

## Písomný výstup pedagogického klubu

Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Stredná zdravotnícka škola sv. Bazila Veľkého, Kmeťovo stromoradie 1, 080 01 Prešov
Názov projektu:	<b>Podpora zamestnanosti žiakov rozvojom kompetencií potrebných pre prispôsobenie vzdelávania požiadavkám trhu práce</b>
Kód ITMS projektu:	<b>312011AGX3</b>
Názov pedagogického klubu:	<b>Pedagogický klub prírodovedných predmetov, matematickej a finančnej gramotnosti a IKT zručností</b>
Meno koordinátora pedagogického klubu	Alena Sochová
Školský polrok	2. polrok 2021/2022 (február 2022 – jún 2022)
Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://szssvbazpo.edupage.org/">https://szssvbazpo.edupage.org/</a>

### Úvod

V 2. polroku šk. roka 2021/2022 sa náš Pedagogický klub s 9 členmi stretol 10-krát. Všetky stretnutia sa realizovali prezenčnou formou. Každé z uvedených stretnutí bolo v rozsahu 2 hodiny. **Učitelia mali možnosť počas jednotlivých stretnutí preberať dopredu stanovené témy a vymieňať si svoje skúsenosti z pedagogickej praxe. Mali možnosť zaoberať sa prácou s textom, ktorá je najmä na odborných predmetoch veľmi dôležitá. Venovali sa aj komunikačným zručnostiam, inovatívnemu vyučovaniu, a tiež využitiu bádateľských aktivít, ktoré sú najmä na prírodovedných predmetoch veľmi dôležité. Aj tieto edukačné prvky uľahčujú objektívnejšie hodnotenie žiakov. Keďže všetci sme súčasťou informačnej spoločnosti, aj jej pozitívam a negatívam bolo venované jedno zo stretnutí. Informačno-komunikačné technológie uľahčujú edukačný proces, zvyšujú jeho efektivitu, ale môžu mať svoje nástrahy rovnako ako škodlivý softvér. Vzbudiť záujem žiakov o štúdium však možno nielen prostriedkami IKT, ale aj vhodnou propagáciou svojich vyučovacích predmetov. Vzhľadom na pretrvávajúcu pandémiu Covid-19 sa tento šk. rok na škole nerealizovali ročníkové práce žiakov, ale stretnutie venované hodnoteniu ročníkových prác bolo zamerané na diskusiu o ich význame, štruktúre a zameraní na ďalší šk. rok.**

### Stručná anotácia

V tejto správe by sme chceli zhrnúť témy a obsah jednotlivých stretnutí pedagogického klubu na našej škole. Cieľom tohto zhrnutia je vytvoriť súhrn podstatných informácií, ktoré môžu našim členom pomôcť v ich ďalšej práci vo výchovno-vzdelávacom procese v rámci svojich vyučovacích predmetov. Ide o informácie týkajúce sa práce s textom, komunikačných zručností a bádateľských aktivít. Týkajú sa tiež inovácií vo vyučovaní, využívaní IKT v edukačnom procese, ako aj nástrahám, ktoré tieto prinášajú napríklad aj v podobe škodlivého softvéru. V procese edukácie je dôležitá aj

propagácia vyučovacích predmetov, o ktorej členovia Klubu takisto diskutovali.

### **Kľúčové slová**

IKT

Práca s textom

Inovácie

Informačná spoločnosť

Škodlivý softvér

Záverečná práca

Propagácia vyučovacieho predmetu

### **Zámer a priblíženie témy písomného výstupu**

Zámerom stretnutí je rozvíjať kompetencie učiteľa, obohatiť jeho učiteľský rozmer prostredníctvom výmeny skúseností medzi členmi klubu a získavať nové poznatky v rámci moderných metód vyučovania matematiky (MAT), fyziky (FYZ), chémie (CHE), informatiky (INF), finančnej gramotnosti (FIG) a AZD (administratíva a zdravotnícka dokumentácia). Zvolené témy a diskusia k nim, vytvára priestor pre ďalší rozvoj učiteľov a zefektívnenie edukačného procesu na škole.

### **Jadro:**

#### **Popis témy/problém**

##### **1. Práca s textom**

**Je známe, že kto rozumie textom, rozumie aj svetu. Totiž bez porozumenia je človek často bezradný a nevie si správne vybrať z množstva informácií, ktoré sa na neho valia z viacerých strán.** V súvislosti s touto bezradnosťou je ľahšie manipulovateľný a nesamostatný. Hlavne pre tieto skutočnosti je v dnešnej dobe veľmi dôležité disponovať čitateľskými zručnosťami, ktoré sú potrebné už v škole, aby učenie pre deti bolo efektívne a zmysluplné. Táto kompetencia však ovplyvňuje aj uplatnenie absolventov v praktickom živote a na trhu práce. Nezanedbateľná je i práca s umeleckým textom, ktorý je potrebný pre rozvoj krásy duše. **Aby sme predišli zbytočným problémom a aby boli naši žiaci správne vyzbrojení do reálneho života, mali by vedieť urobiť podrobnú analýzu textu, zhodnotiť prečítaný text, dokázať porovnávať rozličné informácie v textoch s neznámym obsahom a netypickej formy.** Mali by vedieť rozlišovať, čo poskytuje text, kriticky ho hodnotiť a približovať sa k porozumeniu mimo textu, pracovať s textom s neznámou formou i obsahom, nájsť informáciu, dedukovať, ktoré informácie sú pri riešení úlohy podstatné a podobne.

