

Písomný výstup 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	Súkromná základná škola, Dneperská 1, Košice
4. Názov projektu	Nielen doučovanie ale „daco vecej“
5. Kód projektu ITMS2014+	312011R043
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub učiteľov prírodovedných predmetov
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Jana Sabolová
8. Školský polrok	II. polrok 2018/2019
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	www.dneperska.sk/szsprojekt2019

10.

Úvod:

Stručná anotácia

Činnosť klubu prírodovednej gramotnosti projektu predstavuje prínos v kompetenciách pedagógov školy v podobe vzájomného vzdelávania a výmeny skúseností pedagógov v uvedenej problematike.

Kľúčové slová: vyhodnotenie činnosti, prínos projektu, prírodovedná gramotnosť, výmena pedagogických skúseností

Zámer a priblíženie témy písomného výstupu:

Zhodnotenie prínosov i možných nedostatkov činnosti pedagogického klubu.

Písomným výstupom chceme vyhodnotiť činnosť klubu prírodovedných predmetov.

Jadro:**Popis témy/problém:**

Vyhodnotenie činnosti klubu prírodovedných predmetov

Klub prírodovedných predmetov v 2. polroku školského roka 2018/2019 projektu pracoval v zložení 4 pedagógov:

RNDr. Dušan Bosák,

Mgr. Júlia Kydonová,

Mgr. Silvia Barlogová,

Mgr. Jana Sabolová.

Činnosť klubu sa riadila harmonogramom činností.

V 2. polroku školského roka 2018/19 zasadal celkom desaťkrát. V každom kalendárnom mesiaci sa pedagógovia stretli celkom dvakrát.

Počas stretnutí členovia analyzovali témy Rámcového programu klubu, ktorý bol daný obsahom projektu.

Program zasadnutí sa spravidla riadil uvedenou osnovou:

1. Úvod
2. Úlohy projektu klubu prírodovedných predmetov:
(vyplývajúce z harmonogramu)
3. Diskusia
4. Záver

Zasadnutia klubu učiteľov vyplývajúce z cieľov projektu sledovalo nasledujúce ciele:

1. Oboznámiť členov klubu s plánom práce na príslušný polrok.
2. Opísať, zhodnotiť, usporiadať a zovšeobecniť svoju skúsenosť.
3. Vedieť uskutočniť didaktickú analýzu, získať potrebné kompetencie pre rozvoj prírodovednej gramotnosti.
4. Opísať, zhodnotiť, usporiadať a zovšeobecniť svoju skúsenosť.
5. Vedieť zhodnotiť metódy a organizačné formy výučby.
6. Vedieť uskutočniť, zhodnotiť formuláciu otázok a úloh pre rozvoj prírodovednej gramotnosti.

Zasadnutia klubu sa zaoberali uvedenými témami:

1. Činnosť pedagogického klubu pre prírodovedné predmety
2. Potreby žiakov a konkretizácia cieľov
3. Rozbor učiva tematického celku
4. Vymedzenie základných činností žiakov
5. Voľba spôsobu výučby
6. Formulácia otázok a úloh

Prvé stretnutie klubu sa uskutočnilo 07.02.2019.

Členovia klubu sa oboznámili s harmonogramom stretnutí a aktuálne diskutovali o najvhodnejších termínoch stretnutí. Prítomných členov klubu zaujímali najmä podrobnosti poslania a cieľov projektu.

V úvode boli prítomní oboznámení s cieľmi projektu a jeho špecifickým cieľom: „Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu, zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov“, ktoré budú plnené formou doučovania žiakov.

Členom klubu bolo odporúčané oboznámiť s obsahom projektu, ktorý je zverejnený na webovom sídle školy, v časti projekty.

Pedagógovia prírodovedných predmetov s aprobáciou biológia, chémie a fyziky vzali na vedomie, že činnosť klubu bude počas celého projektu v súlade s obsahom výzvy na predkladanie projektov.

Vo februári sa uskutočnili dve zasadnutia klubu.

Predmetom zasadnutia klubu 27.02.2019 sa stali otázky didaktickej analýzy pre získanie kompetencie rozvoja prírodovednej gramotnosti pri rozbere učiva tematického celku.

Činnosť klubu sa zamerala na témy a výsledky medzinárodných meraní PISA s aplikáciou na podmienky školy s cieľom zlepšenia výsledkov žiakov vo vzdelávaní, potreby žiakov a konkretizáciu cieľov.

