

ŠTÁTNA ŠKOLSKÁ INŠPEKCIA
Školské inšpekčné centrum Žilina
Dolné Rudiny 1, 010 01 Žilina

Číslo: 5079/2019-2020

S p r á v a
o výsledkoch školskej inšpekcie

vykonanej v dňoch od 07. 02. do 11.02. 2020 v Základnej škole s materskou školou, Snežnica 218

Vedúci zamestnanci kontrolovaného subjektu:

PaedDr. Jana Chovancová, riaditeľka školy

Mgr. Zina Labudová, zástupkyňa riaditeľky školy

Bc. Radka Plevková, zástupkyňa riaditeľky školy pre MŠ

Zriadovateľ: Obec Snežnica

V súlade s poverením na tematickú inšpekciu č. 5079/2019-2020 zo dňa 28. 01. 2020

inšpekciu vykonali:

RNDr. Daniela Švrhová, školská inšpektorka – ŠIC Žilina

Mgr. Darina Balleková, školská inšpektorka – ŠIC Žilina

Mgr. Koloman Vácval, odborník z praxe

Svrhová
.....
Balleková

Predmet školskej inšpekcie

Identifikácia faktorov ovplyvňujúcich úroveň dosiahnutých kompetencií žiakov 9. ročníka základnej školy v oblasti prírodovednej gramotnosti

Zistenia a ich hodnotenie

Základné údaje

Kontrolovaný subjekt bola štátna plnoorganizovaná vidiecka základná škola s materskou školou s vyučovacím jazykom slovenským. Tematická inšpekcia bola vykonaná v základnej škole (ZŠ), ktorá mala 9 ročníkov, 9 tried so 111 žiakmi. Na 1. stupni mala 4 triedy s 53 žiakmi a na 2. stupni 5 tried s 58 žiakmi. Škola evidovala 6 žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami (ŠVVP), všetci boli so zdravotným znevýhodnením (ZZ). V 9. ročníku bolo 10 žiakov, z toho jeden žiak so ŠVVP. Žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia ani z marginalizovanej rómskej komunity škola nevzdelávala.

Skutočnosti potencionálne ovplyvňujúce úroveň prírodovednej gramotnosti žiakov

Podmienky výchovy a vzdelávania zabezpečené školou

Stratégia rozvíjania prírodovednej gramotnosti (PG) v škole

Škola mala vypracovaný plán aktivít na podporu rozvoja PG. Stratégie rozvoja PG zapracovala do obsahu učiva prírodovedných predmetov a realizovala ich taktiež prostredníctvom rôznych školských aktivít (Svetový deň pohybom ku zdraviu, Svetový deň výživy, celoškolská exkurzia Poznaj svoj kraj, Meteorologický denník, ...). V dotazníku Štátnej školskej inšpekcie (ŠŠI) zadanom učiteľom prírodovedných predmetov sa všetci 3 vyučujúci zhodne vyjadrili, že pri každom tematickom celku realizujú konkrétne ciele a stratégie na rozvíjanie PG, čo však jednoznačne nepotvrdili hospitácie vykonané ŠŠI na sledovaných hodinách chémie (CHE), biológie (BIO) ani fyziky (FYZ). Disponibilné

hodiny, v rámci prírodovedných predmetov, škola využila minimálne, posilnila iba BIO v 6. ročníku jednou hodinou týždenne. Na škole pracovala koordinátorka environmentálnej výchovy, ktorá mala vypracovaný plán na celý školský rok. Realizácia prierezovej témy Environmentálna výchova sa uskutočňovala ako súčasť obsahu vyučovania niektorých predmetov (čo potvrdila kontrola učebných osnov vybraných predmetov aj vedúca predmetovej komisie prírodovedných predmetov v dotazníku) a formou samostatných projektov a blokov (dokumentované fotogalériou na nástenkách v triedach). V rámci týždňa environmentálnej výchovy škola uskutočňovala rôzne aktivity (beseda o ochrane životného prostredia, triedenie a separácia odpadov, zber papiera, návšteva ZOO a botanickej záhrady, vyhodnotenie týždňa environmentálnej výchovy formou projektov). Realizácia prierezovej témy Ochrana života a zdravia sa taktiež praktizovala ako súčasť obsahu niektorých vyučovacích predmetov, samostatných projektov aj vo forme blokov či rôznych aktivít v priebehu roka (Týždeň ochrany života a zdravia - literárne a výtvarné súťaže, beseda so zdravotníkom, praktická ukážka hasičského zásahu). Pri vyučovaní prírodovedných predmetov sa triedy nedelili na skupiny, pretože počet žiakov v nich bol najviac 15. Potvrdili to nielen žiaci v dotazníkoch (BIO 77 %, CHE 77 %, FYZ 93 %), ale aj vedúca predmetovej komisie prírodovedných predmetov (v dotazníku aj v osobnom pohovore). Ako stratégie rozvíjania PG využívali učitelia často vo výchovno-vzdelávacom procese na sledovaných hodinách inovatívne metódy (interaktívna demonštrácia, pozorovanie javov, práca s textom, žiacke pokusy), na niektorých hodinách však prevládali len slovné monologické metódy. Využívanie výukových programov, informačno-komunikačných technológií (IKT) a aplikácií potvrdilo v predmete BIO 94 % žiakov (často 47 %, skoro stále 47 %), vo FYZ 67 % (často 47 %, skoro stále 20 %), v CHE 97 % (často 30 %, skoro stále 67 %). Diktovanie poznámok učiteľmi potvrdilo v dotazníku v predmete FYZ 97 % žiakov, v CHE 70 % a v BIO len 13 % a diskusiu o riešení problémov potvrdilo v predmete BIO 73 %, v CHE 77 % a FYZ 93 % žiakov. Podľa vyjadrenia riaditeľky školy v osobnom rozhovore aj v informačnom dotazníku riaditeľ školy nezamerala svoju hospitačnú činnosť na rozvíjanie PG.

