

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Základná škola, Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou
4. Názov projektu	Inovácia foriem a metód výchovnovzdelávacieho procesu v Dvoroch nad Žitavou
5. Kód projektu ITMS2014+	NFP312010S811
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub prírodovedný
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	28.02.2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	ZŠ Hlavné námestie 14, 941 31 Dvory nad Žitavou
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Oľga Opaleková
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	skola@zshl14dvory.edu.sk

11. Manažérske zhrnutie: / Prírodovedná gramotnosť na II. stupni/

Kľúčové slová: prírodovedná gramotnosť, prírodovedné vzdelávanie, sekundárne vzdelávanie, inovatívne metódy, aktivizujúce aktivity, analýza aktuálnych výsledkov, problémy

Cieľom stretnutia klubu bolo poukávanie na prírodovednú gramotnosť žiakov ročníkov 5. - 9. Vyučujúci analyzovali súčasný stav prírodovednej gramotnosti v jednotlivých ročníkoch. Vo vyučovaní prírodovedných predmetov treba klásť väčší dôraz na bádateľsky orientované vyučovanie a získavanie spôsobilostí vedeckej práce. Základom prírodovednej gramotnosti je, aby bol žiak schopný aplikovať prírodovednú gramotnosť v každodennom živote a využil tak vedomosti z chémie na zlepšenie kvality ovzdušia, vedomosti z fyziky na komunikáciu ľudí pomocou nových technológií – televízia, mobil, internet alebo pri ekologickej výrobe energie, vedomosti z biológie pre spoznanie zdravotných rizík, vedomosti z geografie pri predpovedaní počasia, pri využívaní máp a podobne.

Prírodovednou gramotnosťou teda rozumieme znalosť a pochopenie prírodovedných pojmov a postupov potrebných pre vlastné rozhodovanie, účasť na kultúrnom a spoločenskom živote a ekonomickú produktivitu.

Na druhom stupni sa prírodovedné vzdelávanie realizuje predovšetkým prostredníctvom vzdelávacej oblasti Človek a príroda – oblasť oboznamuje žiakov s okruhom problémov spojených so skúmaním prírody. Pomáha hlbšie porozumieť a pochopiť prírodné fakty, javy a procesy. Zároveň poskytuje aj potrebné základy pre pochopenie a využívanie súčasných technológií a lepšiu orientáciu v bežnom živote. Predmety vzdelávacej oblasti kladú dôraz na aktívne formy nadobúdania vedomostí a zručností a kompetencií potrebných k rozvoju prírodovednej gramotnosti. Experimentálna činnosť zároveň umožňuje hlbšie porozumieť zákonitostiam prírodných procesov a uvedomovanie si

užitočnosti prírodovedných poznatkov i ich aplikácie v praktickom živote.

Biológia

- je zameraná na chápanie živej a neživej prírody ako celku. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizovať chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody ako výsledok vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Dôležité je vedieť triediť informácie, poznatky, využiť ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode a k človeku a ochrane jeho zdravia.

Fyzika

- je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote. Okrem rozvíjania pozitívneho vzťahu k prírodným vedám sú prírodovedné poznatky interpretované ako neoddeliteľná súčasť kultúry ľudstva. V procese vzdelávania sa má žiakom sprostredkovať poznanie. Pri výučbe je najväčšia pozornosť venovaná samostatnej práci žiakov – aktivitám, ktorú sú zamerané na činnosti vedúce ku konštrukcii nových poznatkov. Fyzické vzdelávanie poskytne žiakovi okrem objavovania a osvojovania si nových poznatkov a rozvíjania kompetencií aj možnosť získania informácií o tom ako súvisí rozvoj prírodných vied s rozvojom techniky a technológií.

Chémia

- svojím experimentálnym charakterom vyučovania umožňuje žiakom hlbšie porozumieť zákonitostiam chemických javov a procesov. Žiaci získavajú poznatky o vlastnostiach a použití látok s ktorými sa žiaci stretávajú v každodennom živote. Sú to predovšetkým poznatky o chémii potravín, nápojov, kozmetiky, liečív, čistiacich prostriedkov.