Členovia klubu diskutovali o svojich doterajších skúsenostiach z výchovnovzdelávacieho pôsobenia v škole, o potrebách žiakov a konkretizáciách cieľov, o potrebe rozvoja čitateľskej gramotnosti nielen v oblasti výučby slovenského jazyka a literatúry, ale aj prírodovedných predmetov, najmä o dôležitej úlohe rozvoja prírodovednej gramotnosti, podporili myšlienku dôležitosti práce s textom v prírodovedných predmetoch, analyzovali prírodovednú gramotnosť, ako kompetenciu, ktorou sa zaoberajú Medzinárodné štúdie PISA a TIMSS.

Počas zasadnutia klubu 01.03. 2019 sa prítomní bližšie oboznámili s cieľmi projektu - primárnym cieľom projektu - tvorbou a realizáciou komplexného systému vzdelávania žiakov orientovaného na zlepšenie kompetencií v matematickej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti vo forme mimoškolskej činnosti primárne zacielených na 1. stupeň základnej školy informáciami projektu a sekundárnym cieľom - zvýšením profesijných kompetencií učiteľov v oblasti predmetných gramotností a tvorby platformy pre aktívne sieťovanie učiteľov so zámerom výmeny skúseností a príkladov z praxe.

Učitelia klubu sa oboznámili sa s rozdelením projektu do troch hlavných aktivít.

Bolo uvedené, že Aktivity 1- 3 majú svoj obsah a výstupy.

Aktivita 1 má predstavovať tvorbu a realizáciu vzdelávacích programov zameraných na zvýšenie matematickej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti. Jej výstupom má byť tvorba programov a ich následné overenie v praxi. Pričom projekt má byť zameraný na dosiahnutie vytýčených cieľov pre obdobie troch horizontov. Prvým krátkodobým zámerom aktivity má byť dosiahnutie lepších výsledkov v testovaniach (T5, T9, resp. PISA), druhým strednodobým zámerom má byť zvládnutie ďalšieho stupňa vzdelávania a tretím dlhodobým zámerom má byť posilnenie šancí absolventov pri uplatnení na trhu práce.

Aktivita 2 má byť zameraná na podporu rozvoja profesijných kompetencií učiteľov, čím má dopĺňať Aktivitu 1. Jej obsahom má byť vzdelávanie učiteľov s cieľom zlepšenia ich kompetencií pre vzdelávanie v oblasti predmetných gramotností. Túto aktivitu možno chápať prostredníctvom

klubovej činnosti, čím je vymedzené aj poslanie a náplň zasadnutia klubu a tak vytvoriť v projekte priestor pre výmenu skúseností z vlastnej vyučovacej činnosti, prieskumno- analytickej a tvorivej činnosti v oblasti vzdelávania. Výsledkom má byť identifikácia osvedčených pedagogických skúseností pri využívaní moderných vyučovacích postupov a metód podporujúcich inovácie vo vzdelávaní.

Aktivita 3 má v sebe zahŕňať riadenie a koordináciu projektu.

Hlavnými výstupmi projektu by mali byť šesť novovytvorených vzdelávacích programov pre mimoškolskú aktivitu žiakov a jeden vzdelávací program vytvorený pre zvýšenie profesijných kompetencií učiteľov. Zdrojom informácií bola webová stránka školy, kde sa nachádzajú informácie o projekte.

Na druhom zasadnutí v marci 22.03.2019 boli prítomní informovaní o prírodovednej gramotnosti v kontexte meraní PISA, v zmysle štátneho vzdelávacieho programu (ŠVP), ktorá tvorí súčasťou vzdelávacej oblasti Človek a príroda a Človek a spoločnosť. Informácie boli konkretizované na projekt, ktorý je prioritne zameraný na žiakov 1. stupňa. Bolo konštatované, že na úrovni súčasných dostupných meraní je možné zaznamenať výsledky v tejto oblasti pri testovaniach žiakov T5 a T9 v horizonte 2 a viac rokov, preto je v súčasnosti vhodné zaoberať sa aj problematikou prírodovednej gramotnosti žiakov 8. ročníka našej školy, pričom ŠVP v charakteristike vzdelávacích oblastí implicitne pomenováva úrovne prírodovednej gramotnosti ako ciele vzdelávania prostredníctvom obsahu v tejto oblasti. Východiskom vzdelávacieho programu je obsahový a výkonový štandard prírodovedných predmetov (ŠVP ISCED 2 a ISCED 3), ktorý by mal učiteľ aplikovať v príprave a riadení vlastného vyučovania s rešpektovaním nových prístupov a použitím efektívnych metód.