V školách máme rôzne typy žiakov. Jedni berú do rúk texty radi, no niektorí robia radšej čokoľvek iné. Niektoré metódy práce s textom, ktoré žiakom pri práci s textom pomáhajú, ale tiež ich k čítaniu motivujú:

### **Skladačka**

- Text rozdelíme na štyri časti. Žiakom rozdáme text tak, že každý žiak má jednu zo štyroch častí. Nasleduje tiché čítanie textu.
- Vytvoríme tzv. expertné skupiny. V prvej expertnej skupine budú všetci tí, ktorí čítali 1. časť textu, v druhej tí, čo čítali 2. časť textu, v tretej expertnej skupine budú všetci tí, ktorí čítali 3. časť textu a napokon v štvrtej skupine sa stretnú všetci, ktorí čítali 4. časť textu.
- Pre prácu v expertných skupinách zadáme nasledovné pokyny: „*Dôkladne sa porozprávajte o vašej časti príbehu. Upozornite sa vzájomne na dôležité veci. Staňte sa expertmi na svoju časť textu*“.
- Vytvoríme nové zmiešané skupiny tak, aby sa v každej stretol expert na 1.časť, expert na 2., 3., a 4. časť. Každý expert postupne oboznámi ostatných v skupine so svojou časťou. Keď rozpráva expert na 1. časť, ostatní v skupine ho aktívne počúvajú a kladú otázky na vysvetlenie. Potom pokračuje expert na 2.časť a za ním ostatní, až kým sa nevystriedajú všetci štyria a tým celá skupina zvládne celý príbeh.
- Príbeh v texte nie je ukončený. Vymyslíte koniec príbehu. Môžeme zvoliť nasledovné možnosti:
  - Každý sám vytvorí koniec príbehu a prečíta ho svojej skupine. V skupine kolujú papiere. Každý zo skupiny napíše na papier jednu vetu a posunie ho ďalšiemu v skupine, ktorý napíše ďalšiu vetu tak, aby nadväzovala na vety predchádzajúce. Tak vznikne v každej skupine 4-5 záverov príbehu.

### **Párové čítanie**

- Jednou z ďalších možností práce so žiakmi je aj párové čítanie. Úlohou je zvládnuť text, ktorý rozdelíme na dve časti. Každý z páru číta inú časť textu. Prvú časť číta žiak A, druhú časť žiak B. Po prečítaní žiak A referuje prvú časť textu žiakovi B. Žiak B mu kladie otázky. Potom žiak B referuje druhú časť textu žiakovi A a žiak A kladie otázky. Takto spoločnými silami zvládnu celý text. Túto metódu je vhodné používať pri obsahovo náročnejších ukážkach, v ktorých je zložitejší dej alebo je v ňom veľa nových pojmov. Dá sa využiť na ktoromkoľvek predmete. Dôležité je, že žiaci sami pracujú s textom.

### **Posledné slovo patrí mne**

- Táto metóda je vhodná pre tých žiakov, ktorí neradi rozprávajú. Pomáha zverejňovať svoje myšlienky pred spolužiakmi, formulovať vecne a stručne ich nápady súvisiace s prečítaným textom, Nadviazať na to, čo už bolo povedané a neopakovať už povedané, pozorne počúvať komentáre spolužiakov, vžiť sa do spôsobu myslenia spolužiakov, rešpektovať pravidlá diskusie.

#### **Popis metódy:**

- 1. Jeden žiak prečíta zaujímavý úryvok alebo citát z knihy.
- 2. Spolužiaci sa snažia odhadnúť, prečo ich spolužiak vybral práve tento citát a snažia sa zistiť dôvod. Postupne sa k tomu môžu vyjadriť viacerí žiaci.

- 3. V závere krátkej diskusie prečíta žiak, ktorý citát alebo krátky úryvok vybral, ostatným svoje poznámky – komentár k prezentovaným myšlienkam, ktoré z textu vybral. Toto jeho vyjadrenie predstavuje záver diskusie. Posledné slovo teda patrí tomu žiakovi, kto v úvode čítal svoje myšlienky z textu.
- Pri tejto aktivite musia žiaci dodržiavať určité pravidlá. Predovšetkým si neskáču do reči, nezosmiešňujú sa, nehovoria o sebe, nevyjadrujú svoje názory na citát, ale sústreďujú sa na spolužiaka a premýšľajú o ňom, prečo vybral práve tie vety, ktoré vybral. Napríklad: *Ja si myslím, že si Janko vybral tento citát z textu preto, lebo...*
- Z uvedeného vyplýva, že táto metóda pomáha formovať nielen komunikáciu, ale aj medziľudské vzťahy, formuje empatiu a prosociálnosť.

### Čítanie s predpovedaním

- Žiaci samostatne čítajú text, ktorý je rozdelený na časti. Pred čítaním každej ďalšej časti predpovedajú, o čom asi budú čítať. Učiteľ ich vedie k tomu, aby svoje predpovede určovali na základe istých impulzov. Svoje tvrdenia môžu odvodiť na základe svojich skúseností - je to balada, tak bude mať tragický záver, môžu sa spoliehať na známe postupy z iných diel, na vlastnosti človeka, môžu sa motivovať ilustráciou pri texte. Keď chceme žiakom pomôcť, môžeme im prezradiť prostredie alebo kľúčové slová. Po prečítaní časti textu sa vždy vraciame k predpovediam a porovnávame ich so skutočnosťou.

### Čítanie s tabuľkou predpovedí

- Princíp je rovnaký ako pri predchádzajúcej metóde, ale žiaci pracujú a diskutujú vo dvojici a postupujú svojim vlastným tempom. Dvojica má tabuľku spoločnú kvôli tomu, aby navzájom diskutovali.
- Ako sa bude podľa vás dej rozvíjať? Prečo si to myslíte? Čo sa doteraz naozaj stalo?

### Text s pomešanými vetami

- Žiakovi predložíme text, v ktorom sú poprehadzované vety. Jeho úlohou je zoradiť vety podľa zmyslu. Táto metóda je vhodná v tom prípade, keď texty opisujú dej alebo príčinnú – následnú vzťahy.

### Metóda verifikácie viet

- Žiak si najprv prečíta krátky text (10-12 viet), ktorý však obsahuje nejakú novú informáciu. Zo začiatku dávame jednoduchšie texty. Po prečítaní dáme žiakom ďalší text, ktorý má podobný obsah. Úlohou žiakov je zistiť, ktoré informácie sú totožné v oboch textoch a ktoré sú uvedené ako nové v druhom texte.

#### POSTUP 5-4-3-2-1

- Najprv si žiak prečíta text a potom z neho získava nasledujúce informácie:
  - a) 5 nových informácií,
  - b) 4 informácie, ktoré sa týkajú hlavnej myšlienky textu,

- c) 3 nové slová, ktoré našiel v texte,
- d) 2 informácie, ktoré už poznal,
- e) 1 vec, na ktorú nenašiel odpoveď.

