

Matematika – 1. stupeň

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět je realizován:

1. třída - 5 vyučovacích hodin
2. třída - 5 vyučovacích hodin
3. třída - 5 vyučovacích hodin
4. třída - 5 vyučovacích hodin
5. třída - 5 vyučovacích hodin

Každá vyučovací hodina trvá 45 minut. Výuka probíhá převážně ve třídách, někdy v učebně informatiky. Pracujeme i v terénu, zejména v tematickém okruhu Geometrie v rovině a v prostoru.

Vzdělávací obsah předmětu:

Vzdělávací obsah vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace má komplexní charakter. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití a učí se využívat prostředky výpočetní techniky – kalkulátory. Pro přehlednost je vzdělávací obsah na prvním stupni rozdělen do čtyř tematických okruhů:

- 1) Číslo a početní operace
- 2) Závislosti, vztahy a práce s daty
- 3) Geometrie v rovině a v prostoru
- 4) Nestandardní aplikační úlohy a problémy.

Při výuce se obsah jednotlivých složek prolíná.

V tematickém okruhu *Číslo a početní operace* si žáci osvojují aritmetické operace v jejich třech složkách: dovednost provádět operaci, porozumění algoritmu operace a porozumění významové, čili schopnost propojení operace s reálnou situací. Učí se získávat číselné údaje, a to odhadováním, výpočtem, zaokrouhlováním a měřením.

V tematickém okruhu *Závislosti, vztahy a práce s daty* žáci poznávají určité typy změn a závislostí, které jsou projevem běžných jevů reálného světa. Uvědomují si změny a závislosti známých jevů. Analýzou těchto změn a závislostí z tabulek a grafů docházejí k pochopení, že změnou může být růst, pokles či nulová hodnota.

V tematickém okruhu *Geometrie v rovině a v prostoru* si žáci osvojují pojem geometrického útvaru v prostoru, hledají podobnosti a odlišnosti útvarů, učí se tyto poznané geometrické útvary rýsovat, provádět jednoduché konstrukce a postupně zvyšovat přesnost při rýsování. Učí se porovnávat, odhadovat, měřit délku a určovat obvod rovinných útvarů sečtením délek stran.

Nestandardní aplikační úlohy a problémy prolínají všemi tematickými okruhy. Žáci se učí řešit problémové situace a úlohy z běžného života, pochopit a analyzovat problém, utřídit údaje, řešit logické úlohy.

Průřezová témata zařazená v daném předmětu:

- **OSV (Osobnostní rozvoj) – Rozvoj schopností poznávání** – rozvoj smyslového vnímání; žák se učí pozornosti, tvořivosti, cvičení paměti, soustředění, sebekontroly, učí se vytvářet dobré mezilidské vztahy při skupinové práci, komunikovat, tolerovat a respektovat názor druhých, odůvodňovat své názory a myšlenky

- **OSV (Osobnostní rozvoj) – Seberegulace a sebeorganizace** – žák se učí sebekázní, pozornosti, sebekontroly, učí se reagovat na pokyny učitele, je veden k dokončování každé práce a ke schopnosti posuzovat správné a nevhodné chování, uvědomování si odlišnosti; při řešení slovních úloh, práci v geometrii i ostatních činnostech v hodinách matematiky se žák učí sebekázní, pozornosti, soustředění, cvičí si dovednosti zapamatování a řešení problémů
- **OSV (Osobnostní rozvoj) – Kreativita** – rozvoj kreativity, osobní nápady a jejich realizace (vlastní číselné, obrázkové či tvarové řady atp.), cvičení sebekontroly, organizace vlastního času, řešení problémů
- **OSV (Sociální rozvoj) – Poznávání lidí** – vzájemné poznávání žáků ve třídě, při skupinové práci; žáci poznávají sami sebe, své emoce a temperament, vytrvalost
- **OSV (Sociální rozvoj) – Komunikace** – rozvíjí se dovednost komunikace s ostatními, poznává práci ve skupině – řeší úkol/tvoří společně, respektuje druhého, vnímá a poznává mezilidské vztahy, učí se vyjadřovat své úsudky; při skupinové práci se žák učí spolupracovat, vytvářet dobrý vztah k druhým i k sobě samému; žák se učí komunikaci v různých situacích – informování, odmítnutí, vysvětlování, žádost, učí se tvořit přesné otázky a odpovědi
- **OSV (Sociální rozvoj) – Kooperace a kompetice** – při řešení slovních úloh se učí rozvoji individuálních dovedností pro kooperaci, dovednosti odstoupit od vlastního nápadu, dovednosti navazovat na druhé, podřízení se, vedení a organizaci práce a skupiny
- **OSV (Morální rozvoj) – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti** – komunikací při skupinové práci (především při tvorbě a řešení slovních a problémových úloh).
- **VMEGS – Objevujeme Evropu a svět** – naše vlast a Evropa – počítání s penězi – žák se orientuje v kovových mincích a bankovkách ČR a ví, že v jiných zemích se používají jiná platidla; manipulace s mincemi a bankovkami
- **EV – Ekosystémy** – slovní úlohy o zvířatech, rostlinách atp. v jednotlivých ekosystémech (les, pole, moře, umělý ekosystém – město/vesnice) a jako motivace k ochraně přírody, slovní úlohy týkající se plýtvání surovinami, energií, třídění surovin
- **EV – Základní podmínky života** – řešení slovních úloh, které se zabývají energií, přírodními zdroji, dopravou, neúnosným počtem vozidel
- **EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí** – příklady motivované učivem domácí zvířata – vytvoření vhodných situací pro výchovu citlivého přístupu člověka k přírodě a životnímu prostředí; výchovné využití slovních úloh s přírodovědnou tematikou a ochranou přírody k citlivému přístupu k přírodě a životnímu prostředí; využití ekologické problematiky k zaznamenávání do připravené jednoduché tabulky (problematika odpadu, evidence tříděného odpadu, skládky, plýtvání surovinami, energií, kácení a vysazování stromů)