Zameraním na vzdelávaciu oblasť umožňuje vzdelávací program zlepšiť komunikáciu a vzájomnú kooperáciu učiteľov rôznych aprobačných predmetov. Boli poskytnuté informácie o prírodovednej gramotnosti v kontexte meraní PISA, v zmysle toho ako sa v týchto meraniach zisťuje výkonnosťná úroveň žiakov - podľa D. Výbohovej, (Rozvoj prírodovednej gramotnosti v základnej škole, 2013, MPC Bratislava)

<https://mpc>

[edu.sk/sites/default/files/publikacie/vybohova_rozvoj_prirodovednej_gramotnosti_v_ZS.pdf](https://mpc.edu.sk/sites/default/files/publikacie/vybohova_rozvoj_prirodovednej_gramotnosti_v_ZS.pdf) . Bolo a konštatované, že PISA sa líši od prechádzajúcich porovnávacích štúdií žiackych výkonov komplexnou a detailnou databázou údajov, ktorá zohľadňuje okrem vlastnej výkonnosti študentov aj rodinné, sociálne a individuálne aspekty výkonu mladých ľudí (napr. ukazovatele rodinného, domáceho zázemia, záujmy a postoje mladých ľudí, charakteristiku školy). Tieto kontextové faktory môžu interpretovať nielen rozdiely vo výkonnosti, ale aj je preukazujú na súvislosti medzi výkonom žiaka a konkrétnymi rámcovými podmienkami, v ktorých je proces učenia / učenia sa realizovaný.

PISA zahŕňa všetky 3 sledované oblasti: čitateľskú, matematickú aj prírodovednú gramotnosť. Asi

jedna polovica času vyhradeného na riešenie testov je venovaná tej oblasti, na ktorú štúdia kladie v danom cykle dôraz. Zvyšný čas je rovnomerne rozdelený medzi ostávajúce dve oblasti. V štúdiu PISA sa spravidla používa 13 variantov testov v tlačenej podobe, ktoré sa zadávajú žiakom v ich vyučovacom jazyku. Žiaci majú na ich vypracovanie čas 2 hodiny; vyplňajú aj dotazníky, v ktorých poskytujú informácie o svojom domácom prostredí, ich kompletizácia trvá 30 minút. (PISA 2006). Výkonnostné testy okrem spomínaných oblastí zahŕňajú aj prierezové kompetencie, ako je schopnosť riešiť problémy a schopnosť autonómneho učenia sa.

V zmysle uvedeného internetového zdroja boli prítomní podrobnejšie informovaní o tom, čo sa meria v štúdiu PISA, ako aj že úlohy použité v teste PISA sa len z časti zhodujú s úlohami tradične používanými v slovenskom vzdelávacom systéme v rámci prírodovedných predmetov. Dôvodom je predovšetkým odlišné chápanie prírodovedného vzdelávania (gramotnosti) v PISA meraniach. Základné prírodovedné vzdelanie 9 (prírodovedná gramotnosť) je definované v medzinárodnej štúdiu PISA 2006 (s. 29) ako „schopnosť používať vedecké poznatky, identifikovať otázky a vyvodzovať dôkazmi podložené závery na pochopenie a tvorbu rozhodnutí o svete prírody a zmenách, ktoré v ňom v dôsledku ľudskej aktivity nastali.“ Dôraz v úlohách je zameraný na výstupy s nadväznosťou na osobné rozhodnutia v oblasti zdravia a životného prostredia.

Prítomní boli oboznámení s tým, ktoré 3 aspekty prírodovednej gramotnosti v koncepte PISA meraní je možné pozorovať:

1. Základná znalosť kľúčových vedeckých pojmov (napr. vývoj, pohyb).
2. Ovládanie typických prírodovedných spôsobov myslenia a pracovných postupov (napr. logické uvažovanie, argumentácia).
3. Spôsobilosť tieto vedomosti a zručnosti zmysluplne a primerane využiť v bežných životných situáciách.