### PRAISE

- Je to stratégia, ktorej akronym (začiatočné písmená) predstavujú nasledujúce činnosti žiakov:
- PREDICT – predpovedajte slová, z ktorými by ste sa mohli stretnúť v texte
- READ – čítanie príbehu
- ANALYZE – porovnanie predpovedaných slov so slovami, ktoré sa v texte naozaj vyskytli
- INVOLVE – žiaci vylepšujú príbeh podľa vlastnej fantázie
- SHARE – prezentácie vlastných vylepšení pred triedou
- EXPLAIN – učiteľ vysvetlí, ako príbeh chápe on

### RISE

- Táto stratégia motivuje žiakov ku kresleniu. Je vhodná pre slabších žiakov, ktorí radi maľujú.
- READ THE STORY – čítanie príbehu
- ILLUSTRATE THE STORY – žiaci ilustrujú svoje predstavy
- SEQUENCE THE SKETCHES – žiaci sa podelia o svoje kresby s triedou, potom ich dáme ich do skupín, úlohou každej skupiny je zoradiť svoje kresby podľa obsahu príbehu
- ENACT THE STORY – každá skupina si vyberie jeden obrázok a pokúsia sa urobiť dramatizáciu

Efektívna komunikácia je súborom komunikačných zručností, ktoré vieme rozvíjať po celý život. Optimálna komunikácia v blízkom vzťahu je priamy, úprimný a otvorený spôsob sebayjadrovania, ktorý berie do úvahy ako vlastnú sebaúctu, tak aj úctu k partnerovi. Jednou z najdôležitejších komunikačných zručností je aktívne počúvanie. Každý z nás má rád, ak ho ten druhý vypočuje. Ak povieme o niekom, že je výborný lekár, advokát či učiteľ **s veľkou pravdepodobnosťou medzi jeho dobrými vlastnosťami bude schopnosť počúvať.**

#### 2. Komunikačné zručnosti

Aktívne počúvanie je proces, pri ktorom počúvame so zámerom porozumieť tomu, čo chce hovoriaci povedať. Cieľom je rozpoznať, porozumieť a správne interpretovať zachytenú správu, či už verbálnu alebo neverbálnu. Vyžaduje si to naše **plné sústredenie, trpezlivosť, ochotu a empatiu**, je to počúvanie nielen ušami, ale aj srdcom. Aktívne počúvajúci človek dá hovoriacemu spätnú väzbu tak, aby prejavil rešpekt k jeho názoru.

#### Proces aktívneho počúvania zahŕňa základné fázy:

1. *prijatie oznamu, informácie,*
2. *dekódovanie,*
3. *zapamätanie,*
4. *vyhodnotenie, reakciu.*

Pri počúvaní zaznamenávame, čo bolo povedané, všímame si neverbálne prejavy a vnímame aj to,

čo povedané nebolo. Dávame hovoriacemu najavo, že sa na neho plne sústredíme. To zahŕňa aj **zabezpečenie prostredia**, v ktorom komunikujeme tak, aby sme **odstránili čo najviac rušivých momentov**. Pomáhame hovoriacemu aj tým, že ho **povzbudzujeme k rozprávaniu**, dôležitá je aj naša reč tela.

Medzi podporné slová môže patriť povzbudzovanie ako: „*áno, uhm, rozumiem, povedzte mi o tom niečo viac a pod.*“ Veľmi dôležitý je očný kontakt, vzpriamené držanie tela, môže byť aj mierne naklonenie k rozprávačovi, pokojný a vyrovnaný tón hlasu, nezakrývať ústa rukou pri rozprávaní, nemračiť sa.

Vo fáze **dekódovania** sa počúvajúci usiluje pochopiť hlavné myšlienky, vyhodnocuje nejasné oznamy, príp. oznamy s rozporným významom. Všetky tieto **preformulováva** vlastnými slovami. Na nejasné veci sa aktívny poslucháč **dopytuje**. *Nie je chybou priznať, že sme niečomu neporozumeli, bolo nám nejasné. Má to význam pre počúvajúceho aj pre hovoriaceho.*

Počúvajúci si overí, že správne pochopil povedané a tiež dáva najavo hovoriacemu, že je aktívne pri ňom.

#### **Príklad 1:**

- „*Nie som si istý/istá, či celkom rozumiem tomu, čo mi hovoríte o .....*“,
- „*Ako sa vám to javí z vášho pohľadu?*“,
- „*Som trochu zmätený/-á. Povedali ste mi, že ....., ale tiež že ....., Mohli by ste mi tento bod viac objasniť?*“.

Dôležitou súčasťou aktívneho počúvania je **nevytvárať si úsudky, nehodnotiť povedané a počkať až do konca výpovede hovoriaceho**. Súčasťou dekódovacej fázy je **parafrázovanie**, kedy vlastnými slovami zrekapitulujeme počuté.

#### **Príklad 2:**

- „*Pozrime sa, či som tomu správne rozumel /-a...*“,
- „*Počujem vás hovoriť o...*“,
- „*Zdá sa, že vás trápi niekoľko vecí... Takto som ich počul/ -a ...*“,
- „*Rozumiem správne, že hovoríte že ...?*“.

**Zapamätanie si podstatného** je dôležitou súčasťou aktívneho počúvania. Na to, aby sme si podstatné zapamätali, zopakujme si základné mená, pojmy, či informácie. Ak sú problémy zložité, urobme si poznámky. Je tiež užitočné zaznamenávať si aj vlastný komentár, vlastné myšlienky. Otázkou ostáva, či si má, alebo nemá počúvajúci robiť poznámky. Je na každom počúvajúcom, ako toto zväži. Ak sa rozhodne pre poznámky, mali by byť čo najstručnejšie a hovoriaci by ich mal odsúhlasiť. **Je dôležité rozlíšiť skutočne povedané od toho, čo si myslíme, že bolo povedané. Na rozlíšenie pomáha práve parafrázovanie a overovanie si pochopeného.**

Vo fáze **vyhodnotenia** sa snažíme posúdiť, čo je zámer hovoriaceho, čo chcel povedať, vyjadriť. Potrebujeme preto rozlíšiť, **čo sú fakty a čo osobný zámer hovoriaceho**. Mali by sme „čítať aj medzi riadkami“, zatriedovať si súvislosti. Je veľmi dôležité neurobiť záver skôr ako úplne pochopíme

hovoriaceho. Naša **reakcia** na hovorené by mala byť aj v tejto fáze empatická a prejavujúca rešpekt hovoriacemu, napriek tomu, že nemusíme mať rovnaký názor a pohľad na danú situáciu.

