôsob realizácie aktivity je skvelý tréning aj do budúcna, kedy budú žiaci riešiť akúkoľvek problematiku či už v rámci školy, alebo aj neskôr v rámci zamestnania.  Zhodnotenie práce krúžkov za dané obdobie:  **Zelená škola I. – Mgr. Martina Lavrincová**  Aktivity krúžku sa počas vyššie uvedených mesiacov dotkli viacerých tém. V úvode to bolo lesné spoločenstvo a živočíchy lesného spoločenstva. Dva pracovné listy boli vytvorené s cieľom overiť vedomosti žiakov s dôrazom na rozvoj kritického myslenia a samostatného uvažovania. Obmenou bol kvíz na tému „Lesné spoločenstvo“, ktorý bol spojený so zážitkovým spoznávaním zvukov lesa. Jednotlivé otázky boli formulované rôznymi spôsobmi, ako napríklad: zakrúžkuj správnu odpoveď, je pravdou, že... ,doplň do textu vhodné slová..., napíš, o ktorých lesných živočíchoch platí, že...a pod.. Takéto spracovanie didaktického materiálu udržovalo záujem žiakov a zároveň bol poskytnutý priestor pre vyjadrenie poznatkov hneď niekoľkými možnosťami. Žiaci pracovali vo dvojiciach, pričom sledovali spoločný cieľ a učili sa kooperácii. V závere skladali rozstrihaný text o sove lesnej do zmysluplného celku, kreslili k nemu obrázok sovy podľa návodu, iní zase skladali puzzle, ktorého výsledkom bolo zviera, ktoré mali pomenovať.  Ďalšou rozpracovanou témou bola téma „Jablko“. Žiaci vyhľadávali tety a obrázky s obrázkom jablka, ak aj relaxačné omaľovanky či zaujímavosti/ kuriozity o tomto ovocí. Tvorba návrhu posteru o jablkách umožnila vyjadriť sa prostredníctvom kresby/ maľby. Ďalší žiaci vystrihli z baliaceho papiera jabloň, ktorú priebežne dekorovali. Žiaci upriamili prostredníctvom činností svoju pozornosť aj na zdravý životný štýl, ktorého neodmysliteľnú súčasť tvorí a samotné jablko.  Téma „Zdravie z jedla“ žiakov zaujala natoľko, že si v priebehu krúžkovej činnosti vyrobili ovocný šalát nielen na jedenie, ale aj na pozeranie, resp. prostredníctvom metodiky CLIL. Príprava, teda suroviny a pracovný postup preverili slovnú zásobu žiakov z oblasti ovocia, ako aj zručnosť pracovať v online priestore. Recept na ovocný šalát v anglickom jazyku bol motiváciou pre jeho samotné zhotovenie. Počas stretnutí sa žiaci priebežne oboznamovali aj s textami na obaloch rôznych potravín, vyhľadávali údaje o zložení potravinového výrobku, jeho pôvode a hodnotili aj to, ako bol výrobok zabalený. Zo zistených údajov určovali, ktoré výrobky sú najmenšou záťažou pre životné prostredie.  Spestrením stretnutí venovaných téme „Zdravie z jedla“ bolo bylinkové pexeso. Žiaci najskôr určovali bylinky podľa obrázkov a spoznávali ich liečivé účinky z vopred pripravených textov. Potom hrali pexeso s pripravenými hracími kartami.  Návšteva Ponitrianskeho múzea a expozícií: ekosystém polí a vodný ekosystém mala za cieľ vzbudiť u žiakov záujem ekosystémy. Žiaci si prezreli vystavovanú expozíciu a vypočuli odborný výklad lektorky. Svoje zážitky z návštevy reflektovali formou kresieb.  Časť stretnutí bola venovaná aj téme „Energia“. Žiaci sa najprv oboznámili s textom, v ktorom bolo vysvetlené, ako vzniká a prúdi elektrická energia do domácností a následne pracovali s pracovným listom zameraným na vyhľadávanie informácií vo vecnom texte. Pozreli si krátke video o alternatívnych zdrojoch energie- mělká geotermální energie - GeoPLASMA-CE (Czech) - Bing video a následne v skupinách diskutovali o možnostiach úspory energie v škole a v domácnostiach.  