Členovia klubu diskutovali o uvedenej problematike v zmysle uvedeného internetového zdroja, v ktorom sú konkretizované príklady úloh so zameraním na rozvoj prírodovednej gramotnosti, súčasne sa zhodli na tom, že v budúcnosti by bolo vhodné predložiť k analýze návrh použiteľného didaktického materiálu projektu.

Počas zasadnutí v apríli 2019 sa klub prírodovedných predmetov zaoberal otázkou vzniku didaktického testu a postupu prípravy didaktického testu.

09.04.2019 Mgr. Jana Sabolová navrhla postup prípravy didaktického testu a informovala o tom, že:

- a) Didaktický test je zložený z testových úloh.
- b) Test by mal vznikať podľa premysleného plánu.
- c) Príprava testu je dlhodobým procesom.
- d) Testové úlohy by mali byť účelovo tvorené a starostlivo vyberané z banky úloh. Tento

výber podlieha viacerým odborným kritériám. Obsahovú a funkčnú vyváženosť testu zabezpečuje kompatibilita úloh rôzneho charakteru. Tvorca testu i testových úloh má vedieť, aké druhy a typy úloh v teste možno použiť, čím sa medzi sebou odlišujú, resp. čím sa navzájom dopĺňajú a ako sa tieto ich vlastnosti prejavujú v teste.

- e) Podstatou tvorby didaktického testu je preformulovanie špecifických cieľov do podoby úloh. Výraz testová úloha je základný a pomenúva samostatnú časť testu, ktorá je graficky jasne oddelená, viaže sa na určený prvok učebného obsahu, zahŕňa konkrétny podnet na žiakovú činnosť, má priradené poradové číslo a je vyhodnocovaná (skórovaná) nezávisle na ostatných úlohách a čiastkových úlohách. Úloha môže byť zložená z viacerých čiastkových úloh, ktoré sú od seba neoddeliteľné (napr. viažu sa na ten istý východiskový text alebo na spoločnú úlohovú situáciu), sú s celým úlohovým komplexom obsahovo spojené, každá z nich má priradené svoje poradové číslo a každá z nich je vyhodnocovaná (skórovaná) nezávisle na ostatných čiastkových úlohách.
- f) V rámci projektu je možné tvoriť rozlišovacie testy = NR-testy, ktorých cieľom nie je overenie miery osvojenia testovaných poznatkov a zručností žiakmi, ale porovnanie miery osvojenia poznatkov medzi žiakmi navzájom a porovnávacie testy = CR- testy, ktorých výsledky sú porovnávané s výkonovým štandardom.

Ich cieľom nemusí byť pokrytie celého preberaného učiva predmetov fyzika, chémia a biológia. Zastúpenie jednotlivých oblastí predmetu v teste môže byť dané špecifikáciou testu, ktorá rešpektuje jednak záväzné pedagogické dokumenty, a jednak samotnú koncepciu testu. Obsah testovania tvorí téma, ktorá má význam v skutočnom živote. Nie sú to presne tematické celky definované v ŠVP pre daný predmet. Kritériom pre výber obsahu je vzťah k reálnemu životu a význam pre život v najbližšej budúcnosti a ich spojenie k vybranej situácii. Pri výbere obsahu je možné postupovať tak, že budeme hľadať spoločné prieniky v ŠVP pre všetky tri predmety – fyziku, chémiu a biológiu – prírodovedné situácie.

- g) Pre rok 2014 a 2015 v prírodovednej gramotnosti PISA boli zvolené nasledovné prírodovedné situácie:
- ♣ Globálne problémy;
 - ♣ Človek;
 - ♣ Energia;
 - ♣ Voda.
- h) Špecifikácia testu z prírodovednej gramotnosti. Prírodovedná gramotnosť predpokladá dva druhy gramotnosti – čitateľská (schopnosť prečítať text a pochopiť ho) a matematická (následne vykonať matematické operácie). Žiak má vedieť čítať z grafov a tabuliek. Úlohy obsahujú stimul.

- i) Stimul (podnet) je úvodná informácia, text, podľa charakteru úlohy môže ísť o text rôznej dĺžky doplnený tabuľkou, grafom, schémou, obrázkom alebo iným zobrazením. Text nastoľuje situáciu a problém, ktorý by mal žiak spracovať.