Výchovné a vzdělávací strategie na úrovni předmětu

Kompetence k učení

- klademe důraz na pozitivní motivaci žáka
- používáme názorné učební pomůcky, počítače a audiovizuální techniku
- předkládáme dostatek informačních zdrojů (učebnice, pracovní texty)
- učíme žáky vyhledávat, zvýrazňovat a propojovat podstatné informace
- věnujeme se dovednosti autokorekce chyb
- dáváme učivo do souvislostí, propojujeme informace a poznatky z různých vzdělávacích oblastí
- umožňujeme žákům poznávat smysl a cíl učení, vedeme je k samostudiu a potřebě celoživotního vzdělávání
- vedeme žáky k posouzení vlastního pokroku

Kompetence k řešení problémů

- vedeme žáky k ověřování správnosti řešení problému
- prohlubujeme intelektové dovednosti žáků (porovnávání jevů, zobecnění ...)
- zadáváme úkoly k posílení schopnosti žáka využívat vlastních zkušeností a vlastního úsudku
- vytváříme modelové situace a vede žáka k jejich optimálnímu řešení

Kompetence komunikativní

- rozvíjíme u žáků dovednost správně a výstižně formulovat své úsudky, myšlenky a názory, vedeme je k pohotovému reagování a správné formulaci odpovědí
- seznamujeme žáky s různými typy slovních úloh
- směřujeme žáky k využívání informačních a komunikačních technologií pro komunikaci s okolním světem
- začleňujeme metody kooperativního učení a jejich prostřednictvím vedeme žáky ke spolupráci ve vyučování

Kompetence sociální a personální

- uplatňujeme individuální přístup
- vedeme žáky k práci ve dvojici i ve skupině, tj. k vytvoření pravidel týmové práce (rozdělení a střídání rolí, organizace práce, spolupráce, úcta ...) a jejich respektování
- posilujeme sebedůvěru žáka a jeho samostatný rozvoj
- vnášíme přátelskou atmosféru do vyučovacího procesu a usilujeme o dobré vztahy mezi žáky
- vedeme žáky k poskytnutí pomoci i k požádání o pomoc

Kompetence občanské

- vedeme žáky k tvořivosti a aktivnímu zapojení do vyučovacího procesu
- respektujeme věkové, intelektové, etnické a sociální zvláštnosti žáků
- vedeme žáky k uvědomění si odpovědnosti k sobě, ke spolužákům i k učiteli i majetku školy
- vedeme žáky k pochopení základních ekologických souvislostí a environmentálních problémů

Kompetence pracovní

- rozvíjíme u žáků smysl pro povinnost
- vedeme žáky k samostatnosti
- učíme žáky pracovat podle předem stanoveného postupu a vedeme je k hledání vlastního postupu
- kontrolujeme samostatné práce žáků a poskytujeme jim zpětnou vazbu

Kompetence digitální

- učíme žáky vyhledat a roztrždit jednoduchá data (údaje, pojmy apod.) podle návodu i s použitím digitálních technologií
- orientovat se a číst v jednoduché tabulce i za pomoci digitálních technologií
- řešit jednoduché praktické slovní úlohy, jejichž řešení nemusí být závislé na matematických postupech, i s využitím digitálních technologií