Medzi pomáhajúce techniky aktívneho počúvania patrí aj **zrkadlenie**, kedy počúvajúci slovami hovoriaceho opakuje, čo počul. Ide o **preformulovanie** negatívnych, výbušných výrokov do menej citovo nabitých výrokov. Použitie iných slov môže pomôcť vidieť veci trochu inak a sústrediť sa na konštruktívne prístupy a stanoviská. Súčasťou aktívneho počúvania môže byť aj ticho. Poskytne priestor na oddych a utriedenie si myšlienok.

### **Bariéry aktívneho počúvania**

**Prekážky aktívneho počúvania vznikajú z rôznych dôvodov. Môžu byť spôsobené tým, že človek:**

- je v zhone, strese, nie je schopný sústrediť sa;
- predbieha myšlienky hovoriaceho, rád sa počúva a názor iného ho nezaujíma;
- nepočúva pozorne, v duchu si už pripravuje odpoveď;
- je vzťahovačný;
- nehľadá súvislosti, počúva len slová;
- prestane počúvať, keď hovoriaci prezentuje záporné stanoviská a pripravuje sa na argumentáciu, protiútok;
- skáče do reči, nenechá druhého dohovoriť, je to typické pre netrpezlivých ľudí, prerušovaním a skákaním do reči dávame druhej strane najavo, že ju nepočúvame, že nás jej postoj a názor nezaujíma;
- nedokáže prijať konštruktívnu kritiku;
- číta myšlienky, vkladá do vyjadrenia iných skrytý význam, môže to byť niečo, čoho sa bojíme, alebo čo už vopred očakávame, nedopočúva do konca, utvorí si názor na základe predchádzajúcich skúseností, má už vopred pripravenú konštrukciu, vie presne, čo chce hovoriaci povedať;
- nereaguje na informáciu/oznam, spätná väzba je pre druhého nepríjemná, môže si myslieť, že ho ignorujeme, alebo že mu nerozumieme;
- neverbálne odmieta hovoriaceho, nesleduje očami rečníka, otáča sa k nemu bokom, chrptom, robí grimasy, dohovára sa očami s niekým za jeho chrptom, tieto formy neverbálneho odmietania rečníka ponížujú a môžu ho rozhnevať.

Je dôležité sa tiež vyvarovať ťukaniu ceruzkou, perom (nervozita, netrpezlivosť), hraniu sa s okuliarmi, papierom, retiazkou, vlasmi a pod. (nuda, nervozita). Pomôže nekladenie prekážok medzi komunikujúcimi stranami (napr. stôl), pretože stavíme bariéry medzi ľuďmi.

### **3. Bádatelské aktivity**

Príklad spracovania témy: **Voda v živote človeka**

Žiaci majú možnosť diskutovať, hľadať informácie, klásť otázky, odpovedať na ne a hodnotiť svoje výsledky. Všetky aktivity majú riešenie, ale každý môže mať iné výsledky, čo vedie k diskusií. Niektoré aktivity sú zamerané na prácu s textom a obrázkami alebo na vlastné experimentovanie. Iné obsahujú exkurzie, na základe ktorých zhrnú poznatky. V priebehu aktivít vznikajú nové otázky, ktoré sa dajú zodpovedať bádáním. Činnosti vedie učiteľ tak, aby sa rozvíjali zručnosti v rámci prírodovedných kompetencií.

Väzba so Štátnym vzdelávacím programom v SR:

Téma sa dotýka troch okruhov, ktoré sú významné z hľadiska obsahu učiva:

- Význam vody.

Voda má v ľudskom tele mnoho významných a nezastupiteľných funkcií, napr. je nevyhnutnou súčasťou buniek, významnou zložkou biochemických reakcií, rozpúšťadlom látok, slúži na prenos živín a ďalších potrebných látok (hormóny, metabolity, protilátky..., tvorí systémy vyrovnávajúce teplotu tela.

- Pitná voda.

Za pitnú vodu možno považovať vodu, ktorá ani pri trvalom požívaní nevyvolá ochorenie alebo poruchy zdravia prítomnosťou mikroorganizmov alebo chemických látok. Zmyslami postihnuteľné vlastnosti a kvalita nebránia jej užívaniu a požívaniu na hygienické potreby ľudí. V súčasnosti sa získava pitná voda úpravou povrchových vôd vo vodárňach alebo sa používa podzemná voda z prameňov a studní.

- Vstrebávanie vody v organizme.

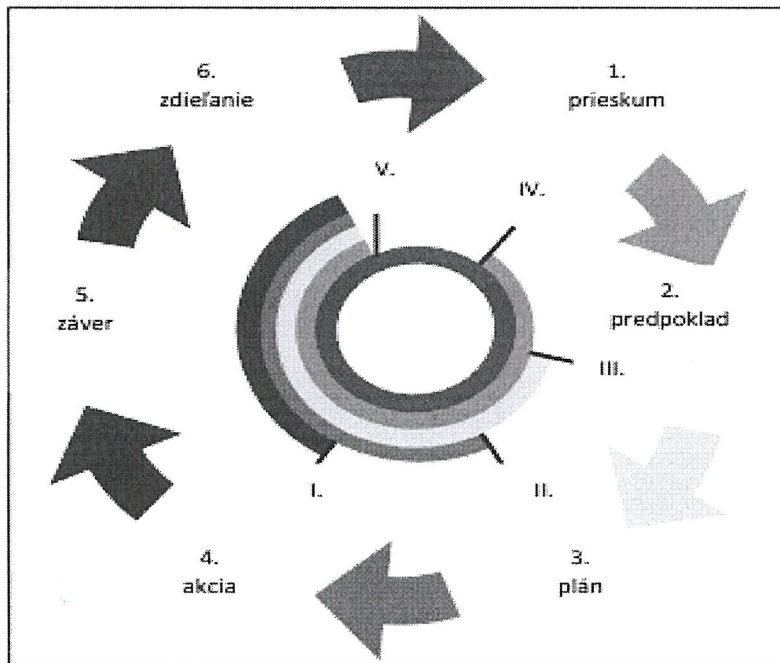
Voda prijatá nápojmi a potravou sa vstrebáva v tenkom čreve a v menšej miere aj v hrubom čreve. Deje sa tak na základe rozdielnej koncentrácie a osmózy, za prítomnosti iónov sodíka a draslíka. Hlavný výdaj vody z tela sa deje močom, vo forme vodnej pary pri dýchaní alebo kožou potením sa.