Problematika ekológie v súvislosti s čoraz väčším vplyvom človeka na jeho životné prostredie predstavuje jednu z najaktuálnejších tém súčasnosti. Jej význam podčiarkuje aj fakt, že environmentálna výchova je prierezovou témou v rámci štátneho vzdelávacieho programu, ktorá sprevádza dieťa, žiaka od predprimárneho po úplné stredné vzdelávanie. Tu nastupuje učiteľ ako významný činiteľ ovplyvňujúci environmentálne povedomie svojich žiakov – prostredníctvom implementácie prvkov ekologickej a environmentálnej výchovy do vyučovania. Jej úlohou je prispieť k rozvoju osobnosti žiaka tak, aby rozumel vzťahom medzi človekom a jeho životným prostredím, vedel ich analyzovať a hodnotiť na základe svojich vedomostí o zákonitostiach, ktoré riadia život na Zemi, rozumel súvislostiam medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu v rôznych oblastiach sveta a akceptoval súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k životnému prostrediu. Úloha pedagógov je v danej oblasti nezastupiteľná naplňaním cieľov edukačného procesu prispievajú k rozvoju kľúčových kompetencií žiakov, ktoré sa o. i. prejavujú aj v budovaní environmentálneho a ekologického citenia a správania sa žiakov. Učiteľ by tu nemal byť len poskytovateľom informácií k problematike, ale svojím environmentálnym správaním a konaním by mal byť sám vzorom pre svojich žiakov.

Na hodinách sme žiakom sprostredkovali vedomosti a zručnosti na spoznávanie zložiek životného prostredia, význam separovania odpadu a zisťovali sme stav znečistenia prírody. Oboznamovali sa s negatívnymi dopadmi ľudského faktora na životné prostredie. Žiakov sme viedli s vytváraním správnych postojov k ochrane životného prostredia. Ochrana životného prostredia a trvalo udržateľný rozvoj sú v súčasnosti najdôležitejšie témy, ktoré je potrebné riešiť nielen medzi dospelými ľuďmi, ale už od vstupu detí do školského prostredia. Rodič je základným zdrojom informácií pre dieťa. Štafetu preberá učiteľ, ktorý by mal inovatívnym prístupom pôsobiť na žiaka, aby si uvedomil, pochopil, hľadal a realizoval správne riešenia pre pozitívny vplyv na vývoj životného prostredia v budúcnosti, ktorej on sám bude súčasťou. Hlavným cieľom ekologickej výchovy je naučiť myslieť. Upustiť od memorovania a viesť študentov k chápaniu vzájomných súvislostí medzi človekom a jeho prostredím, zložkami životného prostredia, znečisťovaním prírody a separovaním odpadu. Systémové chápanie analýzy a syntézy poznatkov umožní ich tvorivé aplikovanie pri štúdiu a riešení rozporov medzi činnosťou človeka a zabezpečením jej trvalo udržateľného rozvoja.

Žiak by mal zastávať rolu malého vedca, byť aktívnym subjektom rozvoja vedeckej gramotnosti. Aktívnym manipulovaním, komunikovaním, bádaním v škole i doma rozvíjať svoje prírodovedné

kompetencie ako komplex prírodovedných poznatkov, schopností a postojov k realite. Pre podporu záujem detí o vedu, musia ju veku primeraným spôsobom zažiť v škole, aby tak nadobudli pocit kompetentnosti ísť vedeckou cestou aj pri výbere svojho budúceho povolania. To znamená, že u žiakov by sme mali rozvíjať nielen prírodovedné predstavy, ale rozvíjať aj vedecké a experimentálne práce. Na základe postupného dosahovania vytýčených cieľov a zlepšenia prírodovednej gramotnosti sme sa rozhodli do predmetov biológie, chémie aj fyziky zaraďovať

- intelektové hry
- didaktické hry,
- bádateľské aktivity,
- heuristické metódy
- problémové metódy
- voľné cielené písanie
- vyučovanie v prírode.

Aktivizujúce metódy podporujú aktívne a iniciatívne zapájanie žiakov do vyučovania. Všetci sme mysliace bytosti, ktoré svet neustále skúmajú a získavajú tak množstvo informácií o ňom a o jeho fungovaní. Vzájomne si vymieňame naše myšlienky, vytvárame si schémy správania, fungujú u nás vo vzájomnej prepojenosti a súvislosti vnímanie, myslenie aj správanie.

Žiaci premýšľajú, objavujú, hľadajú, porovnávajú, odhadujú, píšú, kreslia, hrajú sa, spolupracujú so spolužiakmi, rešpektujú ich názory a nápady, využívajú prostriedky IKT.

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

- Otvorenie stretnutia pedagogického klubu
- Oboznámenie sa s prácou v klube
- Diskusia na tému prírodovedná funkčná gramotnosť na II. stupni ZŠ
- Analýza súčasného stavu so zameraním na jednotlivé ročníky 5. – 9.
- Využívané aktivity na rozvoj prírodovednej gramotnosti.
- Návrhy na riešenia a odporúčania na zlepšenie na nasledujúce obdobie.

