

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Gymnázium, Kpt. Nálepku 6, 073 01 Sobrance
4. Názov projektu	Zvyšovanie čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti na gymnáziu
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U042
6. Názov pedagogického klubu	Klub matematickej a finančnej gramotnosti
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	9.9.2019
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium – učebňa fyziky
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Mgr. Monika Vargová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	http://www.gsobrance.edupage.sk/

11. Manažérske zhrnutie:

Kľúčové slová: matematická gramotnosť, slovná úloha, matematizácia, vizualizácia, práca s grafmi, práca s informáciami

Krátka anotácia:

Úvod do matematickej gramotnosti. Možnosti rozvíjania matematickej gramotnosti žiakov riešením slovných úloh. Výber konkrétnych matematických slovných príkladov je z reálneho života, zo sféry reálnych životných situácií. Aplikovaním vhodných metód práce so žiakmi na vyučovacích hodinách poukazujem na dôležitosť matematiky v bežnom živote.

Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

Témou stretnutia bol úvod do práce klubu matematickej a finančnej gramotnosti. Na tomto stretnutí sme sa zamerali na matematické zručnosti, ktoré majú význam pri riešení problémov v reálnom živote. Dôraz kladieme na uvažovanie, argumentáciu, komunikáciu, orientáciu v grafoch a tabuľkách, vyjadrenie bežných problémov v matematickom jazyku. V minulosti sa hovorilo hlavne o probléme negramotnosti ľudí v súvislosti so schopnosťou čítať a písať. Dnes sa dostáva do pozornosti spoločnosti aj ďalší aspekt gramotnosti a síce schopnosť správne zaobchádzať s číslami, dátami, tvarmi a na ich základe hodnotiť tvrdenia z nich vychádzajúce. Toto si mnohokrát vyžaduje hlbšie porozumenie významu čísel a tvarov, súvislostí medzi nimi a tiež odhadovanie. Neschopnosť zaobchádzať s číslami môže byť spôsobená štrukturalistickým prístupom vo vyučovaní, kde sa dôraz kladie hlavne na algoritmy a málo priestoru sa dáva riešeniu reálnych problémov¹. To určite súvisí aj s tým, že matematika bola donedávna vnímaná skôr ako abstraktná disciplína, stojaca za alebo nad reálnymi súvislosťami a oceňovaná ako umenie čistého myslenia². Ak niekto nebol v matematike úspešný, často sa hovorilo, že ide o isté genetické vlohy alebo jednoducho, že nie je matematický typ, čím bol jeho neúspech ospravedlnený. Táto myšlienka bola často prenášaná aj do vyučovania a žiaci sa tak len málokedy stretli s jej reálnym využitím, čím nedochádzalo práve k spojeniu reálneho sveta so svetom školskej, abstraktnej matematiky. V žiakoch sa tak oprávnené vytváral pocit, že to, čo sa na hodine matematiky učia, je potrebné a využiteľné len na hodine matematiky.

Slovné úlohy – stanovenie cieľov. Riešenie slovných úloh je súčasťou takmer každého tematického celku vo vyučovaní matematiky. Vyučovať matematiku bez slovných úloh by znamenalo pripraviť žiakov o zážitok z využiteľnosti matematiky v praxi, znamenalo by to urobiť z matematiky len teoretickú vedu, ktorá využíva množstvo čísel a abstraktných premenných. Slovné úlohy majú nezastupiteľné miesto vo vyučovaní matematiky. Riešením slovných úloh v škole sledujem nasledovné ciele: naučiť žiaka matematicky vyjadriť problémy pozorované alebo zámerne demonštrované v reálnych situáciách, motivovať žiaka k ovládnutiu matematického aparátu tým, že sa preukáže jeho potrebnosť a účelnosť v praxi, ukázať aplikovateľnosť preberaného matematického učiva, naučiť žiaka vyhľadávať a zisťovať potrebné údaje pre riešenie daného problému, naučiť žiaka vyhľadávať a sledovať jednoduché funkčné vzťahy a kvantitatívne súvislosti vo svojom okolí, aktívne rozvíjať u žiakov morálne a vôľové vlastnosti, ako aj vhodne formovať ich záujmy. Pod pojmom slovná úloha by som mohol uviesť viac charakteristík, ale najvýstižnejšou je definícia, ktorá uvádza, že slovná úloha je typ matematickej úlohy, ktorý vyžaduje jazykové porozumenie a má presah do životných skúseností. Matematický model nie je zadaný priamo, žiak si ho musí zostaviť na základe porozumenia zadania úlohy s využitím životných skúseností. Byť matematickou úlohou neznamená len to, že sa s ňou žiaci stretnú na hodine matematiky, ale predovšetkým to znamená, že pri jej riešení