Personálne podmienky

Odbornosť vyučovania prírodovedných predmetov vzdelávacej oblasti Človek a príroda bola v tomto školskom roku zabezpečená len na 33%. Predmety FYZ a CHE boli vyučované dlhodobo neodborne. Všetky hodiny BIO boli podľa učebného plánu inovovaného školského vzdelávacieho programu (iŠkVP) odučené odborne vo všetkých ročníkoch.

Pedagogickí zamestnanci prírodovedných predmetov neabsolvovali žiadne **vzdelávania na podporu rozvíjania PG**. Všetci traja sa v dotazníku zhodne vyjadrili, že ponuka vzdelávacích aktivít nie je dostatočná.

Členovia PK v spolupráci s triednymi učiteľmi organizovali pre žiakov rôzne **aktivity** (biologicko-dejepisná exkurzia, Európska noc výskumníkov, návšteva mestskej hvezdárne v KNM). Do predmetových olympiád ich nezapájali, podľa ich vyjadrenia nebol záujem zo strany žiakov.

Materiálno-technické vybavenie

Materiálno – technické vybavenie a **zabezpečenie vhodných/učebných metodických materiálov a pomôcok**, didaktickej techniky, žiackych pomôcok bolo podľa vyjadrení riaditeľky školy pri osobnom pohovore dostatočné. Túto skutočnosť potvrdili učitelia prírodovedných predmetov, vedúca predmetovej komisie prírodovedných predmetov (v dotazníku aj pri osobnom rozhovore) a aj fyzická kontrola učebných pomôcok. Podľa dostupnosti finančných prostriedkov škola zabezpečila výmenu starších pomôcok za novšie, prípadne dopĺňala chýbajúce pomôcky. Na otázku, či na hodinách žiaci používajú základné laboratórne pomôcky, odpovedali učiteľky BIO, CHE a FYZ zhodne odpoveďou často 100 %. Rovnako odpovedali aj na otázku týkajúcu sa využívania symbolických zobrazení žiakmi na hodinách. Využívanie výukových programov a digitálnych technológií potvrdila v dotazníku len učiteľka CHE, učiteľky FYZ a BIO ich podľa dotazníka využívali len málo, čo sa však nie úplne zhodovalo s odpoveďou žiakov v dotazníkoch a ani so zisteniami

na sledovaných hodinách. IKT a výukové programy najčastejšie využívali na sledovaných hodinách učiteľky FYZ a BIO (100 %), oveľa menej v predmete CHE (33 %). Vyjadrenia učiteľiek potvrdili aj žiaci v dotazníku (FYZ 20 % skoro stále, 47 % často; CHE 67 % skoro stále, 30 % často; BIO 47 % skoro stále a 47 % často).

Samostatnú prácu s pomôckami na meranie a pozorovanie fyzikálnych/chemických javov vyhodnotili žiaci v dotazníkoch zadaných ŠŠI v predmete CHE len na úrovni 27 % (2 % skoro stále, 25 % často), v predmete FYZ to bolo častejšie, na úrovni 60 % (skoro stále 10 %, často 50 %). Samostatná práca s informáciami v tabuľkách, grafoch, v predmete CHE mala úroveň 56 % (13 % skoro stále, 43 % často), v predmete FYZ 33 % (10 % skoro stále, 23 % často) a v BIO 43 % (3 % skoro stále, 40 % často).

Priestorové vybavenie

Škola **nedisponovala odbornými učebňami** ani spoločnou učebňou pre vyučovanie predmetov fyzika, chémia, biológia. V zadanom dotazníku odpovedali žiaci na otázku, či sa vyučovanie uskutočňuje v odbornej učebni, skôr negatívne (BIO nikdy 73 %, zriedka 13 %, často a skoro stále po 7 %; CHE nikdy 57 %, zriedka 13 %, často 10 %, skoro stále 20 %; FYZ nikdy 70 %, zriedka 20 %, často 3 %, skoro stále 7 %). Rovnako odpovedala aj vedúca predmetovej komisie.

Počítačom podporované laboratórium škola nemala, čo bolo v súlade s vyjadrením vedúcej predmetovej komisie v dotazníku.

Škola na realizovanie aktivít podporujúcich rozvoj PG mala k dispozícii odbornú literatúru a DVD z BIO, FYZ a CHE (encyklopédie z BIO, FYZ a CHE, kľúče, atlasy rastlín, sprievodca prírodou, putovanie prírodou, bádateľské aktivity v prírodovednom vzdelávaní, vesmír, ...). Vonkajšie priestory školy (školský pozemok, školský dvor s listnatými a ihličnatými drevinami, skalka) učiteľia prírodovedných predmetov, podľa ich vyjadrenia v dotazníku, využívali len zriedka.