Aktivita	Súvislosti	Kľúčový obsah
1. Diskusia o význame vody	biológia	pitný režim
2. Mój pitný režim	biológia	pitný režim
3. Chutí lepšie balená voda, alebo voda z vodovodného kohútika?	technológia biológia chémia	zdravý životný štýl
4. Vodáreň alebo výroba pitnej vody	technológia biológia chémia	ochrana životného prostredia
5. Dá sa získať pitná voda?	biológia geografia	projekt
6. Analýza nápojov	technológia biológia matematika	zdravý životný štýl
7. Kadiaľ putuje voda v našom tele po napíí?	biológia	stavba vylučovacej sústavy
8. Ako vzniká definitívny moč?	biológia chémia	funkcia obličiek
9. Význam obličiek pre život	biológia	funkcia obličiek
10. Možno vyrobiť umelú obličku?	biológia chémia fyzika technológia	funkcia obličiek medzipredmetové vzťahy
11. Návšteva dialyzačného centra	biológia chémia fyzika technológia	medzipredmetové vzťahy
12. Svetový deň obličiek	biológia	projekt

Tabuľka 1



## Kroky bádateľského cyklu:



Obrázok 1

### 4. Inovácie vo vyučovaní

K inovatívnym metódam vyučovania patrí aj aktívne učenie. Pod pojmom aktívne učenie sa chápu postupy a procesy, pomocou ktorých žiak prijíma svojim aktívnym pričinením informácie a na ich základe si utvára svoje vlastné úsudky. Získané informácie spracuje začleňuje do systému svojich poznatkov, schopností a postojov. Podstatou aktivizujúcich metód je plánovanie a riadenie vyučovania tak, aby dochádzalo k splneniu vzdelávacieho cieľa prostredníctvom vlastnej poznávacej činnosti žiakov a študentov. Tieto metódy podporujú záujem o učenie, intenzívne prežívanie, myslenie a konanie. Využívajú získané skúsenosti a vedomosti, podporujú a rozvíjajú poznávacie procesy žiakov a študentov.

#### **Hranie rolí**

Táto metóda umožňuje demonštráciu schopností, nápadov, predstáv a pocitov v simulovaných situáciách na základe skutočnej životnej skúsenosti. Umožňuje žiakom vysporiadať sa s mnohými náročnými situáciami a spätne uvedomiť si správanie, postoje a schopnosti iných, ale aj svoje. Jedná sa o metódu jednoduchú pre učiteľa (ľahká príprava, organizácia a vedenie), ale pomerne náročnú pre žiakov. Vyžaduje si praktické zvládnutie sociálnych a komunikačných zručností. Prostredníctvom tejto metódy majú žiaci možnosť uplatniť teoretické poznatky v praktických činnostiach. Dôraz sa kladie na schopnosť vcítiť sa do zadanej úlohy a čo najvernejšie ju s použitím všetkých poznatkov a skúseností zahrať. Túto metódu môže využívať celá trieda. Učiteľ ju však rozdelí do skupín ktoré postupne hrajú svoje scenáre. Vyučovanie touto metódou väčšinou obsahuje tri fázy:

1. preštudovanie zadaného scenára,

- 2.rozdelenie, príprava a precvičovanie určených rolí,
- 3.zhodnotenie priebehu hrania rolí.

### **Dvojitý kolotoč**

Medzi vhodné aktivizujúce metódy patrí aj metóda dvojitého kolotoča, pri ktorej študenti sedia v kruhu tvárou von a druhá skupina študentov utvorí okolo nich druhý kruh tvárou do kruhu. Táto metóda je náročná na priestor a na čas, preto je vhodné ju využiť na hodinách s menším počtom študentov. Dvojitý kolotoč je skupinová vyučovacia metóda, používa sa na rozvoj verbálnych a neverbálnych komunikačných schopností pri vyučovaní stanovenej témy. Pre realizáciu metódy je nutné upraviť priestor triedy. Zo stoličiek vytvoríme dvojitý kolotoč, t.j. dva sústredené kruhy – vnútorný a vonkajší. Rozdelíme študentov do dvoch skupín s párnym počtom. Prvá skupina sa posadí do vnútorného kruhu, tvárou von z kruhu. Druhá skupina s rovnakým počtom sa posadí do vonkajšieho kruhu, tvárou dovnútra, oproti študentom prvého kruhu. Všetci sedia v pároch proti sebe a takto pracujú.

### **Akvárium so zlatou rybkou**

Existujú dve verzie tejto metódy, a to otvorená a zatvorená. Stoličky musia byť usporiadané v dvoch kruhoch čelom do prostriedku. Skupina vnútorného kruhu aktívne diskutuje na určenú tému a skupina vonkajšieho kruhu pozoruje diskutujúcich. Po diskusii študenti z vonkajšieho kruhu komentujú svoje pozorovania a hodnotia svoje pocity. Pri metóde otvoreného akvária zostávajú v prostriedku 2 stoličky neobsadené. Kedykoľvek v priebehu diskusie sa môže ktorýkoľvek člen z vonkajšieho kruhu premiestniť na voľnú stoličku a zapojiť sa do diskusie. Táto vyučovacia metóda vedie k nácviku objektívneho pozorovania celého procesu.

### **Kruhy**

Študenti sedia v kruhu a vyjadrujú sa k danej téme jeden po druhom. Metóda kruhu môže byť využitá na mnohé účely. Napríklad na hodnotenie, na riešenie problému, na pozitívnu motiváciu, na zoznamovanie sa a podobne.

### **Snehová guľa**

Táto jednoduchá skupinová vyučovacia metóda je stredne obtiažna na prípravu a organizáciu vyučovania, ale je nenáročná na vedenie vyučovania. Práca sa odlišuje od ostatných skupinových metód tým, že sa začína od jednotlivca (nie od skupiny). Pokračuje sa formou skupinovej práce v postupne sa zväčšujúcich, „nabaľujúcich“ sa pracovných tímoch (nabaľujúca sa snehová guľa – nabaľujúce sa informácie). Skupiny sa postupne zväčšujú, téma a cieľ vyučovania zostávajú rovnaké. Je to výborná vyučovacia metóda použiteľná vo väčšine vyučovacích predmetoch na všetkých typoch škôl a všetkých stupňoch. Touto metódou môže pracovať celá trieda. Výsledné pracovné tímy tvoria skupiny s približne 8 žiakmi (môžu byť väčšie alebo menšie).