Vzhľadom na prichádzajúcu jar vedúca krúžku pripravila pre žiakov metodický materiál o včielkach samotárkach. Počas aktivity „Spoznávame život včielok samotárok“ žiaci pracovali s materiálom edubee, pričom sa detailne oboznámili so životnými podmienkami a životnými prejavmi samotárskych včielok. Hľadali rozdiely a spoločné znaky s včelou medonosnou a následne pozorovali včielky, ktoré sa vyliahli s kokónov umiestnených v školskej záhrade. Osadenie hmyzieho domčeka na školskom pozemku ponúka možnosť pozorovať hmyz poletujúci v našej bezprostrednej blízkosti.  V súvislosti s „Dňom vody“, ktorý bol tento rok zameraný na ochranu podzemných vôd, mali pripravený text a následná aktivita upozorniť na aktuálnu tému znečisťovania podzemných vôd. Žiaci tvorili pojmovú mapu, pracovali s vecným textom, navrhovali, čo by mohli urobiť pre zlepšenie stavu podzemných vôd.  Členovia krúžku zorganizovali v súčinnosti so školským parlamentom podujatie s názvom „Hodina pre Zem“, ktoré sa celosvetovo koná každoročne 26.3. od 20:30 do 21:30. Žiaci pripravili plagát, ktorý informoval o podujatí, rozhlasovú reláciu- Výzva hodina pri sviečkach a zápisné hárky pre každú triedu našej školy. Tie boli distribuované do tried prostredníctvom školského parlamentu. Cieľom podujatia bolo upozorniť školskú komunitu na naliehavú potrebu znižovania spotreby elektrickej energie a zapojiť aspoň 30% žiakov a pedagogických zamestnancov školy.  Žiaci prostredníctvom dotazníka dokonca testovali svoju ekologickú stopu. Pracovali s pracovným listom od spoločnosti Envipak pre základné školy. ENVI - PAK Dotazník (triedime.sk) a zamýšľali sa nad svojím aktuálnym správaním k životnému prostrediu. V rámci medzinárodných dní, kedy je 1. apríl vyhlásený za Deň vtákov, členovia krúžku pracovali s umeleckým textom „Čo si vtáčky rozprávajú „ (Čítanka pre 4. ročník ZŠ) a náučným textom „Deň vtákov“ (časopis Enviráčik 4/ 2022). Žiaci na základe vypočutých ukážok vtáčieho spevu píšu do bublín na pracovnom liste slová a vety, ktoré im pripomína vtáčí spev, v ilustračnej časti kreslia spevavé vtáky. V skupinách vytvárali koláže, na ktorých sú ich obrázky zasadené do daného prostredia.  Deň Zeme bol úzko prepojený s témou energia. Žiaci sa za asistencie vedúcej krúžku zhostili dokonca rovesníckeho vzdelávania. Spoločnými silami vytvorili prezentáciu, do ktorej zapracovali svoje návrhy a pripomienky a pripravili si pokusy „Ako vzniká energia v tepelnej a vodnej elektrárni“. Nacvičené vzdelávanie začali prezentovať práve na Deň Zeme (22. apríl). Žiaci mali dokonca spracované údaje o spotrebe elektrickej energie našej školy v roku 2021 do stĺpcových grafov. Práca v skupinách a výsledky zverejnené na nástenke v triede pritiahli pozornosť spolužiakov.  Medzi posledné, no praktické aktivity patrilo presádzanie izbových rastlín, počas ktorých sa žiaci naučili, ako postupovať pri presádzaní izbových rastlín a ako sa o rastliny správne starať. Využili vlastné predpripravené priesady a presadené rastliny vystavili na parapetnú dosku v triede.  Výsledkom celoročnej činnosti bolo portfólio žiackych prác a množstvo poznatkov a skúseností z oblasti environmentalistiky.  **Veda a príroda – Mgr. Lenka Vatrálová**  Príprava materiálov a pracovných listov o geotermálnej energii a o energii, ktorú ľudstvo zatiaľ nevie využiť, tvorili akýsi vstup do nových aktivít. Keďže medzi takéto nevyužité zdroje energie patrí aj sopečná činnosť a zemetrasenie, ktoré sú silnejšie a nebezpečnejšie než moc človeka, vedúca krúžku sa rozhodla pre zhotovenie modelu sopky a zemetrasenia. Žiaci hľadali spôsoby a dávali návrhy, ako by sa dali tieto energie využiť.  