Mimoškolské aktivity zamerané na rozvoj prírodovednej gramotnosti

Učiteľky vyučovacích predmetov BIO, CHE a FYZ sa v dotazníku vyjadrili, že **záujmový útvar s prírodovedným zameraním nevedli**. V škole bol zriadený jeden záujmový útvar technického zamerania (Robotika), v ktorom bolo evidovaných 10 žiakov, t.j. 17,24 % z celkového počtu žiakov 2. stupňa, čo uviedla aj vedúca PK v dotazníku.

Žiaci školy sa **okresného kola v predmetovej olympiáde z FYZ, CHE, BIO nezúčastnili**, čo potvrdila riaditeľka školy pri rozhovore a vedúca PK v dotazníku.

Škola organizovala pre žiakov exkurzie (Vlkolinec, Brankovský vodopád) a v rámci spolupráce so Strednou odbornou školou drevárskou a stavebnou Krásno nad Kysucou sa žiaci školy zúčastnili prezentácie o ochrane životného prostredia a experimentov v chemickom laboratóriu.

V spolupráci s Hvezdárňou Kysucké Nové Mesto absolvovali žiaci prezentáciu spojenú s besedou na tému „Slnecná sústava“, so Slovenským zväzom poľovníkov výstavu a prednášku spojenú s besedou na tému „Lesy okolo nás“ a Slovenskou organizáciou pre výskum a vývoj aktivity „Európska noc výskumníkov“. Učiteľia vyučovacích predmetov BIO, CHE a FYZ sa v dotazníku vyjadrili, že spoluprácu/pomoc zákonných zástupcov pri aktivitách nevyužívali.

Rozvíjanie prírodovednej gramotnosti vo výchovno-vzdelávacom procese vybraných predmetov

Na posúdenie úrovne rozvíjania PG vo VVP boli vykonané 3 hospitácie v predmete chémia, 4 v predmete fyzika a 4 v predmete biológia.

Fyzika – v dimenzii *faktografické základné vedomosti* na všetkých hospitovaných hodinách žiaci preukázali výkony na úrovni *poznania* (dokázali definovať a vysvetliť základné pojmy hmotnosť, tepelný vodič, tepelný izolant, tepelná výmena, mechanická práca, výkon, sila, čas, dráha, ...) a *zručnosti* (žiaci opisovali pozorované javy pri skúmaní správania sa telies v kvapalinách a pri výmene tepla, riešili úlohy s využitím vzťahu na výpočet výkonu).

Na polovici hodín žiaci dostali priestor na samostatnú *tvorivú* prácu, vyhodnocovanie výsledkov a vyvodzovanie záverov z vlastných pozorovaní.

Na všetkých hodinách žiaci preukázali v dimenzii *konceptuálne vedomosti* schopnosti na úrovni *poznania* (dokázali opísať jednoduchšie fyzikálne zákony, vysvetliť postup pri meraní hmotnosti telies, teploty). K dosahovaniu vyššej úrovne vedomostí o vzťahoch medzi prvkami v rámci väčších štruktúr vyžadujúcej si *aplikačné či analytické zručnosti*, prípadne vytváranie vlastných riešení problémov, hypotéz a názorov ich učiteľka viedla na všetkých hodinách. V dimenzii *procedurálnych vedomostí* na 2 vyučovacích hodinách preukázali žiaci výkony na úrovni *aplikačných zručností* (interdisciplinárne prepojenie poznatkov MAT a FYZ na vysvetlenie správania sa telies v kvapalinách a pri výmene tepla). *Metakognitívne vedomosti* o poznaní a sebapoznání absentovali – na žiadnej z hospitovaných hodín FYZ žiaci nedostali priestor na ich preukázanie.

O preberané témy prejavovali žiaci záujem (adekvátne reagovali na kladené otázky), mali možnosť vyjadrovať svoje názory a hodnotové postoje.

Na sledovaných hodinách FYZ učiteľka podrobne oboznámila žiakov s cieľmi vyučovacích hodín a špecifikovala očakávané výsledky učenia sa žiakov.

Učebné pomôcky boli využité na všetkých vyučovacích hodinách, práca s nimi bola efektívna. Žiaci zisťovali správanie sa telies v kvapalinách, výmenu tepla medzi dvoma látkami a odvodzovali vzorec na výpočet výkonu. V dotazníku sa učiteľka ~~vyjadrila, že~~ materiálno-technické vybavenie a priestorové podmienky považovala za vyhovujúce pre kreatívne vyučovanie predmetu FYZ. Mapy, nákresy, tabuľky, grafy sa podľa nej na vyučovaní používajú často, čo sa potvrdilo aj na hospitovaných hodinách.

V dotazníku zadanom žiakom 10 % z nich uviedlo, že s pomôckami samostatne pracujú skoro stále, 50 % označilo možnosť často, 40 % zriedka, čo je v rozpore s vyjadrením učiteľky v dotazníku. S informáciami v grafoch, tabuľkách, schémach sa na hodinách FYZ podľa 10 % respondentov pracuje skoro stále, 23 % uviedlo, že s nimi pracujú často, 63 % zriedka a 3 % nikdy.

Interaktívna tabuľa v učebni FYZ bola využitá ako prezentačná plocha pre učiteľku. Žiaci s ňou nepracovali. Učiteľka v dotazníku uviedla, že žiaci digitálnu techniku na vyučovaní používajú zriedka.

