

Učebné osnovy školského vzdelávacieho programu – predmet: MATEMATIKA

1. Záhlavie

Názov predmetu	Matematika
Časový rozsah výučby	4 hod. týždenne, spolu 132 vyučovacích hodín (ŠVP)/ 1 hod. týždenne, spolu 33 vyučovacích hodín (ŠkVP)
Ročník	piaty
Škola (názov, adresa)	Základná škola M. Kukučina, SNP 1199 , 026 01 Dolný Kubín
Názov ŠkVP	Škola úspešného života
Stupeň vzdelania	primárne (nižšie sekundárne)
Dĺžka štúdia	1 rok
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
iné	štátna škola

2. Charakteristika vyučovacieho predmetu

Predmet matematika v nižšom strednom vzdelávaní je prioritne zameraný na budovanie základov matematickej gramotnosti a na rozvíjanie kognitívnych oblastí – vedomosti (ovládanie faktov, postupov), aplikácie (používanie získaných vedomostí na riešenie problémov reálneho života), zdôvodňovanie (riešenie zložitejších problémov, ktoré vyžadujú širšie chápanie súvislostí a vzťahov).

Vyučovanie matematiky musí byť vedené snahou umožniť žiakom, aby získavali nové vedomosti špirálovite, vrátane opakovania učiva na začiatku školského roku, s **výrazným zastúpením propedeutiky**, prostredníctvom riešenia úloh s rôznorodým kontextom, aby tvorili

jednoduché hypotézy a skúmali ich pravdivosť, vedeli používať rôzne spôsoby reprezentácie matematického obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy), rozvíjali svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore. Má napomôcť rozvoju ich algoritmického myslenia, schopnosti pracovať s návodmi a tvoriť ich. Vyučovanie by malo viesť k budovaniu vzťahu medzi matematikou a realitou, k získavaniu skúseností s matematizáciou reálnej situácie a tvorbou matematických modelov. Matematika na 2. stupni ZŠ sa podieľa na rozvíjaní schopností žiakov používať prostriedky IKT na vyhľadávanie, spracovanie, uloženie a prezentáciu informácií. Použitie vhodného softvéru by malo uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu riešeného problému. Obsah vzdelávania je spracovaný na kompetenčnom základe. Pri objavovaní a prezentácii nových matematických poznatkov sa vychádza z predchádzajúceho matematického vzdelania žiakov, z ich skúseností s aplikáciou už osvojených poznatkov. Výučba sa prioritne zameriava na rozvoj žiackych schopností, predovšetkým väčšou aktivizáciou žiakov.

Vzhľadom na charakter predmetu je potrebné prispôbiť schopnostiam žiakov rýchlosť preberania tematických celkov rovnako ako ich poradie, prípadné rozdelenie na časti a presuny v rámci ročníkov. V porovnaní s predchádzajúcim vzdelávacím štandardom sú v tomto štandarde upravené a presunuté niektoré tematické celky. Preto je nutné na každej škole prispôbiť poradie tematických celkov a ich rozloženie do ročníkov tak, aby všetci žiaci do skončenia ZŠ absolvovali celý vzdelávací štandard uvedený v tomto dokumente. Poradie tematických celkov v ročníku nie je týmto dokumentom určené. Podľa potrieb žiakov je vhodné sa k učivu viackrát vracať. Žiaci daného ročníka by mali ovládať výkonový a obsahový štandard školského vzdelávacieho programu predchádzajúcich ročníkov, preto je tiež potrebné minimálne na úvod každého ročníka a vždy, keď je to podľa učiteľa potrebné, zaradiť primerané opakovanie učiva.

3. Ciele vyučovacieho predmetu

Všeobecný cieľ:

Cieľom vyučovania matematiky je vytváranie nových poznatkov a zručností. Cieľom je, aby žiak získal schopnosť používať matematiku vo svojom budúcom živote. Matematika má rozvíjať žiakovo logické a kritické myslenie, schopnosť argumentovať a komunikovať a spolupracovať v skupine pri riešení problémov. Žiak ju spoznáva ako súčasť ľudskej kultúry.