Členovia klubu počas zasadnutia diskutovali o príprave testu so zameraním na prírodovednú gramotnosť a zhodli sa na tom, že dôsledná príprava testu je náročná na samoštúdium pedagóga z oblasti fyzika, chémia a biológia. Navrhli postup viacerých odborníkov s pridelením počtu úloh pre daný predmet. Súčasne navrhli hľadať prienikové úlohy týchto predmetov.

Druhou témou zasadnutia 30.04.2019 bola Dĺžka testu. Mgr. Silvia Barlogová informovala o zásadách, ktoré musí autor testu dodržiavať s ohľadom na dĺžku testu. Pre rýchle skúšanie odporúčala krátke testy, ktoré obsahujú 12 – 15 položiek. Uviedla, že testy určené na výskum majú niekoľko desiatok položiek (40- 50). S rastom položiek rastie aj reliabilita, čo predstavuje presnosť a spoľahlivosť výskumného nástroja, ktorá vyjadruje meráciu kvalitu testu. Rozlíšila tri faktory, ktoré môžu ovplyvniť reliabilitu:

1. Rozsah výskumného nástroja – rozsah dlhého dotazníka je príležitosťou k väčšej možnosti správnych odpovedí, nakoľko je tu obmedzená možnosť hľadania.
2. Homogenita výskumného nástroja – ide o súrodosť nástroja, ktorým treba merať iba jednu vlastnosť.
3. Obťažnosť úloh - obťažnosť úloh výskumného nástroja. Pri použití ľahkého testu, skóre skupiny bude mať nízku variabilitu a preto test bude mať vysokú reliabilitu. V ťažkom teste žiaci môžu odpovede hádať, čo môže viesť k nižšej reliabilite.

Členovia klubu počas tohto zasadnutia diskutovali o príprave testu so zameraním na dĺžku testu. Mgr. Silvia Barlogová navrhla venovať sa konkrétnemu pracovnému listu a metodickému listu pre žiakov v predmete biológia. Prítomní pedagógovia s jej návrhom súhlasili.

28.05.2019 na zasadnutí Mgr. Jana Sabolová informovala o metódach a organizačných formách výučby so zameraním na prírodovednú gramotnosť. Uviedla, že podľa dostupných zdrojov organizačné formy výučby chápe, ako organizovanú činnosť žiakov a učiteľa, ktorá prebieha v určitom čase, priestore, podľa plánu. Organizačné formy vyučovania rozdelila na základe viacerých kritérií pričom uviedla, že vychádzala z rozdelenia podľa E. Petláka:

Klasifikácia (delenie) organizačných foriem:

1. podľa prostredia:
 - a) výučbu v triede
 - b) výučbu v špecializovaných priestoroch školy (počítačová učebňa, laboratórium)
 - c) výučbu mimo triedy (napr. v prírode, v múzeu)
2. podľa počtu žiakov

- a) frontálna (hromadná) forma výučby (učí sa naraz celá trieda)
- b) skupinová forma výučby
- c) individuálna forma výučby

3. podľa rolí žiakov

- a) kooperatívna forma výučby (spolupráca)
- b) individuálna forma výučby

Súčasne charakterizovala vyučovaciu hodinu, ako základnú organizačnú formu, ktorá sa najviac a najčastejšie využíva v podmienkach školy.

Členovia klubu počas zasadnutia diskutovali o využívaných organizačných formách vyučovania.

Na druhom zasadnutí 31.05. 2019 Mgr. Júlia Kydonová informovala o metódach a organizačných formách výučby so zameraním na prírodovednú gramotnosť. Uviedla, že často využívanou organizačnou formou vyučovania v podmienkach školy je exkurzia, ktorú absolvujú žiaci v predmetoch biológia, fyzika, chémia i ostatných predmetov. Vyzvala prítomných, aby si vymenili skúsenosti z organizácie exkurzií v základnej škole.

Členovia klubu počas zasadnutia diskutovali o exkurziách napr. Solivar pri Prešove, KOSIT-Kokšov Bakša, STM v Košiciach...atď. Vyučujúci zhrnuli svoje skúsenosti z prípravnej fázy exkurzie. Zhodli sa na skutočnosti, že aj keď sú exkurzie náročné na organizáciu a prípravu sú dôležitým faktorom pri upevňovaní a prehľbovaní učiva, nakoľko ide o zážitkovú formu vyučovania. Súčasne uviedli, že v tomto trende využívania exkurzií, ako súčasti vzdelávania treba pokračovať.