Na väčšine hospitovaných hodín učiteľka uprednostnila frontálne vyučovanie so slovnými vyučovacími metódami (výklad, dialóg). Na jednoduché otázky (čo je výkon, práca, tepelná výmena, sila, aké sú jednotky hmotnosti, práce, výkonu) týkajúce sa preberanej témy, reagovali viacerí žiaci krátkymi odpoveďami. Závery odvodzovali (ako sa správajú telesá v kvapaline, čo sa deje pri tepelnej výmene). K preberanej téme mali možnosť vyslovovať vlastné stanoviská a na všetkých hodinách bola vedená diskusia súvisiaca s pozorovaním fyzikálnych javov alebo riešením úloh. Pochopenie preberaného učiva učiteľka overovala zadávaním kontrolných otázok a jednoduchých úloh (krátky test, riešenie jednoduchých úloh na výkon, označovanie správnych tvrdení, opakovanie definícií). Po dosiahnutí očakávaného výsledku vytvorila overeným postupom priestor na bližšie vysvetlenie princípov riešenia alebo na hľadanie iných možností riešenia úloh, v dôsledku čoho mohla získať spätnú väzbu o tom, do akej miery všetci žiaci preberanej problematike porozumeli. Úroveň pochopenia učiva sa snažila overovať uvádzaním príkladov z praktického života (využitie plávania, vznášania sa a potápania telies, zisťovanie výslednej teploty kvapaliny po zmiešaní studenej a horúcej, výkon človeka a strojov). Učiteľka v dotazníku uviedla, že diskusie o odborných textoch, problémoch a pozorovaniach sú časté, čo sa na hospitovaných hodinách potvrdilo. Činnosti s využívaním myšlienkovvej/pojmovej mapy pri osvojovaní učiva uviedla v dotazníku učiteľka zriedka. Kontrolu uvažovania a hľadanie viacerých možností riešenia na svojich hodinách vyžadovala podľa zistení z dotazníka učiteľka často. Simulácie procesov prebiehajúcich v prírode využívala učiteľka často. V dotazníku uviedla, že počas vyučovania poskytuje žiakom spätnú väzbu a podľa potreby mení stratégie vyučovania zriedka. Uviedla,

že pri tvorbe úloh často vychádza z bežného života a praktických skúseností, čo bolo možné sledovať aj na hospitovaných hodinách.

Podľa vyjadrenia 40 % žiakov v dotazníku, diskusia o riešení zadaní na hodinách FYZ prebiehala skoro stále, 53 % respondentov označilo možnosť často, 7 % zriedka. Napodobňovanie procesov prebiehajúcich v prírode sa na vyučovacích hodinách realizovalo podľa 7 % respondentov skoro stále, 37 % označilo frekvenciu často, 43 % zriedka a 13 % nikdy.

V žiackom dotazníku 3 % respondentov uviedlo, že učitelia realizujú na hodinách demonštračné pokusy skoro stále, 40 % uviedlo frekvenciu často, 43 % zriedka a 13 % nikdy. Diktovanie poznámok učiteľmi uviedlo až 77 % žiakov (skoro stále), frekvenciu často označilo 20 % žiakov, zriedka 3 %. Úlohy použiteľné v bežnom živote sa riešili na hodinách skoro stále podľa 23 % opýtaných, výraz často označilo 60 %, zriedka 17 %.

Vyučovanie bolo vedené na väčšine hodín s objasňovaním, hlbšou analýzou a skúmaním javov. Pozornosť sa sústredila na prebratie obsahu učiva stanoveného učebnými osnovami, najmä na faktografické údaje (charakteristiky, špecifikácie veličín) z predchádzajúcich hodín. Práca v skupinách sa uskutočnila na polovici sledovaných hodín, kde dostali žiaci priestor na aktivity zamerané na experimentovanie, objavovanie, spracovanie výsledkov pozorovaní alebo prezentáciu vlastného projektu. Učiteľka nevytvorila žiakom priestor na hodnotenie a sebahodnotenie.

Frekvencia samostatných poznávacích aktivít žiakov vo vyučovaní bola podľa učiteľky FYZ slabšia, ktorá v dotazníku uviedla, že samostatné pokusy, pozorovania majú žiaci možnosť vykonávať zriedka, hoci žiaci uviedli 44 % (7 % skoro stále, 37 % často). Vedomostné testy, písomné práce obsahujúce zadania vychádzajúce z pokusov, pozorovaní, ktoré žiaci realizovali na vyučovaní, zadávala učiteľka (podľa dotazníka) často. Podľa učiteľky po ukončení zadaných činností sa hodnotenie žiakov slovným opisom priebehu a výsledkov ich činnosti, silných a slabých stránok, poskytovanie informácie o spôsoboch a cestách robilo zriedka. Pri riešení úloh prevládala činnosť v organizovaných skupinách (s rozdelením úloh jednotlivcom) podľa učiteľky zriedka.

Pri konštatovaní, či na hodinách majú možnosť žiaci samostatne spracovávať a prezentovať výsledky svojej projektovej činnosti, uviedlo frekvenciu skoro stále 20 % opýtaných, často 43 %, zriedka 33 % a nikdy 3 %. Možnosť pracovať samostatne alebo v skupinách pri realizácii pokusov, pozorovaní označilo možnosť skoro stále 7 % respondentov, 37 % často, 53 % zriedka.