Pedagogický klub sa na stretnutí zaoberal témou Prírodovedná gramotnosť na II. stupni. Jednotliví členovia predniesli svoje skúsenosti funkčnej gramotnosti. Aktuálne platný ŠVP je orientovaný na získavanie prírodovednej gramotnosti, ale mnoho učiteľov nemá komplexnú predstavu o tom, čo všetko tento pojem zahŕňa. Aj preto vyučovanie prírodovedných predmetov v tejto oblasti zaostáva. Ďalšie pripravované kurikulum bude klásť ešte väčší dôraz na bádateľsky orientované vyučovanie a získavanie spôsobilostí vedeckej práce. A súčasne, ak sa chceme porovnávať, výsledky našich žiakov v medzinárodných meraniach v hodnotení prírodovednej gramotnosti sú slabšie ako v okolitých štátoch – určite nechceme zostať „na chvoste“.

Je dôležité si uvedomiť, že každý jednotlivec prejavuje prírodovednú gramotnosť rôznymi spôsobmi. Najdôležitejšie však je, aby bol schopný aplikovať prírodovednú gramotnosť v každodennom živote. Pod prírodovednou gramotnosťou teda rozumieme znalosť a pochopenie prírodovedných pojmov a postupov potrebných pre vlastné rozhodovanie, účasť na občianskom a kultúrnom živote a ekonomickú produktivitu.

Vyhodnotili svoje praktické skúsenosti s riešením aplikačných úloh a pokusov žiakov na prírodovedných predmetoch. Zhodnotili aktivitu žiakov počas praktických pokusov ako aj ich spájanie vedomostí s praktickými situáciami v bežnom živote. Poukázali na vedomosti žiakov nadobudnuté počas sledovania dokumentárnych filmov alebo čítaním odbornej literatúry. Učitelia viedli diskusiu o prepojení týchto informácií v medzipredmetovom vyučovaní.

Prírodovedná gramotnosť je komplex javov, ktoré sa objavujú vo vyučovaní všetkých predmetoch, kde sa s ňou žiaci stretávajú a príklady, akým spôsobom ju môžu naplňať. Zistujú, čo sú spôsobilosti vedeckej práce a akými aktivitami ich môžu so žiakmi realizovať, čo sa myslí pod pojmom vyššie myšlienkové operácie a ako k nim tvoriť úlohy.

Vzhľadom na to, že tradičné vyučovanie kladie dôraz na fakty a porozumenie, existuje stále priestor na zlepšovanie výučby prírodovedných predmetov, a to smerom k bádateľským aktivitám. Následne navrhli možnosti využitia jednotlivých prírodovedných tém v rôznych predmetoch a rôznych ročníkoch.

Diskusia viedla k tvorbe cieľov a odporúčaní na nasledujúce obdobie.

Aktivity zamerané na rozvoj prírodovednej gramotnosti:

1. Recyklohry

Cieľom je prehĺbiť znalosti žiakov v oblasti triedenia a recyklácie odpadov a umožniť im osobnú skúsenosť so spätným odberom použitých drobných elektrozariadení a batérií. Naša škola je vybavená zbernou nádobou na vyradené drobné elektrozariadenia. Žiaci si zábavnými formami overujú, čo do zbernej nádoby patrí a naopak, čo do nej nepatrí. Každý žiak môže do školy priniesť nepotrebné drobné elektrospotrebiče (napríklad starý mobil, kalkulačku, telefón, elektrohračku, drobné počítačové vybavenie, discman alebo MP3 prehrávač, ale aj varnú kanvicu, kulmu, fén, aku skrutkovač atď.).

2. Správny ornitológ

Predstavenie pojmu ornitológia, poznávanie vtákov, stavanie vtáčích búdok. Žiaci jednotlivých ročníkov na hodinách biológie pozorujú vtáky v okolí školy a svojho bydliska, ich prirodzené hniezdenie, spôsob letu a život počas roka. O svojich pozorovaniach si vedú zápisky. Vyhotovia si aj fotodokumentáciu. Počas zimného obdobia vyhotovia krmidlá, umiestnia ich v areály školy a starajú sa o vtáky, prikrmujú ich. Naučia sa poskytnúť pomoc zraneným jedincom.

Každoročne škola zorganizuje ukážku chovateľov dravých vtákov.

3. Poznaj školský areál

Pomenovanie drevín v školskom areály, vytvorenie náučných tabúl o konkrétnych drevinách. Žiaci vytvárajú na spôsob náučného chodníka informácie, ktoré umiestnia k jednotlivým rastlinám a stromom v areály školy. Postupne dopĺňajú informácie, vyhľadávajú zaujímavosti na webových stránkach a predstavujú ich svojim mladším spolužiakom. Rozvíjajú u seba aj u ostatných žiakov environmentálne cítenie.

Naučia sa akceptovať význam stromov pre život na Zemi, opísať vplyv kyslých dažďov na zdravie a život stromu.