05.06.2019 počas zasadnutia klubu RNDr. D. Bosák prítomných informoval, že sa bude vo svojom príspevku venovať komunikácii a s ňou súvisiacou formuláciou otázok pri zadávaní úloh. Uviedol, že komunikácia vo vyučovaní sa nazýva pedagogická komunikácia a vo svojom príspevku bude citovať viacerých autorov. Gavora v roku 2005 napísal (Učiteľ a žáci v komunikaci. Brno: Paido. ISBN 80-7315-104-9.): „Komunikácia v procese edukácie je základným prostriedkom výchovy a vzdelávania a realizuje sa pomocou verbálny a nonverbálnych prejavov učiteľov a študentov. Prostredníctvom reči učiteľ motivuje, podáva informácie, odovzdáva skúsenosti a vyjadruje dôveru v schopnosti študenta.“ S komunikáciou je najčastejšie spájané kladenie otázok, ktoré podľa Petláka a Komoru (2003) majú: organizačnú, vzdelávaciu a výchovnú funkciu. (Vyučovanie v otázkach a odpovediach. Bratislava: IRIS. ISBN 80-89018-48-3.). Nelešovská v roku 2005 uviedla požiadavky na komunikáciu a kladenie otázok (Pedagogická komunikace v teorii a praxi. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0738-1. nasledovne:

1. Mala by byť primeraná.

Pri kladení otázok by učiteľ mal vychádzať zo znalostí, vedomostí, schopností a zručností študentov.

2. Mala by byť zrozumiteľná a stručná.

Stručnosť je dôležitým prvkom zrozumiteľnosti, aby žiak nestratil zmysel a podstatu obsahu otázky.

3. Mala by byť jednoznačná.

Každá otázka má pripúšťať iba jeden spôsob odpovede.

Pokiaľ sú možné aj viaceré rôzne odpovede, má ich učiteľ rešpektovať.

4. Mala by byť vecne správna a presná.

Komunikácia má spĺňať didaktickú zásadu vedeckosti.

5. Mala by byť správna po jazykovej stránke.

Učiteľ pri kladení otázky musí dbať na gramatickú a štylistickú správnosť.

Súčasne uviedol, že podľa uvedenej autorky pri formulovaní a kladení otázok je potrebné riadiť sa nasledujúcimi kritériami:

- otázka má byť formulovaná jasne, zrozumiteľne, jednoznačne, konkrétne,
- otázka má byť logicky a štylisticky správna,
- nie je vhodné položiť niekoľko otázok súčasne,
- otázky by mali mať jasnú štruktúru a systém,
- nemali by sa používať otázky s už vopred naznačenou odpoveďou,
- pri kladení otázok je potrebné dbať na tému rozhovoru, riešený problém,
- učiteľ by si nemal na otázku odpovedať sám (okrem tzv. rečnickej otázky),
- pri kladení otázok učiteľom by malo byť oslovených čo najviac študentov,
- po odpovedi by učiteľ mal poskytnúť spätnú väzbu,
- ak študent nevie na otázku odpovedať, má učiteľ položiť otázku doplnujúcu.

Učiteľ má zvládať techniky kladenia otázok, ku ktorej patria niektoré zásady:

- Najprv položiť otázku dať priestor na premyslenie odpovede a žiaka vyvolať až po krátkej prestávke.
- Na odpoveď žiaka by mal učiteľ reagovať pozitívne, čím ho získava k spolupráci (aj čiastočne správnu odpoveď je potrebné prijať kladne, ale vysvetliť, kde sa vyskytli chyby).
- Je dobré rovnomerne rozdeliť kladenie otázok na všetkých žiakov v skupine, nevynechávať tých, ktorí sa nachádzajú mimo „zorného poľa“ učiteľa.
- Záujem žiakov možno zvýšiť striedaním a obmieňaním druhov otázok.

Vyzval prítomných, aby si vymenili skúsenosti z uvedenej problematiky.

Členovia klubu počas zasadnutia diskutovali o kladení otázok pri zadávaní úloh v pedagogickom procese. Vyučujúci zhrnuli svoje skúsenosti. RNDr. D. Bosák uviedol, že počas nasledujúceho stretnutia rozšíri uvádzané informácie.