70 % žiakov sa v dotazníku vyjadrilo, že FYZ je ich obľúbený predmet. Záujmy žiakov, podľa tvrdení v dotazníkoch pre učiteľov, učiteľka zriedka sledovala. Odporúčala im odborné texty, ktoré sama čítala. Pri rozvíjaní vzťahu žiakov k predmetu, ktorý učí, nikdy nevyužívala spoluprácu so zákonnými zástupcami žiakov.

Na sledovaných hodinách bola najväčšia pozornosť venovaná rozvíjaniu *vedomostí na úrovni faktografických a konceptuálnych*, na polovici hodín aj *rozvíjaniu procedurálnych vedomostí*.

Biológia – všetky vyučovacie hodiny boli vyučované odborne. Triedy sa v súvislosti s počtom žiakov (max. 15) nedelili na skupiny. Až 63% žiakov v dotazníku uviedlo, že BIO je ich obľúbený predmet, 13% ho považuje za ťažký a 24 % ho nemajú radi. Vyučovanie biológie prebiehalo v učebni, v ktorej boli síce k dispozícii učebné pomôcky, táto však nespĺňala požiadavky odbornej učebne, čo vnímali aj žiaci, ktorí v dotazníku na otázku, či prebieha vyučovanie biológie v odbornej učebni alebo laboratóriu, odpovedali možnosťou nikdy 73 %. Demonštračné pokusy učiteľka na sledovaných hodinách nerealizovala, rovnako nedala príležitosť realizovať demonštračné pokusy či experimenty, individuálne alebo v skupinách, ani žiakom. V dotazníku to potvrdili vo svojich odpovediach aj žiaci, až 70 % označilo skôr zápornú odpoveď (53 % zriedka, 17 % nikdy), i keď učiteľka v dotazníku uviedla odpoveď „často“. Žiaci o preberané témy prejavovali záujem, spontánne sa zapájali do diskusie, v prípade vytvoreného priestoru na hodine vyjadrovali svoje názory, postoje k učebnej téme, prezentovali výsledky svojej práce – prezentácia ku krasovým procesom (navzájom sa aj

hodnotili), v prípade zadania úlohy preberali zodpovednosť za jej plnenie (vypracovanie pracovných listov, práca v skupinách).

Stanovenie výchovno-vzdelávacích cieľov aj s očakávanými výsledkami učenia sa prebehlo len na polovici hodín. Na ostatných hodinách učiteľka žiakov oboznámila len s plánovanou činnosťou na hodine (čo budú robiť, čo ich čaká na hodine) alebo témou vyučovania. Na všetkých sledovaných hodinách využívali žiaci pomôcky (obrázky vodných rastlín, stonky s rastovými púčikmi, pracovné listy), čo konštatovala v dotazníku aj učiteľka (často). V rovnakej miere využívali aj IKT (prezentácie žiakov, vyhľadávanie informácií na internete, aktivity na precvičenie a upevnenie nového učiva), čo potvrdili aj žiaci v dotazníku (47 % skoro stále, 47 % často).

Vo výchovno-vzdelávacom procese boli uplatňované najmä metódy vedúce žiakov k aktívnemu činnostnému učeniu sa (hra na krvné skupiny, riešenie problémových úloh, tvorba projektov na hodine, hľadanie chýb v textoch a ich odôvodnenie), v menšej miere slovné vyučovacie metódy (monológ, dialóg – reprodukovanie prezentácií žiakmi). Použité stratégie vyučovania (pracovné listy – nákresy stavby koreňa, letokruhy, stonky, obrázky rastlín s rôznymi typmi stonky, hra na krvné skupiny – darcovstvo krvi) často vytvárali žiakom príležitosť a priestor na aplikovanie získaných vedomostí a zručností, čo aj sami potvrdili v dotazníkoch (63 % často, 7 % skoro stále). Z foriem vyučovania využívala učiteľka najmä kombináciu frontálneho vyučovania (opakovanie vedomostí a zručností z predchádzajúcich hodín, reprodukcia prezentácií žiakmi) s kooperatívnym (práca v skupinách pri vypracovávaní pracovných listov, vyhľadávaní informácií na internete). Využívanie symbolických zobrazení (tabuľky, nákresy) bolo na hodinách sledované v menšej miere, čo potvrdilo 43 % žiakov. Učiteľka aj žiaci v dotazníkoch konštatovali, že často riešia úlohy z bežného života, čo bolo veľakrát uplatňované aj na hodinách.

Prírodovedná gramotnosť žiakov bola rozvíjaná na úrovni dimenzií *faktografických* (základné vedomosti), *konceptuálnych* (vedomosti o vzťahoch), ojedinele aj *procedurálnych* (vedomosti o postupoch, metódach algoritmoch) vedomostí.

Faktografické vedomosti učiteľka rozvíjala na úrovni *poznania* (žiaci vedeli vymenovať funkcie koreňa, skupenstvá vody, vlastnosti vody, 3 vodné rastliny, zložky krvi, popísať stavbu koreňa, vysvetliť pojmy planktón, speleológia, ...), *zručnosti* (žiaci vedeli, ktorá rastlina nám môže spôsobiť kožné ochorenia a podľa čoho vieme, že je vo vode premnožená, vysvetliť vzťahy v rámci väčších štruktúr, vysvetliť vznik letokruhov – striedanie jarného a letného dreva, svetlého a tmavého, drevo, lyko, ...) aj na úrovni *schopnosti* (žiaci vedeli zhodnotiť, aký význam majú pre iné živé organizmy vodné rastliny, tvorili projekt vodného ekosystému, tvorili prezentácie ku krasovým procesom – jaskyne Slovenska).