### **Bzučiace skupiny**

Cieľom metódy je aktivizácia študentov po dlhšom časovom úseku bez aktivity. Vhodné je

kombinovať túto metódu napríklad s metódou vysvetľovania. Študenti zvyčajne v priebehu určeného časového limitu prediskutujú tému vo dvojiciach a potom môžu nasledovať odpovede na ich otázky. Je veľmi podobná metóde snehová guľa, od ktorej sa líši v úvodnej časti. Zásadný rozdiel spočíva v tom, že v tomto prípade prácu začína vždy viac žiakov, minimálne dvaja alebo štyria. Dochádza tak k vzájomnému ovplyvňovaniu a spolupráci už od začiatku práce.

### **Brainstorming**

Cieľom prvej fázy je vyprodukovať čo najväčšie množstvo nápadov na určenú tému. V tejto fáze nesmie nikto nikoho kritizovať, smiať sa mu alebo iným spôsob rušiť. Všetko sa len zapisuje. Prvé nápady v poradí bývajú väčšinou racionálne a dosť konvenčné, ale po určitej dobe sa začne uvoľňovať napätie a zvyšuje sa fantázia detí. Zrazu začnú prichádzať nové, netradičné, iracionálne až absurdné myšlienky. V tejto fáze aktivitu môže sprevádzať aj smiech, uvoľnenie a pozitívne emócie. Všetky nápady sa sústavne zapisujú. V druhej fáze brainstormingu by mali platiť nasledujúce pravidlá:

Žiaci môžu hovoriť čokoľvek, čo im napadne.

Nápady nehodnotíme a nekritizujeme.

Zapisujeme každý nápad bez výnimky.

Čím viac nápadov, tým lepšie.

Účasť na brainstormingu je dobrovoľná. Nemusia mať všetci nápady.

V brainstormingu pokračujeme dovtedy, kým sa objavujú nápady.

Existuje viacej variantov brainstormingu. Napríklad:

frontálny brainstorming,

skupinový brainstorming,

brainwriting alebo individuálny brainstorming,

otázkový brainstorming,

pingpongový brainstorming,

Hobo metóda,

Gordonova metóda,

kolotočový brainstorming,

brainstorming s putujúcimi papiermi,

rolestorming.

### **Strom rozhodnutí**

Aktivizujúca metóda Strom rozhodnutí patrí medzi heuristické metódy – „objaviteľské“, ktoré využívajú skúsenosti i tvorivé schopnosti žiakov. Táto metóda je jednou z techník rozhodovania sa prebiehajúca v týchto fázach:

1. Identifikácia problému.

2. Určenie kritérií pre výber vhodného riešenia problému, teda či je možné nejaké riešenie, a keď je, či je realizovateľné, keď je realizovateľné, aké možnosti riešenia sa otvárajú.

3. Tvorba variantov možných riešení a zápis do stromu rozhodnutí.

4. Hodnotenie variantov riešenia. Pozitíva a negatíva každého riešenia.

5. Výber vhodného riešenia.

6. Formulácia rozhodnutia s možnými pozitívnymi a negatívnymi dôsledkami.

7. Uskutočnenie rozhodnutia.

#### 5. Hodnotenie žiakov

Učiteľ pri hodnotení vníma každého žiaka ako neopakovateľnú a jedinečnú osobnosť a hodnotí na základe individuálneho prístupu. Niekoľko odporúčaní pre hodnotenie žiakov:

a/. Motivačné jednotky ani jednotky by sa nemali dávať za snahu. Učiteľ by mal dávať jednotky za precízne urobenú prácu, ktorú má každý žiak urobiť v triede podľa svojich najlepších možností a schopností.

b/. To, čo je dobrá práca, musí byť učiteľom jasne a jednoznačne definované. Učiteľ si uvedomuje, že kvalita riešenia môže byť rozdielna. Tiež si veľmi dobre uvedomuje rozdiely v schopnostiach pracovať a učiť sa u jednotlivých žiakov.

c/. Učiteľ by mal používať pestré a rôznorodé vyučovacie metódy, v rámci ktorých žiaci dostávajú presne stanovené úlohy. Tie môžu byť aj individuálne diferencované. Žiaci tieto úlohy plnia a za ich splnenie sú hodnotení. Dobrá práca je taká, pri ktorej žiaci splnia všetky kritériá stanovené učiteľom. Ideálne je, keď učiteľ stanoví kritériá na individuálnej úrovni žiakov.

d/. Učiteľ hodnotí proces učenia aj v priebehu hodiny. Napríklad, keď sa mu páči, ako žiaci pracovali pri tvorbe myšlienkových máp, nemusí čakať a hneď môže dať jednotky všetkým, ktorí úlohu zvládli perfektne. Z jeho pohľadu aj takto môže vyzeráť dobre odvedená práca.

e/. Učiteľ si môže pripraviť aj také aktivity, ktoré majú len dva stupne hodnotenia. Keď je úloha splnená, žiak dostane jednotku. Keď úloha nebola splnená, žiak jednotku nedostane. Iné známky učiteľ nedáva, ale sústreďuje sa na veľmi podrobnú spätnú väzbu.

f/. Učiteľ sa snaží povzbudzovať aj tých žiakov, ktorí úlohu nespĺnili. Vždy sa dá nájsť niečo, čo učiteľ môže pochváliť. Konkrétnou spätnou väzbou posilňuje pozitívnu atmosféru v triede.

g/. Ak žiak nie je porovnávaný s nikým a plní svoju presne stanovenú úlohu, jednotku môže dostať kedykoľvek. Je to v jeho rukách. Nemusí byť bezchybný alebo najlepší z triedy. Musí len splniť zadané úlohy tak, ako najlepšie vie.

h/. Učiteľ sa snaží nekritizovať. Je zbytočné kritizovať za chyby, ktoré sú súčasťou učenia. Namiesto kritiky by mal učiteľ ponúknuť žiakovi cestu, na základe ktorej by sa mohol zlepšiť a podporovať ho v tomto úsilí.

i/. Niekedy je vhodné namiesto štvoriek a pätiiek, nehodnotiť. Existujú totiž žiaci, na ktorých majú tieto známky veľmi negatívny vplyv. Keď tieto známky žiakovi učiteľ nedá, urobí si podrobné poznámky do svojho zošita o žiakovi, kde si zaznamená, čo žiak nevedel, nestihol, nezvládol a podobne.

j/. Učiteľ by mal využívať pestré formy hodnotenia žiakov. Okrem známok to môže byť slovné hodnotenie, rozdávanie diplomov, osvedčení, body, pečiatky a podobne.

k/. Učiteľ by nemal zabúdať ani na vzájomné hodnotenie žiakov a sebahodnotenie. Toto je rovnako dôležité ako hodnotenie učiteľom.

l/. Učiteľ môže vyzvať žiakov, aby hodnotili aj jeho prácu.