žiak potrebuje využívať matematické schopnosti. Žiak k úspešnému riešeniu slovnej úlohy, teda k riešeniu, ktoré je správne, zdôvodnené a nenáhodné, potrebuje slovnú úlohu rozanalyzovať - získať predstavy o úlohe, pochopiť úlohu, vytvoriť väzby medzi objektmi úlohy, prepísať text úlohy do matematického jazyka. Potrebuje si hneď na začiatku urobiť v úlohe poriadok. V opačnom prípade by sa jednalo iba o mechanické dosadzovanie do vzorcov, čo nepovažujem za úspešné riešenie slovnej úlohy. K uvedeným činnostiam treba žiaka viesť, naučiť ho to, aby sa napokon stal samostatným riešiteľom.

Slovné úlohy – fázy riešenia. Úspešný riešiteľ pri riešení slovnej úlohy prechádza nasledovnými fázami, ktoré sa však môžu prelínať a v istom bode sa môže opätovne vracieť k predchádzajúcim fázam.

Fázy riešenia slovnej úlohy:

1. Porozumenie zadania úlohy.
2. Zostavenie matematického modelu.
3. Vyriešenie matematického modelu.
4. Kontrola získaného riešenia.

Aj keď pri riešení slovných úloh sa hovorí o štyroch fázach, neznamená to, že všetci úspešní riešitelia musia riešiť slovnú úlohu rovnakým postupom. V poslednom období veľmi často konfrontujem svoje pedagogické skúsenosti s poznatkami z odbornej literatúry z oblasti didaktiky a metodiky a dochádzam k presvedčeniu, že teoretické odporúčané postupy uplatňujem v praxi. Tak je to aj pri dodržiavaní vyššie menovaných fáz riešenia slovnej úlohy.

Slovné úlohy – analýza schopností podľa fáz riešenia. Učiteľ by mal byť pri riešení slovných úloh so žiakmi prognostikom, mal by byť empatický, mal by dôsledne analyzovať a predvídať schopnosti žiakov, ktoré sú potrebné k riešeniu slovných úloh z hľadiska fáz riešenia. To sú opäť moje skúsenosti, ktoré v tejto časti predkladám s vysvetľujúcimi odporúčaniami.

12. Závěry a odporúčania:

Závěry a odporúčania: Predpokladom úspešného vyriešenia slovných úloh je ich porozumenie. Preto na záver zdôrazňujem, že učiteľ sa má ubezpečiť, že žiak rozumie všetkým pojmom, ktoré sa vyskytujú v texte úlohy. Platí to nielen o matematických pojmoch, ale aj o informáciách z reálneho života. Môže ísť aj o odborné pojmy, ktoré sú súčasťou učiva iného predmetu, môže ísť o pojmy, ktoré by žiaci mali poznať z iných predmetov, no môže ísť aj o cudzie slová alebo o pojmy z bežného jazyka, ktoré sa na žiadnom školskom predmete explicitne nepreberajú.

13. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Mgr. Monika Vargová
14. Dátum	9.9.2019
15. Podpis	
16. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Marián Mižák
17. Dátum	10.9.2019
18. Podpis	