Konceptuálne vedomosti boli rozvíjané na úrovni *poznania* (žiaci vedeli popísať vlastnými slovami proces dýchania, čo sa deje pri nádychu a výdychu, vysvetliť, čo je kyslíkový dlh a kedy vzniká, vysvetliť, čo je fotosyntéza a čo pri nej vzniká, ...) a *zručnosti* (žiaci vedeli odôvodniť, prečo nemožno hodiť pstruha do mora, ...).

Procedurálne vedomosti (vedomosti o postupoch, metódach algoritmoch) boli rozvíjané *kognitívnym procesom zručnosti* (žiaci vedeli opísať, ako by poskytli prvú pomoc človeku v bezvedomí, ako by aplikovali masáž srdca, umelé dýchanie u dospelého človeka aj u novorodenca). *Dimenzia metakognitívnych vedomostí* (vedomosti o poznaní a sebapoznání) nebola rozvíjaná ani na jednej hodine.

Prírodovedná gramotnosť bola na sledovaných hodinách rozvíjaná najmä na úrovni dimenzií *faktografických*, *konceptuálnych*. Z *kognitívnych procesov* boli najčastejšie rozvíjané *poznanie* a *zručnosť*.

Chémia - sledované vyučovacie hodiny predmetu boli vyučované neodborne a realizované v učebni triedy prispôsobenej na jeho vyučovanie. Delenie tried na skupiny nebolo potrebné z dôvodu, že najvyšší počet žiakov v triede bol 15, s čím súvisia aj odpovede žiakov v dotazníku (nikdy 40 %, zriedka 37 %, často 20 %, skoro stále 3 %). Na dvoch sledovaných hodinách učiteľka realizovala demonštračné pokusy (fyzikálne zmeny látok – strihanie

papiera, topenie ľadu a vosku), žiakom však neumožnila chemickými pokusmi/experimentami upevniť teoretické vedomosti. Väčšina respondentov (50 %) v zadanom dotazníku označila realizovanie demonštračných pokusov učiteľkou za zriedkavé, 33 % zvolilo možnosť často, 13 % skoro stále a 3 % nikdy. Príležitosť samostatne, prípadne vo dvojici či v skupine, vykonávať niektoré pokusy/bádania/pozorovania hodnotilo 40 % respondentov ako zriedkavú, 33 % vybralo možnosť často a 13 % skoro stále a nikdy. Učiteľka v dotazníku uviedla, že na hodinách mali žiaci možnosť často vykonávať pokusy, bádanie, pozorovanie.

Na overenie vedomostí žiakov o vode, vzduchu, zmenách látok, oxidoch a ich využití v stavebníctve učiteľka najčastejšie využívala frontálne opakovanie, prácu s periodickou tabuľkou prvkov, pracovný list, projekciu textu, obrázkov, rozhovor, monológ, dialóg, Na jednej sledovanej hodine žiaci prezentovali svoje vedomosti pomocou pripravených prezentácií prostredníctvom prostriedkov IKT (smog, kyslé dažde, ozónová vrstva a ozónová diera, skleníkový efekt a globálne otepľovanie) vo dvojici a v trojiciach. Žiaci zadávané úlohy z opakovania vypracovávali zodpovedne, s náležitým záujmom, preberaním osobnej zodpovednosti za splnenie uložených úloh a spontánne sa zapájali do diskusie pri vyvodzovaní novej učebnej látky a interpretácie pozorovaných zmien pri demonštračných pokusoch. Na zaradené aktivity vo dvojici a v skupine (výber správneho tvrdenia – písomné zadanie v kombinácii s prostriedkami IKT, test), ústne otázky učiteľky a písomné zadania odpovedali spravidla správne. Svoje odpovede zdôvodňovali a tiež vyjadrovali svoje názory na znečisťovanie vody a vzduchu, využívanie oxidov v stavebníctve a ich vplyv na životné prostredie. Záujem žiakov o predmet korešpondoval s odpoveďami žiakov v dotazníku, keďže 43 % ho pokladalo za obľúbený, 30 % za nezaujímavý, lebo je ťažký a 27 % ho nemalo rado, lebo je nudný.

Učiteľka na každej sledovanej hodine rozvíjala *faktografické vedomosti* žiakov na úrovni *poznania* a *zručnosti*. Žiaci charakterizovali vedný odbor chémie, vplyvy na znečistenie vzduchu, fyzikálnu zmenu, oxidy, vedeli odvodiť vzorec oxidu z jeho názvu a názov z jeho schémy.

Konceptuálne vedomosti rozvíjala na úrovni *poznania* (opísanie vzniku smogu, ozónovej diery, vzniku kyslých dažďov, ...) a *zručnosti* (určenie fyzikálnych zmien na základe vykonaného demonštračného pokusu).

Procedurálne vedomosti o špecifických postupoch, metódach, algoritmoch, technikách, o použití zručností učiteľka rozvíjala iba na úrovni *poznania* (najväčšie znečistenie životného prostredia zapríčiňuje ľudská činnosť, kritériá na znečistenie vzduchu, doplnenie oxidačných čísel pri tvorbe vzorca oxidu, ...).