## 6. Informačná spoločnosť

*Informačná spoločnosť* je taká spoločnosť, kde práca s informáciami je každodennou záležitosťou. Na prácu s informáciami používame rôzne *informačné a komunikačné technológie (IKT)*, teda techniky, metódy, postupy a prostriedky ako počítač, kalkulačku, elektronický diár, mobilný telefón, ... (*Informatika* je vedný odbor, ktorý sa zaoberá algoritmami a zberom, spracúvaním, vyhľadávaním a prenosom informácií pomocou počítačov a ich programov.)

Prínos informačnej spoločnosti:	Negatíva informačnej spoločnosti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Uľahčujú nám prácu s informáciami – získavanie, ukladanie, spracovanie a šírenie.</li><li>• Umožňujú rýchlú a jednoduchú komunikáciu.</li><li>• Sprístupnenie informačných zdrojov pre využívanie širokou verejnosťou.</li><li>• Výkonnejšia štátna správa.</li><li>• Efektívnejšie riadenie organizácií, zvýšenie konkurencieschopnosti.</li><li>• Podpora vzdelávania.</li><li>• Rozšírenie ponuky služieb a zábavy.</li><li>• Nové služby v rámci telekomunikácie.</li><li>• Nové možnosti uplatnenia pre tvorivých ľudí.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nutnosť vysokých počiatočných investícií.</li><li>• Silná závislosť na prvkoch Informačných technológií (elektromagnetická búrka alebo jadrový výbuch by nás pripravil o väčšinu informácií).</li><li>• Nebezpečenstvo terorizmu a zločinov v tejto oblasti.</li><li>• Zmena hodnôt a životného štýlu (závislosť, únik od reality).</li></ul>

Tabuľka 2

## 7. Nástrahy IKT a škodlivý softvér

Nástrahy IKT sú:

- **útok na počítač, program, údaje, komunikačné zariadenie:** fyzické útoky na zariadenie výpočtovej techniky, magnetické médiá, vymazanie alebo pozmenenie dát, nelegálna tvorba a rozširovanie kópií programov,
- **neoprávnené používanie počítača alebo komunikačného zariadenia:** využívanie počítačovej techniky, faxov, prostriedkov počítačových sietí, databáz a programov zamestnancami firiem a organizácií na vlastnú zárobkovú činnosť.
- **neoprávnený prístup k údajom, získanie utajovaných informácií (počítačová špionáž) alebo iných informácií o osobách, činnosti a pod.:** prenikanie do bankových systémov, do počítačových sietí dôležitých inštitúcií a pod.
- **zmena v programoch a údajoch:** zmena programov a údajov inými programami alebo priamymi zásahmi programátora, úprava v zapojení alebo inom atribúte technického vybavenia počítača. Tu patrí počítačové pirátstvo – neoprávnené nakladanie s počítačovým programom takým spôsobom, ktorý prináleží len autorovi programu. Za počítačového piráta sa považuje každý používateľ, ktorý používa softvér v rozpore s licenčnými podmienkami (neoprávnene ho používa alebo šíri).

- **zneužívanie počítačových prostriedkov k páchaniu inej trestnej činnosti:** manipulácia s údajmi ako napr. zostavy v skladoch, tržby, nemocenské poistenie, stavy pracovníkov, stav účtov a pod., patria sem aj krádeže motorových vozidiel, falšovanie technickej dokumentácie, priekupníctvo, daňové podvody, falšovanie cien, úradných listín a dokladov, dokonca aj peňazí.
- **šírenie poplašných správ:** vytvorenie poplačnej správy upozorňujúcej na fiktívne nebezpečenstvo. Najčastejším motívom páchatelov tejto trestnej činnosti je pobaviť sa na nevedomosti ostatných, no môže ísť i o správy spojené s páchaním inej trestnej činnosti. Tieto správy sú v počítačovom slangu označované ako HOAX.

Škodlivý softvér je:

**Warez** - nelegálne šírený softvér, hry, filmy a hudba. Z programu sa odstráni ochrana slúžiaca na zabezpečenie autorského práva z komerčných aplikácií a nosičov multimedialneho obsahu. Publikuje sa prostredníctvom webových stránok.

**Hacker** prenikne do iného počítača, servera, či siete a po snahe o zmazanie stôp o prieniku zanechá užívateľovi či administrátorovi dobre viditeľný odkaz možno aj s popisom chyby, no chybu/y nezneužije i keď si o to administrátor priam koleduje.

**Cracker** prenikne do iného počítača, servera, či siete a po snahe o zmazanie stôp o prieniku, ukradne či vymaže dáta, poprípade nainštaluje trójskeho koňa, aby získal zadné dvierka.

**Sociálne inžinierstvo** – využíva fakt, že človek je najslabším článkom v reťazci bezpečnostných opatrení a je založené na zneužívaní dôvery používateľa (rozposlanie oficiálneho mailu so žiadosťou o zaslanie prihlasovacích údajov).

**Phishing** (rybárčenie) – správy, ktoré vás pod určitou zámenkou nabádajú ku zmene osobných údajov. Takéto správy sú väčšinou veľmi formálne napísané. Niektoré dokonca vyzerajú tak, že ich odosielateľom je samotná banka.

**Pharming** (farmárčenie) - Najzákernejší spôsob, ktorým Vás „hacker“ môže pripraviť o vaše úspory. Ak zadáte mennú adresu do Vášho prehliadača, miesto stránky banky sa zobrazí jej dokonalá napodobenina. Vy teda ani nezbadáte, že ste na inej stránke. Po zadaní údajov, ich získa neoprávnená osoba, ktorá takúto falošnú stránku vytvorila.

**Man-in-the-middle** – spočíva v prelomení šifrovanej komunikácie a získaní súkromných kľúčov komunikujúcich. Údaje prechádzajú cez útočníka. Ochranu poskytuje pravidelná výmena bezpečnostného certifikátu zo strany banky.