Počas druhého stretnutia, ktoré sa uskutočnilo 19.06.2019 RNDr. D. Bosák prítomných informoval, že sa bude vo svojom príspevku podobne ako počas ostatného zasadnutia klubu venovať komunikácii a s ňou súvisiacou formuláciou otázok pri zadávaní úloh prírodovednej gramotnosti.

Zdôraznil, že Fischer (1997, In: Rohlíková, Vejvodová 2012) uvádza, že podľa typu otázky možno rozvíjať myslenie:

1. nižšieho rádu – otázky overujú vybavovanie poznatkov/znalostí (zisťujú porozumenie, ťažkosti, kontrolujú učenie, vedú k ďalšiemu učeniu):
 - a.) poznatky/znalosti (Kto?, Čo?, Kedy?, Kde?, Ako?)
 - b.) porozumenie (Čo znamená ? Ako možno vysvetliť ? Prečo ?)
 - c.) aplikácia (Aké sú ďalšie príklady ?)
2. vyššieho rádu – otázky vedú k premýšľaniu (vzbudzujú zvedavosť, zameriavajú pozornosť,, zisťujú názory, pocity a skúsenosti, podnecujú diskusiu):
 - a.) analýza (Aké sú časti či znaky ? Ako možno rozdeliť ? Aké sú dôkazy pre ?)
 - b.) syntéza (Ako by sme mohli prispieť k ? Ako by sme mohli vyriešiť ?)
 - c.) hodnotenie (Čo si myslíte o ? Podľa čoho usudzujete, že ?)

Bolo uvedené, že:

Pri kladení otázok by učiteľ mal vychádzať zo znalostí, vedomostí, schopností a zručností študentov.

1. Mala by byť zrozumiteľná a stručná.

Stručnosť je dôležitým prvkom zrozumiteľnosti, aby žiak nestratil zmysel a podstatu obsahu otázky.

2. Mala by byť jednoznačná.

Každá otázka má pripúšťať iba jeden spôsob odpovede.

Pokiaľ sú možné aj viaceré rôzne odpovede, má ich učiteľ rešpektovať.

3. Mala by byť vecne správna a presná.

Komunikácia má spĺňať didaktickú zásadu vedeckosti.

4. Mala by byť správna po jazykovej stránke.

Učiteľ pri kladení otázky musí dbať na gramatickú a štylistickú správnosť.

Súčasne uviedol, že podľa uvedenej autorky pri formulovaní a kladení otázok je potrebné riadiť sa nasledujúcimi kritériami:

- otázka má byť formulovaná jasne, zrozumiteľne, jednoznačne, konkrétne,
- otázka má byť logicky a štylisticky správna,
- nie je vhodné položiť niekoľko otázok súčasne,

- otázky by mali mať jasnú štruktúru a systém,
- nemali by sa používať otázky s už vopred naznačenou odpoveďou,
- pri kladení otázok je potrebné dbať na tému rozhovoru, riešený problém,
- učiteľ by si nemal na otázku odpovedať sám (okrem tzv. rečnickej otázky),
- pri kladení otázok učiteľom by malo byť oslovených čo najviac študentov,
- po odpovedi by učiteľ mal poskytnúť spätnú väzbu,
- ak študent nevie na otázku odpovedať, má učiteľ položiť otázku doplňujúcu.

Učiteľ má zvládať techniky kladenia otázok, ku ktorej patria niektoré zásady:

- Najprv položiť otázku dať priestor na premyslenie odpovede a žiaka vyvolať až po krátkej prestávke.
- Na odpoveď žiaka by mal učiteľ reagovať pozitívne, čím ho získava k spolupráci (aj čiastočne správnu odpoveď je potrebné prijať kladne, ale vysvetliť, kde sa vyskytli chyby).
- Je dobré rovnomerne rozdeliť kladenie otázok na všetkých žiakov v skupine, nevynechávať tých, ktorí sa nachádzajú mimo „zorného poľa“ učiteľa.
- Záujem žiakov možno zvýšiť striedaním a obmieňaním druhov otázok.

Vyzval prítomných, aby si vymenili skúsenosti z uvedenej problematiky.

Členovia klubu počas zasadnutia diskutovali o kladení otázok pri zadávaní úloh v pedagogickom procese. Vyučujúci zhrnuli svoje skúsenosti.