Metakognitívne vedomosti o poznaní, sebapoznání boli rozvíjané iba na jednej hodine, a to na úrovni *poznania* (využívanie naučených vedomostí pri tvorbe svojich prezentácií v Power Pointe).

Učiteľka nestanovila cieľ na žiadnej vyučovacej hodine, iba na jednej z nich špecifikovala očakávané výsledky učenia sa žiakov. V dotazníku sa vyjadrila, že ciele a stratégie zamerané na rozvíjanie PG realizuje pri každom tematickom celku, čo však nepotvrdili sledované hodiny. Na hodinách umožnila žiakom aktívne pracovať s periodickou tabuľkou prvkov, učebným textom, obrázkami z prezentácie, pracovným listom a na jednej hodine aj s prostriedkami IKT (notebook, dataprojektor, interaktívna tabuľa). Hodinu spestrila vhodne zvolenými demonštračnými pokusmi a prezentáciami prostredníctvom IKT (fyzikálny dej, oxidy v životnom prostredí, vznik kyslého dažďa, geochemický uhlíčitano-kremičitanový cyklus, ...) zmysluplne vo vzťahu k stanoveným cieľom. Na vyučovacích hodinách uplatňovala prevažne slovné vyučovacie metódy (slovná prezentácia činnosti žiakov, rozhovor, monológ, dialóg...) bez vytvorenia príležitostí a dostatočného časového priestoru na aplikovanie získaných vedomostí objavovaním, experimentovaním alebo pozorovaním v reálnych situáciách s uplatňovaním prevažne frontálneho vyučovania, iba na jednej hodine bola uplatnená kombinácia kooperatívneho a frontálneho vyučovania. V dotazníku sa učiteľka vyjadrila, že žiakom často umožňovala vykonávať pokusy s laboratórnymi pomôckami,

používať digitálnu techniku a používať symbolické zobrazenia. V dotazníku zadanom žiakom považovalo až 57 % respondentov prácu s pomôckami za zriedkavú, 7 % zvolilo možnosť skoro stále, 27 % často a 10 % nikdy. Využívanie interaktívnej tabule, aplikácií, výukových programov na hodinách potvrdilo 67 % oslovených žiakov, 30 % označilo možnosť často a 3 % zriedka. 43 % považovalo samostatnú prácu s informáciami v tabuľkách, grafoch, schémach za častú, 33 % za zriedkavú, 13 % ju pokladalo za skoro stálu a 10 % označilo možnosť nikdy.

Na vyučovacích hodinách predmetu chémia boli najviac rozvíjané kognitívne procesy na úrovni poznania a zručnosti v dimenzii faktografických (faktických) základných vedomostí.

Závery

Škola mala rozpracované stratégie rozvíjania PG v obsahu učiva prírodovedných predmetov a okrem toho mala vypracovaný samostatný plán aktivít na jej podporu. Záujem a povedomie žiakov zvyšovala škola v tomto smere rôznymi aktivitami, exkurziami. Osobitnú pozornosť venovala rozvíjaniu environmentálnych postojov žiakov a ochrane života a zdravia prostredníctvom rôznych projektov, výchovno-vzdelávacích programov a špecifických dní, čo pozitívne vplývalo a rozširovalo ich obzor.

Témy a čiastkové kompetencie z PG boli zapracované do UO vhodných vyučovacích predmetov nižšieho stredného vzdelávania. Z prírodovedných predmetov bol o 1 disponibilnú hodinu týždenne posilnený predmet biológia v 6. ročníku.

Predmety v oblasti prírodovednej gramotnosti, s výnimkou BIO, boli vyučované neodborne. Pedagogickí zamestnanci neabsolvovali žiadne vzdelávanie v oblasti PG. Škola bola dostatočne vybavená učebnými pomôckami a na sledovaných hodinách boli rôzne učebné pomôcky aj využívané. Napriek tomu, že škola disponovala dostatočným učebným materiálom a pomôckami, vo výchovno-vzdelávacom procese ich učitelia využívali skôr pre názornosť. Menej boli na pozorovaných hodinách realizované experimenty či demonštračné pokusy, taktiež v menšej miere mali žiaci príležitosť vykonávať samostatnú prácu s pomôckami na meranie a pozorovanie fyzikálnych/chemických javov. Túto skutočnosť sami žiaci potvrdili aj v dotazníkoch. Rovnako sa na sledovaných hodinách nepotvrdilo jednoznačné vyjadrenie učiteľov, že pri každom tematickom celku realizujú konkrétne ciele a stratégie na rozvíjanie PG.

Triedy sa nedelili na skupiny z dôvodu nízkeho počtu žiakov v jednotlivých triedach (max. 15), čo deklarovali aj žiaci v dotazníkoch.

Na podporu rozvíjania PG učitelia často využívali vo výchovno-vzdelávacom procese na sledovaných hodinách výukové programy, IKT a metódy smerujúce k aktívnemu činnostnému učeniu sa žiaka, nie však v rovnakej miere vo všetkých predmetoch. Na niektorých hodinách uplatňovali len slovné monologické metódy. Žiakom nevytvárali dostatočný priestor na rozvíjanie ich praktických a bádateľských zručností. Podľa vyjadrenia riaditeľky školy v osobnom rozhovore aj v informačnom dotazníku riaditeľa školy nebola hospitačná činnosť vedenia školy zameraná na rozvíjanie PG.