Počas krúžkovej činnosti viedla vedúca krúžku so žiakmi rozhovory a diskusie na témy „Emisie v ovzduší“ a „Zdroje energie“. Aký majú emisie vplyv na životné prostredie, čo všetko okolo nás zvyšuje emisie, ako ich môžeme zredukovať a hlavne, ako môžeme šíriť tieto informácie do povedomia ľudí. Postupne sa žiaci dostali do fázy, kedy rozoberali zdroje energie vo všeobecnosti. Oboznámili sa a zamýšľali nad tým, ako ich ľudia využívali v minulosti, od obdobia praveku až po súčasnosť, aké druhy energií poznáme a ako ich rozdeľujeme. Dôraz bol kladený na fakt, že neobnoviteľnú energiu môžeme jedného dňa úplne vyčerpať, preto bola vzápätí rozpracovaná téma obnoviteľné zdroje energie s cieľom poukázať na fakt, že to, že slovo obnoviteľné znamená, že ich tu budeme mať stále a budeme ich teda môcť využívať. Podrobnejšie nazretie na jednotlivé druhy obnoviteľných a neobnoviteľných energií vyústilo do zhotovenia modelu vodnej elektrárne, ďalej modelu slnka a veternej vrtuľky.  Zaujímavo spracovaný materiál o biodiverzite v podobe pracovných listov o žabách, netopieroch, včelách a pôvabných votrelcoch (invazívne rastliny) poukazoval na ich dôležitosť z hľadiska celkového vplyvu na životné prostredie., preto by sme si vyššie vymenované rastliny a živočíchy mali chrániť. V súvislosti s prírodnými živlami bola spracovaná aj téma z oblasti meteorológie, konkrétne o tornáde. Žiaci sa dozvedeli, ako a prečo vznikajú, aj ako si môžeme vytvoriť vlastný model vodného tornáda.  **Modrá planéta – Mgr. Dagmar Moravčíková**  Powerpointová prezentácia o liečivých rastlinách navodila medzi členmi krúžku tú správnu atmosféru. Aktivita s názvom „Poznáš tieto rastliny?“ zahŕňala vyhľadávanie obrázkov a informácií o liečivých rastlinách, žiaci sa vzdelávali prostredníctvom publikácií o liečivých rastlinách a ich účinkoch, tvorili na danú tému sudoku na interaktívnu tabuľu.  Členovia krúžku určovali a poznávali rastliny nielen podľa obrázka, ale neskôr aj v teréne (vzhľadom na podmienky), pričom sa držali nasledovných zásad pre zber liečivých rastlín.  • Zbierame len zdravé a nepoškodené rastliny.  • Rastliny nezbierame na zaprášených a znečistených miestach.  • Nezbierame po daždi a za rosy.  • Pri zbere necháme niekoľko rastlín na ďalšie rozmnožovanie  Súťaž v sudoku preverila žiakov, kto je najpozornejší. Spoločnými silami sa pokúsili vytvoriť sudoku z obrázkov liečivých rastlín aj v skicári a vo Worde.  Na rozvoj čitateľských zručností poslúžil text „Bylinkárka a jej bylinky“. Žiaci čítali text o bylinkárke, ktorá nazbierala rôzne bylinky. Ku každej bylinke dopĺňali, na akú chorobu alebo neduh pôsobí. Spoločne sme vytvorili a napísali recept na dobrý bylinkový čaj na chrípku. Jeden je z lipového sušeného kvetu – postup na prípravu: nazbierané, vysušené bylinky zalejeme vriacou vodou, zakryjeme tanierikom a necháme vylúhovať. Do ešte teplého nápoja zamiešame lyžicu medu a pridáme.4 kvapky citróna. Druhý čaj je pripravený z cibule – čaj je na kašeľ. Nakrájanú cibuľu zasypeme kryštálovým cukrom a necháme odstáť jeden deň. Na druhý deň máme vylúhovanú cibuľu – šťavu, ktorú konzumujeme po lyžičke, ráno, na obed a večer. Kašeľ pominie. Žiaci sa oboznámili s prípravou cibuľovej medicíny na kašeľ, zapísali si pracovný postup na výrobu, plnili úlohy v pracovnom liste. Zalaminované kartičky liečivých rastlín, vytlačená fotodokumentácia, zaujímavý obrazový materiál a návrh tvorby portfólia pre žiakov poskytli pre žiakov kvalitný didaktický materiál.  Žiaci často vyhľadávajú počas krúžkovej činnosti informácie na internete, a tak to bolo aj v prípade liečivých rastlín, pričom sa zamerali na výskyt, zber a využitie týchto bylín: žihľava dvojdomá, repík lekársky, skorocel kopijovitý, materina dúška, lipa malolistá. Pekne spracovaným výsledkom témy bolo vytvorené leporelo z liečivých rastlín dopĺňané obrázkami liečivých rastlín stiahnutých z internetu- v rámci rozvíjania IKT zručností. Hra „Bylinky vo vybraných slovách“ , resp. jej úlohy, krásne prepájali medzipredmetové vzťahy vo vyučovaní – prírodoveda, čítanie, matematika a telesná výchova, zamerané najmä na vybrané slová. V programe RNA zase za pomoci pečiatok vytvorili postup prípravy čaju z liečivých byliniek.  