4. Nenič svoje múdre telo

Diskusia o alkohole, drogách a ich negatívnom vplyve na ľudský organizmus, ako vysvetliť deťom problematiku legálnych a nelegálnych drog. Využívame pri diskusiách knihu s identickým názvom od autorky Claire Raynerovej. Kniha je napísaná pre deti prijateľnou formou, pretože všetko je vyjadrené jednoducho, jazykom dieťaťa, aby bolo schopné čo najhlbšie pochopiť zložité informácie. Cieľom stretnutí je čo najviac upriamiť pozornosť na zdravý spôsob života ako hlavný cieľ preventívnych aktivít. Postupne sa venujeme témam: Tvoje múdre telo, Fajčenie a tvoje telo, Chemikálie a tvoje telo, Alkohol a tvoje telo, Drogy a tvoje telo, Ako si udržať zdravé telo.

5. Intelektové hry

Sú to hry, ktoré, ktoré zapoja celú skupinu žiakov bez rozdielu na počte detí. Všetci sú sústredení, sledujú priebeh hry, lebo nikdy nevedia, kedy sa očakáva ich odpoveď.

Pri metóde „Mám Kto má ... ?“ si treba dať pozor, či máme všetky kartičky, inak sa hra preruší. Tvorbu kartičiek môžeme zadať i ako domácu úlohu niektorému žiakovi, prípadne v rámci nejakého projektu. Ale až po ich prvej aplikácii v danej triede. Odporúčame vyčleniť si vopred kartičky

s jednoduchšími úlohami pre slabších žiakov. Úlohy musia tvoriť uzavretú slučku, čiže posledná kartička musí nadväzovať na prvú. Len tak zabezpečíme ich nadväznosť, môžeme ich rozdať ľubovoľne, ale vždy všetky. Ak ich je viac, tak niektorým žiakom dáme po dve. Takisto je nutné vytvoriť kartičky dvojmo, na dvoch hárkoch. Jeden rozstriháme, druhý necháme nerozstrihaný. Túto metódu odporúčame využívať i ako myšlienkovú rozcvičku na úvod vyučovacej hodiny.

6. Hra Chemické rébusy

Cieľom hry je nájsť zašifrované názvy chemických prvkov a napísať k nim ich elektrónové konfigurácie. Každému žiakovi prípadne skupine žiakov dáme papier s rébusmi a vysvetlíme im pravidlá hry. Žiaci musia v zašifrovaných obrázkoch nájsť názov chemického prvku, v periodickej sústave prvkov vyhľadať jeho protónové číslo a napísať elektrónovú konfiguráciu daného chemického prvku. Na konci hry spoločne so žiakmi zhodnotíme náročnosť jednotlivých obrázkov, najaktívnejších žiakov ohodnotíme buď slovnou alebo známku.

13. Závery a odporúčania:

Stretnutie ukončila koordinátorka klubu stručným zhrnutím hlavnej problematiky stretnutia. Členovia si vymenili skúsenosti a návrhy na konkrétne vyučovacie hodiny z prírodovedných predmetov. Poukázali na rôzne formy a metódy práce so žiakmi, aby sme zvýšili ich povedomie ohľadom týchto dôležitých tém. Mnohé aktivity majú aktivizujúci charakter, prostredníctvom ktorých žiaci sú viac motivovaní a prístupní k daným úlohám a otázkam.

Na základe vlastných skúseností odporúčajú:

- využívať inovatívne metódy na zvýšenie záujmu žiakov o prírodné vedy
- využívať možnosti pre zážitkové učenie
- rozširovať kabinety chémie, fyziky a biológie o moderné pomôcky zamerané na praktické vyučovanie predmetov
- zaznamenávať údaje z meraní a pokusov do tabuliek, grafov a diagramov
- získavať skúseností pozorovaním a skúmaním prírody a následne efektívne spracovať a vyhodnotiť získané údaje za pomoci modernej techniky IKT
- viesť žiakov k sledovaniu prírodovedných a dokumentárnych filmov
- viesť žiakov k praktickým činnostiam spájajúcim teóriu a prax
- zúčastňovať sa exkurzií do prírodovedných múzeí a výstav
- využívať a stavať na vedomostiach z predchádzajúcich ročníkov
- dosiahnuť, aby žiak rešpektoval základné pravidlá pre správanie sa v prírode s ohľadom na organizmy a ich životné prostredie, rozpoznal a vyhodnotil zmeny v prírode a vo svojom okolí
- rozvíjať schopnosť diskusie u žiakov, vedieť argumentovať, obhájiť si svoj názor

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Oľga Opaleková
15. Dátum	28.02.2020
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	PaedDr. Anna Rošková
18. Dátum	28.02.2020
19. Podpis	