Prírodovedná gramotnosť bola školskou inšpekciou na pozorovaných hodinách BIO rozvíjaná najčastejšie na úrovni dimenzie vedomostí *faktografických a konceptuálnych*, na hodinách FYZ na úrovni *faktografických a konceptuálnych* vedomostí, na polovici hodín aj *procedurálnych vedomostí*, v predmete CHE na úrovni dimenzie *faktografických (faktických) základných vedomostí*.

Napriek tomu, že výsledky dosiahnuté v testovaní PG žiakov ZŠ s MŠ, Snežnica prevyšovali národný priemer SR i priemer Žilinského kraja, hodiny sledované ŠŠI v tejto škole nepotvrdili dosiahnutú úroveň.

Učiteľky nie vždy využívali na hodinách stratégie podporujúce rozvíjanie PG, aktivizujúce metódy, nevykonávali v dostatočnej miere experimenty ani demonštračné pokusy. Rovnako nie vždy a na každom predmete využívali výukové programy či prácu s tabuľkami, grafmi,

nie vždy dávali žiakom príležitosť na samostatnú prácu, nezapájali žiakov do olympiád z týchto predmetov. Na najnižšej úrovni bola PG rozvíjaná v predmete CHE, čo mohla ovplyvniť aj skutočnosť, že bol od septembra školského roka 2019/2020 vyučovaný novou učiteľkou, ktorá nespĺňala kvalifikačné predpoklady na vyučovanie tohto predmetu.

Zamestnanci, ktorých sa príslušné inšpekčné zistenia týkajú, boli s výsledkami a závermi oboznámení.

Písomné materiály použité pri školskej inšpekcii:

iŠkVP pre nižšie stredné vzdelávanie; učebné osnovy z predmetov CHE, FYZ a BIO; triedne knihy; rozvrh hodín; zápisnice zo zasadnutí predmetových komisií; plán kontrolnej činnosti; záznamy z kontrolnej činnosti a hospitácií; doklady o vzdelaní učiteľov CHE, FYZ, BIO; ročný plán vzdelávania pedagogických zamestnancov; dokumentácia súvisiaca s organizovaním mimo vyučovacích aktivít; záznamy o záujmovej činnosti žiakov; informačný dotazník pre riaditeľa ZŠ; informačný dotazník pre učiteľa ZŠ – prírodovedná gramotnosť; informačný dotazník pre vedúceho predmetovej komisie predmetov zaradených do vzdelávacej oblasti Človek a príroda zo školského roka 2018/2019 a v školskom roku 2019/2020; dosiahnuté výsledky žiakov 9. ročníka ZŠ v testovaní v školskom roku 2018/2019 – Úroveň dosiahnutých kompetencií v oblasti PG.

Správu o výsledkoch školskej inšpekcie vyhotovila:

RNDr. Daniela Švrhová

dňa: 21. 02. 2020

Na prerokovaní správy o výsledkoch školskej inšpekcie sa zúčastnili:

a) za Štátnu školskú inšpekciu – Školské inšpekčné centrum Žilina

RNDr. Daniela Švrhová

b) za kontrolovaný subjekt zodpovedný vedúci zamestnanec

PaedDr. Jana Chovancová

Na základe zistení a ich hodnotení uvedených v správe o výsledkoch školskej inšpekcie Štátna školská inšpekcia voči vedúcemu zamestnancovi kontrolovaného subjektu uplatňuje tieto opatrenia:

1) odporúča

- a) vytvárať príležitosti vo výchovno-vzdelávacom procese na rozvoj praktických a bádateľských činností žiakov,
- b) realizovať na hodinách experimenty, demonštračné pokusy,
- c) uplatňovať na vyučovaní inovatívne metódy smerujúce k aktívnemu činnostnému učeniu sa žiaka, rozvíjaniu kritického myslenia, PG,
- d) rozvíjať u žiakov dimenziu metakognície - vedomosti o poznaní, sebapoznání,
- e) zvyšovať záujem žiakov o prírodovedné predmety a zapájať ich do olympiád z prírodovedných predmetov,
- f) vytvárať na hodinách príležitosti na samostatnú prácu s pomôckami na meranie a pozorovanie fyzikálnych/chemických javov,

Prerokovanie správy o výsledkoch školskej inšpekcie potvrdzujú dňa: 09.03.2020

v Žiline:

a) za Štátnu školskú inšpekciu – Školské inšpekčné centrum Žilina

Svrhová
.....

RNDr. Daniela Švrhová

b) za kontrolovaný subjekt zodpovedný vedúci zamestnanec

Školská škola
materskou školou
Smežnica 218

PaedDr. Jana Chovancová

Chovancová
.....

Vyjadrenie vedúceho zamestnanca kontrolovaného subjektu a zamestnancov, ktorých sa zistenia týkajú (vedúci zamestnanec môže zaslať písomné vyjadrenie k obsahu správy do 5 dní od prerokovania): *hľadáť s obsahom správy bez pripomienok.*

PaedDr. Jana Chovancová

Chovancová
.....

Stanovisko školského inšpektora k vyjadreniu:

RNDr. Daniela Švrhová, školská inšpektorka

.....

Na vedomie: Štátna školská inšpekcia Bratislava – úsek inšpekčnej činnosti