Ďalšie aktivity vychádzali z textu z knihy Z poľovníckej kapsy od R. Mórica. Po prečítaní textu žiaci vypracovali pracovný list s úlohami, v skicári kreslili zvieratá, o ktorých čítali, následne práce spoločne hodnotili a prezentovali medzi sebou. Na počítači v programe WORD tvorili pojmovú mapu k téme Liečivé rastliny, vkladali obrázky, upravovali veľkosť, orámovali text aj celú stranu, nastavovali okraje, zarovnali text.  Powerpointová prezentácia s názvom „Lesy a lesný podrast, druhy lesov a obyvateľov lesa“ žiakov d začiatku zaujala. Vytvorili koláž na vyššie uvedenú tému, prečítali si ďalšie príbehy z knihy Z poľovníckej kapsy od R. Mórica, učili sa základy tvorby ppt prezentácie – vložiť snímku, úprava nadpisov, textu, vložiť návrh – farebné snímky. Prezentáciu vylepšovali každým stretnutím. Učili sa navoliť prechody, animácie, efekty, zvuk, vkladanie fotiek, videa, ale aj pozadie, animácie textu a obrázkov, pridávali zvuk. Svoje prezentácie prezentovali kamarátom z krúžku a spoločne sa navzájom.  Portfólio z prinesených semienok s názvom „Vzorkovník semienok“ bol príjemnou zmenou činností.  Žiaci poznávali rôzne suché plody, semienka, napr. citrusové plody, koreniny, strukoviny... K jednotlivým semienkam vždy zapísali ich využitie – napr. prísada na varenie, polievky, prívarky, koláče, pečenie, čaj, šalát, sirup, lekvár, občas doplnili i malú ilustráciu. V programe ALF si preverovali svoje získané poznatky z témy „Les, spoločenstvo lesa, živočíchy, rastliny“. Mali možnosť napísať aj príbeh z daného prostredia, ktorý ale písali v programe WORD formou maľovaného písania/ čítania – vkladanie symbolom namiesto slov. Príbehy si spoločne prečítali a potom ešte v programe RNA vytvorili k príbehom animácie.  Prezreli si aj prírodopisný záznam Príroda sa prebúdza zo zimného spánku, v ktorom pozorovali jeden z prvých jarných kvetov – snežienky. Poznáme ich ako symbol prichádzajúcej jari, stretávame sa s nimi na trhoch, skalkách, predzáhradkách, no aj tak ich väčšina z nás nikdy v prirodzenom prostredí nevidela. Žiaci tak zistili, kde je ich prirodzené prostredia a spoločne si ich kreslili v skicári  Keďže je apríl mesiac lesov, téma sa tiahla a do ďalšieho obdobia krúžku. Tentokrát sa spoločne vybrali do lesa prostredníctvom stránky <https://www.viemeinformatiku.sk>. Prešli si hru s názvom „Šípkovaná“, ktorá je jednoduchou logickou úlohou precvičujúcou programátorský štýl myslenia. Spolu so škriatkom, ktorý prechádza lesom, zbierali hríby, smerovali k jeho domčeku cez rôzne nástrahy.  Nasledujúce stretnutia sa týkali témy „Voda“. Žiaci tvorili v programe WORDART návrh plagátu na tému Deň vody, svoje práce prezentovali na interaktívnej tabuli, spoločne hodnotili a vybrali tú najlepšiu. Tvorba powerpointovej prezentácie mala poslúžiť do budúcna aj pri rovesníckom vzdelávaní v triedach na 1.stupni. Prezentácia obsahovala rôzne animácie, obrázky a text.  Pracovný list s názvom „Spotreba vody pri hygiene vo vani a pri sprchovaní“ mal za cieľ zistiť, koľko vody sa spotrebuje v obyčajnej vani, rohovej, pri sprchovaní sa bežnou hlavicou, s úspornou hlavicou a stop ventilom. Jednotlivú spotrebu vody zakresľovali do grafu.  Posledné stretnutie vyústilo do dokončenia portfólia, kde si zakladali posledné práce a pracovné listy z krúžku a zároveň si navzájom prezreli svoje vytvorené portfóliá.  **Záhady našej planéty – PaedDr. Katarína Chlapečková, PhD.**  V rámci témy „Šetrenie energie“ sa nadviazalo na predošlé činnosti. Tentokrát išlo o anketu, ktorú zorganizovali žiaci, aby získali akýsi prehľad o spotrebe energie v jednotlivých rodinách. Žiaci diskutovali o možnostiach najefektívnejšieho vyhodnotenia ankety, ktorá mala poskytnúť prehľadné spracovanie zozbieraných údajov a informácií v časovom horizonte 1 mesiac. Napokon žiaci preniesli údaje do grafov (stĺpcový diagram) a doplnili ich o tematicky ladený plagát.  Pozorovanie a zistenie v rámci šetrenia energií bolo prepojené s výstavou makiet a schém elektrární, spolu s dodatkom, ako fungujú tieto energie. Žiaci sa ujali aj rovesníckeho vzdelávania. Sami si navrhli scenár celého vzdelávania pre mladších spolužiakov, vytvorili prezentáciu vrátane vlastných modelov, plagátov a schém a priebežne nacvičovali priebeh plánovanej prezentácie. Vedúca krúžku v roli facilitátora vykonala potrebnú korekciu pripraveného scenára a usmernila žiakov zo hľadiska odbornosti. Zrealizované rovesnícke učenie zožalo u spolužiakov úspech, čo bolo dostatočne veľkou motiváciou pre ďalšie pripravované aktivity.  Aktivita „Po cestách necestách“ mala za cieľ sprístupniť informácie ohľadom správnej orientácie v prírode- teréne, vrátane správneho opísania okolitej krajiny (rastliny, živočíchy, zásah človeka...) a zakreslenia polohy do mapy. Žiakom bola ponúknutá ukážka a následné precvičenie sprostredkovaného materiálu na pracovnom liste. Pracovný list pozostával z dvoch častí: mapa a opis prostredia.  Nakoľko je možné v teréne skúmať a pozorovať takmer čokoľvek, nové aktivity sa týkali pôdy, po ktorej všetci kráčame, od ktorej všetci očakávame, že bude navždy úrodná. Plánovanému odoberaniu vzoriek predchádzalo oboznámenie sa s rôznymi typmi pôdnych profilov – vlastná tvorba (3D modely). Následne žiaci na základe pozorovania zmyslami vedeli opísať vlastnosti vzoriek, pričom vlastnosti zistené pozorovaním zapisovali do pracovného listu. Odobraté vzorky boli vždy pomenované, aby ich bolo možné porovnávať. Uskutočnené boli aj odbery v rámci školského areálu, ktoré boli zaznamenané na pracovnom liste, opäť: mapa a opis prostredia, kde bola pôda odobratá. Žiaci odobrali vzorky pôdy aj na poli, lúke a v lese. Každý jeden odber bol poctivo zaznamenaný a popísaný na pracovnom liste.  Malí vedci sa pustili aj do práce so súpravou EkoLabBox. Najskôr skúmali vlastnosti pôdy pomocou uvedenej didaktickej pomôcky, pokúšali sa o zisťovanie vlastností aj prostredníctvom pokusov, neskôr vzorky vyhodnocovali a v závere analyzovali všetky získané výsledky. Jednotlivé fázy , priebeh i prínos aktivity zosumarizovali v závere stretnutia, čo bolo akýmsi podkladom pre zorganizovanie aktivity Vedecká konferencia. Účastníci sa zahrali na konzílium, pričom každý svoje odprezentované zistenia zapisoval na tabuľu.  Práca Malých vedcov bola zosumarizovaná v pracovnom liste určenom na napísanie správy malého vedca podľa predlohy. Žiaci pracovali v skupine, snažili sa o akceptovanie svojich názorov a zistení, svoje tvrdenia zaznamenávali do máp. Mapa máp mala predstavovať akýsi súhrn všetkých odberov a zároveň súhrn ich vlastností. Spomenuté boli aj možné nedostatky pri zbere či vyhodnocovaní vzoriek, odchýľky merania. Žiaci sa pokúsili aj o formulovanie hypotézy hlavne vo vzťahu hľadanie príčin a riešení v prípade znečistenia pôdy.  