Počas zasadnutia klubu neboli zaznamenané výraznejšie nedostatky. Na začiatku činnosti projektu negatívne ovplyvnili prácu a vzdelávacie aktivity klubu chrípkové ochorenia a pracovná vyťaženosť pedagógov.

Záver:**Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov:**

Počas zasadnutia klubu učiteľov prírodovedných predmetov v 2. polroku školského roka 2019/2020 boli sledované nižšie uvedené ciele.

Pedagogický klub pre prírodovedné predmety mal poskytnúť jednotlivým členom priestor na výmenu skúseností z vyučovacích aktivít za využívania moderných didaktických postupov a metód poskytujúcich inovácie vo vzdelávaní. Členovia klubu v diskusiách informovali o osobných skúsenostiach z využívania moderných didaktických postupov a metód používaných vo výchovnovzdelávacom procese a súčasne samoštúdiom i formou referovania sa zoznamovali s inými možnosťami ich uplatňovania.

Činnosť pedagogického klubu mala byť zameraná na hlavné aspekty prírodovednej gramotnosti.

Plnenie cieľov projektu:

1. Základná znalosť kľúčových vedeckých pojmov.

Tento cieľ bol plnený vzdelávacími aktivitami pedagógov.

2. Ovládanie prírodovedných spôsobov myslenia a pracovných postupov (logické uvažovanie, argumentácia).

Logické uvažovanie a argumentácia boli rozvíjané najmä v spoločných diskusiách a výmenách skúseností a názorov.

3. Spôsobilosť tieto vedomosti a zručnosti primerane a zmysluplne využiť v bežných životných situáciách.

Pedagógovia sa usilovali získané poznatky aplikovať v praxi počas plnenia úloh projektu, ktorý začal v 2. polroku školského roka 2018/19.

Komparácii výsledkov práce so žiakmi v jednotlivých ročníkoch sa členovia klubu počas zasadnutí venovali v diskusiách. Táto časť nebola v zápisniciach podrobne podchytená, nakoľko sa dotýka vnútornej problematiky školy. Výsledky projektu budú zverejnené so súhlasom dotknutých osôb.

Na základe zhrnutia výsledkov diskusií pedagógovia dospeli k názoru, že doučovanie žiakov v súčasnosti má čoraz väčší význam, nakoľko záujem žiakov o učenie je v súčasnej populácii nižší. Aj keď súčasná doba moderných technológií prináša množstvo možností vzdelávania, iba tí uvedomejší ich účinne využijú. Moderné teórie vyučovania považujú proces dosiahnutia cieľov za

rovnako dôležitý ako samotné dosiahnutie cieľa. Každé rozhodnutie súvisiace s výučbou musí brať do úvahy žiaka. Namiesto tradičného odovzdávania informácií učiteľ žiakovi by mala byť preferovaná aktívna činnosť žiaka, tieto skutočnosti je potrebné mať na zreteli aj pri realizácii projektu.

Doučovanie učiteľom, ktorí ovláda predmet i metódy práce je na mieste aj v modernej technicky vyspelej spoločnosti. Môže byť jedným z nástrojov inklúzie v prostredí našej školy, ktorý predstavuje uvedený výchovný systém žiakov. Ním sa realizuje systematické, komplexné pôsobenie na žiakov s možnosťou využívania zaujímavých, aktivizujúcich pedagogických metód, ktoré majú žiakov motivovať a viesť k zmysluplnej činnosti, zároveň rozvíjať ich záujmovú orientáciu a vytvárať priestor na individuálny prístup pri napĺňaní vzdelávacích potrieb žiakov.

Vytýčené ciele projektu boli priebežne plnené pri pracovných stretnutiach členov klubu a zasadnutia klubu prispeli k rozvoju ich osobnostných i pedagogických kompetencií.

Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov:

Výmenou skúseností z vlastnej vyučovacej činnosti členov klubu zlepšovať kvalitu práce pri plnení vytýčených cieľov projektu a uplatňovať osvedčené pedagogické skúsenosti v oblasti medzipredmetových vzťahov.

Rozvíjať profesijný rast jednotlivcov v oblasti osobnostných a pedagogických kompetencií, ktoré predstavujú účinný nástroj na vytváranie učiacej sa organizácie a sebarozvoj.

Pracovať na plnení úloh projektu.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Jana Sabolová
12. Dátum	01.07.2019
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	RNDr. Miriam Melišová-Čugová
15. Dátum	02.07.2019
16. Podpis	