

Činnosti vedoucí ke správnému chápání prostorových útvarů na 1. stupni ZŠ

Cílem práce je vytvořit zábavné a zároveň edukační činnosti pro žáky 1. – 5. ročníku ZŠ, které vedou ke správnému chápání prostorových útvarů, realizovat tyto činnosti se žáky a provést reflexi. Tento cíl je stanoven jasně. Téma práce je aktuální vzhledem k potřebě vytvořit u žáků správnou představu jednotlivých těles.

Teoretická část práce obsahuje tři kapitoly, které jsou zaměřeny obecně na stereometrii, tělesa v učivu matematiky na 1. stupni ZŠ a představivost. Klasifikace a charakteristika těles je provedena přehledným způsobem. U každého tělesa je zařazen obrázek, tabulka se vzorci pro výpočet povrchu a objemu a slovní popis jeho vlastností. Samostatnou podkapitolu pak tvoří modelování těles, kde autorka ukazuje využití plných, hranových, počítačových a povrchových modelů ve výuce těles. Pojem představivost studentka vymezuje z pohledu několika autorů a rozlišuje matematickou, geometrickou a prostorovou představivost, u které uvádí konkrétní úlohy pro její rozvíjení. Text je systematický, jednotlivé kapitoly na sebe obsahově i logicky navazují, což svědčí o schopnosti autorky pracovat s různými zdroji.

V rámci praktické části vytvořila autorka 17 činností, které realizovala v prvním až pátém ročníku základní školy. Vhodným způsobem se v jednotlivých ročnících střídají úkoly, které žáci řeší manipulací nebo graficky na pracovních listech. Činnosti byly určeny pro samostatnou práci, práci ve dvojicích, skupinovou práci i práci frontální. Úkoly jsou popsány systematicky. Text obsahuje cíl, pomůcky, popis průběhu činnosti, závěr, ve kterém je provedena reflexe a analyzovány chyby, kterých se žáci dopustili, a hodnocení aktivity žáky slovně i grafem. U některých činností, kde je to vhodné, je graficky zpracována i úspěšnost řešení žáky. Závěry jsou formulovány vzhledem ke stanovenému cíli. Studentka zjistila, že žáci 1. ročníku chybovali při přiřazování fotografií nebo obrázků k danému tělesu. Pro žáky 2. ročníku byla náročná problémová úloha, ve které měli žáci vytvořit 11 sítí krychle. Ve 4. ročníku se jako nejnáročnější činnost ukázala problémová úloha, jejímž úkolem bylo rozříznout krychli na 4 shodné jehlany. Žáci 5. ročníku ještě zcela neznali vlastnosti jehlanu, kužele, koule a válce.

K práci mám tyto připomínky a náměty pro diskusi:

- str. 14 – Titul „Jeřábek, Tupý, 2017“ není přesně uveden v seznamu literatury.
- str. 44 – Co mohlo být příčinou toho, že žáci v úkolu č. 3 nevybarvili krychle?
- str. 66 – Z jaké sítě vytvářeli žáci jehlan? Na fotografii 11 vidíme ještě jinou síť, než je uvedena na pracovním listě (obr. 21).
- str. 77 – Jaký způsob zakreslování prostorových útvarů do čtvercové sítě jste používali? Znali žáci úhel o velikosti 45° ?
- str. 82, 83 – Zadání 4. činnosti nebylo provedeno jednoznačně. Následná analýza chyb, kterých se žáci dopustili, není správná.
- str. 86, 87, 89 – V textu nejsou správně uvedeny odkazy na fotografie.

Grafická stránka práce je na dobré úrovni, nevyskytují se závažné odborné ani metodické chyby. Najdeme jen překlipy, drobné chyby v interpunkci a nepřesné formulace. Text je vhodně doplněn obrázky pracovních listů a fotografiemi z činností dětí. Přílohy obsahují některá žákovská řešení.

Kontrola plagiátorství prokázala, že práce je původní, neboť nebyly nalezeny žádné podobné dokumenty.

Autorka vytvořila zajímavé a edukačně vhodné činnosti pro žáky 1. stupně, realizovala je v prvním až pátém ročníku a samostatně provedla reflexi. Závěry vyplývající z práce jsou přínosné pro didaktiku matematiky primárního vzdělávání.

Text splňuje požadavky na diplomovou práci. Doporučuji uznat práci jako diplomovou a navrhuji klasifikaci

v ý b o r n ě

PhDr. Šárka Pěchoučková, Ph.D.
vedoucí práce

V Plzni dne 30. 5. 2019