Na krúžku žiaci absolvovali aktivity zamerané na Svetový deň mokradí, Svetový deň vody, Svetový deň meteorológie, Svetový deň vtáctva, Svetový deň ochrany zvierat, Medzinárodný deň hôr, Medzinárodný deň stromov, Európsky deň národných parkov, Európsky deň minerálov, Deň Zeme, Deň Slnka. K vymenovaným dňom vypĺňali pracovné listy, tvorili plagáty, skúšali rôzne výtvarné techniky, modelovali, vystavovali. Vyskúšali si aj predpovedať počasie, aj ako meteorológovia, aj ako moderátori. Joga v prírode bola príjemným ukončením celoročnej činnosti.    **Ekologický krúžok – Mgr. Andrea Paulďurová**  Prvé stretnutie v druhej časti školského roka sa nieslo v duchu „Svetový deň bez internetu“. Pripravený text bol zameraný na čítanie s porozumením. Bol v ňom vysvetlený pojem skleníkový efekt, ktorý mali žiaci neskôr pretaviť do spoločne vytvoreného posteru. Zaznamenať sa naň mali predovšetkým aktivity, ktoré sa dajú robiť bez internetu - zameranie na záujmy detí, čo robia vo svojom voľnom čase a pod.. V závere aktivity si žiaci zahrali hru pexeso- so zvieratkami . Avšak pexeso si žiaci zhotovili sami, a to tak, že každý žiak pripravil dve dvojice obrázkov do hry.  Medzi ďalšie nové pojmy zaradila do činností vedúca krúžku tému mokrade, kedy sa počas prípravy vhodného textu zamerala predovšetkým na vysvetlenie pojmov biotop a ekosystém. Nasledovala príprava tematicky ladeného puzzle, pracovného listu, v ako aj krátkej prednášky, ktorá vysvetľuje podstatu Ramsarského dohovoru. Po odsledovaní prednášky o mokradiach sa prešlo k práci s textom, osvojeniu si pojmov „biotop“ a „ekosystém“, skladaniu puzzle, práci s mapou a napokon k vyplneniu pracovného listu, ktorý bol zameraný na lokality SR patriace do Ramsarského dohovoru chrániaceho územie týchto mokradí. Osvojenie nových vedomostí preveril krátky kvíz o mokradiach na území SR.  Nápad zrealizovať aktivitu s názvom „Cestujeme po Slovensku“ mal za cieľ priblížiť žiakom informácie ohľadom Slovenska a jeho susedných štátov, hradov a zámkov v povodí rieky Váh, zlepšiť zručnosti pri práci s mapou , z hľadiska terminológie vysvetliť pojmy viažuce sa k rieke, ako napríklad - prameň, ústie, typy tokov (horný, dolný, stredný), ale aj k hradom - barbakan, bastión, bašta, cimburie, palác, palisáda a ďalšie. Súčasťou svedomitej prípravy vedúcej krúžku bolo aj vyhľadanie povestí viažucich sa k daným hradom, ktoré sa mali postarať o prirodzené prepojenie čitateľsko - prírodovednej gramotnosti. V rámci samostatnej činnosti žiakov zaujala najmä práca s mapou, kedy mali možnosť vymedziť hranice SR, vyfarbovali vlajky susedných štátov, porovnávali dĺžku spoločných hraním so SR. Motivačné video „Čarovné hrady a zámky Slovenska“ vzbudilo záujem o vodstvo našej krajiny, konkrétne o oblasť rieky Váh. Žiakom bola vysvetlená terminológia viažuca sa k rieke, vyhľadávali hrady na Považí, v rámci skupinovej práce jednotlivé zoskupenia čítali povesť k danému hradu, vyfarbovali obrázok hradu a v závere každá skupina prerozprávala spolužiakom v skrátenej forme povesť, ktorá sa viazala k ich pridelenému hradu  Tému „Jež tmavý“ navodil riadený rozhovor. Prezretie prezentácie so základnými informáciami o danom živočíchov rozpútalo medzi žiakmi diskusiu o obľúbenosti spomenutého zvieratka. Žiaci čítali o ňom text, vypracúvali úlohy so zameraním na, vyrábali si ježkov zo šišiek a plastelíny. Na ježka nadviazala téma „Motýle“. Vhodne zvolená zvuková nahrávka hádanka o lietajúcich kvetoch vtiahla žiakov do deja, a tak sa v rámci rozvíjania zručnosti ohľadom vyhľadávania informácií pustili do hľadania videa, ktoré zachytáva vývinový cyklus motýľa. Žiaci mali k dispozícii knihy, encyklopédie, tablety. Zaujímavosti zo života motýľov ponúkli žiakom informácie o najväčšom/ najmenšom motýľovi, o denných/ nočných motýľoch, o farbe motýlích krídel, o spôsob ich výživy, predstavené boli najznámejšie druhy motýľov. Na základe sledovania videa „vývin motýľa“ vypĺňali žiaci pracovný list na tému vývinový cyklus motýľa. Bol zameraný na jeho jednotlivé štádia - vajíčko, larva - húsenica, kukla, dospelý jedinec – motýľ. Žiaci vyfarbovali, strihali, lepili a napokon zhotovili samotné motýle netradičným použitím cupcake košíčkov.  