**Spam** – nevyžiadaná správa, ktorej účelom je šírenie reklám pochybnej kvality.

**Hoax** – varovná, poplašná a falošná správa varujúca pred neexistujúcim nebezpečenstvom, prosíaca o pomoc, ponúkajúca ľahký zárobok,... žiada sa v nej, aby bola rozoslaná čo najväčšiemu počtu adresátov.

**Počítačový vírus** – malý, relatívne jednoduchý program, ktorý je schopný sám seba šíriť a vykonávať činnosť, pre ktorú bol napísaný. Vírus nevzniká samovoľne. Vytvárajú ho ľudia s mimoriadnymi programátorskými schopnosťami. Delenie vírusov:

1. **Podľa miesta, kam sa ukladajú:** ľubovoľné miesto na disku, spustiteľné súbory, systémové oblasti, dokumenty, ktoré obsahujú makrá.

## 2. Podľa spôsobu umiestnenia v pamäti:

- nerezistentné (*spúšťajú sa pomocou spustiteľného programu a hľadajú ďalšie programy, nakazia ich a skončia*),
- rezistentné (*po spustení napadnutého súboru sa natrvalo usadia v pamäti počítača a sledujú používateľa*).

## 3. Podľa spôsobu deštruktívnosti:

- nedeštruktívne (obmedzujú svoju činnosť na vizuálne a akustické prejavy),
- vírusy napadajúce programy,
- vírusy ničiace údaje,
- vírusy modifikujúce údaje,
- vírusy odosielajúce z počítača údaje,
- vírusy ničiace hardvér počítača.

## 4. Podľa schopnosti maskovať sa pred antivírusovým programom:

- Polymorfne vírusy – menia kód svojho tela – žiaden potomok nie je totožný zo svojim predchodcom,
- Stealth vírusy – maskujú svoju činnosť a skrývajú stopy, ktoré by mohli viesť k ich odhaleniu.

**Malware** – škodlivý softvér, ktorý na rozdiel od vírusov nepotrebuje pre svoju existenciu hostiteľa. Do tejto kategórie patria:

- **Trojské kone** – po infikovaní sa nemusia ďalej rozširovať. Ich cieľom je ohroziť počítač v určitom časovom momente alebo sledovanie činnosti a odoslanie údajov.
- **Počítačové červy** – šíria sa prostredníctvom počítačovej siete.
  - o Sieťový červ – šíria sa vďaka chybám v serverových častiach programov, pričom sám aktívne vyhľadáva ďalšie počítače vhodné na napadnutie.
  - o E-mailový červ – po otvorení prílohy sa aktivuje a rozošle všetkým používateľom z adresára.
- **Spamery** – programy šíriace sa ako červy. Napadnutý počítač odosiela spam a šíri spamery.

Vírusy sa môžu infikovať prostredníctvom výmenných médií (CD, DVD, USB kľúč, ....), prostredníctvom počítačovej siete, e-mailu.

### Pasívna ochrana pred vírusmi:

- Používať legálny softvér.
- Vyvarovať sa vkladaniu cudzích pamäťových médií.
- Nepoužívať na bežnú prácu účet administrátora, ale vytvoriť si účet s obmedzením.
- Aktivovať opravy operačného systému.
- Zdieľať priečinky minimálne, najlepšie vôbec nie.
- Používať firewall.
- Používať čo najjednoduchšieho e-mailového klienta.
- Neotvárať prílohy v e-mailoch z neznámych zdrojov.
- Nenešťovať stránky s pochybným obsahom.
- Vyhnúť sa inštalácii neznámych programov z Internetu.
- Nezverejňovať svoju e-mailovú adresu, čím sa obmedzí minimálne príjem spamu.
- Pravidelne zálohovať.

### Aktívna ochrana pred vírusmi:

- **Programy na detekciu malware** – dokážu identifikovať škodlivý kód a očistiť od neho operačný systém. (Ad-Aware, Windows Defender,.....)
- **Antivírusové programy** – dokážu odhaliť vírus pri pokuse o infiltráciu systému a často i vyliečiť

napadnutý systém. Antivírusový program skenuje (diagnostikuje) pamäť, programy a ostatné objekty na pamäťových médiách so vzorkami vírusov, ktoré má v databáze. Týmto spôsobom dokáže odhaliť iba známe vírusy, preto sa musí antivírusový program veľmi často aktualizovať prostredníctvom Internetu. Po nájdení vírusu sa čo najrýchlejšie odstrániť. Antivírusový program umožňuje zálohovanie a v prípade potreby obnovenie zo zálohy. Na ochranu systému počas práce disponujú antivírusové programy rezidentným štítom, ktorý sleduje aktivity a kontroluje spúšťané programy na prítomnosť vírusov. Ďalej antivírusové programy vykonávajú heuristickú analýzu na zachytenie pravdepodobných vírusov (tvorcovia vírusov sú vždy krok v pred autormi antivírusových programov, počítač môže napadnúť vírus, ktorý ešte nie je známy). Silným nástrojom je porovnávací test, ktorý pri každom ďalšom zapnutí počítača porovnáva uložené informácie s aktuálnymi. Najpoužívanejšie sú NOD, AVG, Avast,....


#### 8. Návrhy na propagáciu učebných predmetov

- Propagácia na webovej stránke školy.
- Propagácia prostredníctvom školského systému Edupage.
- Propagácia prostredníctvom propagačných materiálov: bannerov, nástieniek, letákov.
- Propagácia prostredníctvom videí, spotov, novinových článkov, rozhlasového školského okienka.



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

- venovať pozornosť práci s textom na MAT, INF, CHE, FYZ, BIO a AZD,
- klásť dôraz na rozvoj komunikačných zručností učiteľov a žiakov a využívať v prírodovedných predmetoch bádateľské aktivity,
- snažiť sa o uplatňovanie inovatívnych metód, škola ako súčasť informačnej spoločnosti má používať rozumne IKT so zreteľom na nástrahy a škodlivý softvér,
- vedieť správne hodnotiť žiakov,
- nachádzať formy a spôsoby propagácie vyučovacích predmetov.

Vypracoval (meno, priezvisko)	Alena Sochová
Dátum	1. 7. 2022
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko)	PhDr. Mária Lopatová, PhD., MPH
Dátum	5. 7. 2022
Podpis	