Ako skvelý nápad sa osvedčila aktivita s názvom „Najobľúbenejší strom v areáli školy“ . Pozostávala z teoretickej i praktickej časti. Teoretická časť obnášala riadený rozhovor o rozdielnych znakoch ihličnatých a listnatých stromov, zameraná bola taktiež na prezentovanie jednotlivých zástupcov stromov v daných kategóriách – borovica, smrek, jedľa, dub, buk – tvorba, kreatívne zručnosti preverilo skladanie stromu z kartónu. Praktická časť sa odohrávala na školskom dvore, kde si žiaci za pomoci uhlíka a pasteliek robili odtlačok kôry vybraného stromu. Iní žiaci zo skupiny sa zase venovali vypracovaniu/ doplneniu informácií o vybranom strome do tabuľky priamo v teréne. V závere mal každý nájsť „svoj strom“.  Téma „Život na dedine a v meste“ bola dôkladne premyslená. Predchádzala jej príprava v podobe tvorba máp mysle na témy mesto – dedina, rovnako ako aj ďalšie praktické činnosti. V úvode boli žiaci rozdelení do dvoch skupín s názvami mesto a dedina. Riadený rozhovor plynule prešiel do diskusie viažucej sa k daných témam podľa vopred vytvorených máp mysle. Žiaci okrem iného vypracovali pracovný list o mieste, v ktorom bývajú a následne v skupinách tvorili spoločne poster zachytávajúci plusy a mínusy bývania na dedine a v meste. Skladanie domčekov typických pre danú oblasť žiakov veľmi zaujala. Domčeky „stavali“ z kartónu, vyfarbovali ich, umiestňovali do vhodného prostredia.  „Deň vody“ mali žiaci hneď v úvode spestrený o pokus, kedy pripravovali kocky ľadu k pokusu, ktorý demonštruje kolobeh vody v prírode. Pozretie videa, ktoré znázorňovalo kolobeh vody v prírode, pripravilo podmienky pre následnú teoretickú časť zameranú na vysvetlenie neznámych pojmov i diskusiu o vode ako životodarnej tekutine Pospájanie rozdelených viet do zmysluplného celku malo za cieľ osvojiť si kolobeh vody v prírode. Praktická časť umožnila simulovanie kolobehu vody v prírode pokusom s ľadom a horúcou vodou v sklenej nádobe. Záverečná časť bola venovaná praktickým úlohám s využitím vody – príprava malinovky, čaju, umytie pohárov, poliatie kvetov. Prostredníctvom farebného papiera povystrihovali kvapky vody a do každej napísali krátky slogan poukazujúci na šetrné zaobchádzanie s vodou a jej ochranu. Umiestnené na nich boli aj pojmy, ktoré sa im ako prvé vybavia, keď počujú pojem „voda.“ Všetky „kvapky“ sa stali razom súčasťou spoločného posteru.  Na ekologickú nôtu bola ladená téma „Bicykel“. Bicykel ako dopravný prostriedok mal predstavovať spôsob ekologickej dopravy. Teoretická časť bola zameraná na informácie z histórie, zloženie bicykla – kresba bicykla s vyznačením jeho základných častí, , ako i pravidlá jazdy. Spoločná tvorba posteru zaznamenávala zásady bezpečnej jazdy na bicykli, ponúkla priestor pre nakreslenie bicykla aj s vyznačením jeho základných častí, nechýbali ani postranné otázky, na ktoré hľadali žiaci odpovede na vychádzke v blízkosti cyklotrasy neďaleko školského areálu. Z uvedeného vyplýva, že praktická časť sa odohrávala v bezprostrednom okolí školy. Pozornosť žiakov bola zameraná najmä na dodržiavanie bezpečnostných pravidiel pri jazde na bicykli.  „Životný cyklus rastliny“ obsahoval činnosti umožňujúce porovnanie pohlavného a vegetatívneho rozmnožovania rastlín. Na úvod bolo vysvetlenie neznámych pojmov: cyklus, rozmnožovanie, siatie, sadenie a pod., takisto uvedenie konkrétnych príkladov na dané typy rozmnožovania rastlín, nasledoval rozhovor o podmienkach, ktoré sú potrebné pre klíčiace a rastúce rastliny až sa prešlo k praktickej činnosti – siatie semien a sadenie vegetatívnych častí vybraných rastlín, ktoré keď vyrastú, budú slúžiť žiakom k ďalšiemu pozorovaniu a priebežnej starostlivosť. V súvislosti s liečivými rastlinami sa pracovalo s textom- „púpava lekárska“. Odpovede na otázky k textu vypracúvali na pracovný list. Mali možnosť pokúsiť sa o kresbu vybraných druhov, pomenovať stavbu rastlinného tela púpavy – koreň, stonka, listy, kvety , popísať využitie častí liečivých rastlín, ako aj spôsob ich sušenia, uskladnenia. Vylisované rastliny sa využili počas tvorby herbárovej záložky.  Počas krúžkovej činnosti zazneli a rozpracovali sa aj témy ako: CHKO Ponitrie (poloha, predmet ochrany, hrady tejto oblasti, testové úlohy zamerané na čítanie s porozumením vyplývajúce z textu CHKO Ponitrie), sopečná činnosť (motivačné video – 10 aktívnych sopiek, ktoré si môžete pozrieť zblízka, riadený rozhovor na tému sopečná činnosť, vysvetlenie pojmov – sopečný kužeľ, komín, magma, láva, sprievodné znaky sopečnej činnosti, plnenie úloh k danej téme, sopečná činnosť a Slovensko, simulovanie sopečného výbuchu – pokus s octom, olejom a sódou bikarbónou).  Tému „Odpady“ navodil riadený rozhovor o poriadku v triede. Ako vhodný príklad sa ukázal odpadkový kôš, prostredníctvom ktorého sa prešlo k pojmom ako: triedenie, recyklácia, príklady rozkladu niektorých vecí v prírode. Cieľom bolo poukázať na dôležitosť neznečisťovania prírody. Tvorba posteru „Patrí – Nepatrí“ zhrnula hlavné informácie potrebné k triedeniu odpadu- koše podľa farby, pojmy súvisiace s odpadovým hospodárstvom.  Aktivity súvisiace s pranostikami patrili medzi posledné. V súvislosti s predpoveďou počasia žiaci porovnávali minulosť so súčasnosťou, vysvetlené boli pojmy pranostika, práca s kalendárom, poukázanie na kolobeh prírody v jednom kalendárnom roku – 4 ročné obdobia, vysvetlenie významu vybraných pranostík v PL, ilustrácia vybranej pranostiky  Krúžková činnosť: téma: Pamiatky UNESCO – kultúrne a prírodné: vysvetlenie rozdielu medzi nimi, drevené artikulárne chrámy – charakteristika všeobecne, výskyt na území Slovenska - tipy na výlety počas letných prázdnin, skladanie puzzle – vety viažuce sa k daným chrámom. |

|  |
| --- |
| **Záver:**  **Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov**  Členovia pedagogického klubu viedli v 2. polroku šk. roka 2021/2022 svoje krúžky zodpovedne, aktívne spolupracovali, využívali predovšetkým inovatívne metódy a stratégie práce a pripravovali aktuálne a pre žiakov dostatočne pútavé aktivity.  Vo veľkej miere dochádzalo k implementovaniu medzipredmetových vzťahov, aktivity boli často realizované v teréne v súčinnosti s výdobytkami ako tablet/ fotoaparát, učili žiakov zručnosti odprezentovať svoje výsledky pred spolužiakmi a vystaviť ich v priestoroch školy.  Pedagógovia sa spoločne podieľali na plnení stanovených cieľov, študovali podnetnú literatúru, zúčastňovali sa seminárov i webinárov.  Zaujímavo spracované témy, kreatívne výtvory, plagáty či výstavy sú dôkazom usilovnej práce žiakov i pedagógov.  Členovia pedagogického klubu vytvorili počas roka viaceré edukačné materiály, pracovné listy zaujímavé portfólio aktivít, ktoré je možné využiť aj do budúcna, či už v rámci motivácie, ale aj samotnom plnení úloh v oblasti environmentálnej výchovy. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Vypracoval (meno, priezvisko) | Mgr. Lucia Zahoranová |
| 1. Dátum | 31.5.2022 |
| 1. Podpis |  |
| 1. Schválil (meno, priezvisko) | PaedDr. Jana Meňhartová |
| 1. Dátum | 31.5.2022 |
| 1. Podpis |  |