Špecifické ciele:

a) vzdelávacie:

Výsledkom vyučovania matematiky je, aby žiak správne používal matematickú symboliku, terminológiu, frazeológiu a získal schopnosti čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla a využíval pochopené a osvojené postupy a algoritmy pri riešení úloh.

Vyučovanie matematiky by malo viesť k budovaniu vzťahu medzi matematikou a realitou. K získavaniu skúseností s matematizáciou reálnej situácie a tvorbou matematických modelov rozvíjať schopnosti žiakov, používať IKT prostriedky na vyhľadávanie, spracovanie, uloženie a prezentáciu informácií. Použitie prostriedkov IKT by malo uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť

sústredenie sa žiaka na podstatu riešeného problému, rozvíjať zručnosti žiakov súvisiace s procesom učenia sa, s aktivitou na vyučovaní a so samostatným prístupom k učeniu sa.

b) výchovno – vzdelávacie:

Ďalšími cieľmi vo vyučovaní matematiky je podporenie a upevňovanie kladných morálnych a vôľových vlastností žiakov – samostatnosť, vytrvalosť, rozhodnosť, húževnatosť, kritickosť, sebakritickosť, cieľavedomá sebvýchova a sebvzdelávanie, dôvera vo vlastné schopnosti a možnosti, systematickosť pri riešení úloh.

Ciele predmetu – žiaci:

- získajú schopnosť používať matematiku v svojom budúcom živote,
- rozvíjajú svoje logické a kritické myslenie,
- argumentujú, komunikujú a spolupracujú v skupine pri riešení problému,
- spoznajú matematiku ako súčasť ľudskej kultúry a dôležitý nástroj pre spoločenský pokrok,
- čítajú s porozumením primerané súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- využívajú pochopené a osvojené postupy a algoritmy pri riešení úloh, vedia matematizovať reálnu situáciu a interpretovať výsledok,
- vyhľadávajú, získavajú a spracúvajú informácie z primerane náročne spracovaných zdrojov vrátane samostatnej práce s učebnicou a ďalšími textami,
- osvoja si základné primerané matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy uvedené vo vzdelávacom štandarde,
- rozvíjajú zručnosti, ktoré súvisia s procesom učenia sa, s aktivitou na vyučovaní a s racionálnym a samostatným učením sa.

4. Výchovné a vzdelávacie stratégie

Spôsobilosť učiť sa:

- žiaci využívajú matematické znalosti v praxi
- žiaci sú vedení k rozvíjaniu logického a abstraktného myslenia
- rozvoj pamäti pomocou numerických výpočtov
- je schopný využívať svoje stratégie učenia sa, pričom si uvedomuje svoje silné a slabé stránky
- dokáže uplatniť získané znalosti a spôsobilosti v rozličných životných situáciách

Spôsobilosť riešiť problémy:

- rozbor problému, spôsob riešenia, odhad výsledku, voliť správny postup pri riešení, vyhodnocovať správnosť výsledku
- uplatňuje základné logické operácie
- je schopný vidieť veci problémovo, kriticky myslieť pri hľadaní riešenia, obhájiť si svoje rozhodnutie, je si vedomý svojej zodpovednosti za riešenie problémov a užitočnosti poučenia sa z vlastných chýb a chýb iných

Spôsobilosti komunikačné:

- učia sa vyjadrovať svoje názory, porovnávať so závermi spolužiakov, obhajovať a vysvetliť spôsob riešenia
- učia sa presne vyjadrovať
- využívajú matematických znakov a symbolov v praxi
- dokážu využívať všetky dostupné formy sociálnej komunikácie
- uplatňujú komunikáciu smerujúcu k vytváraniu dobrých vzťahov so spolužiakmi, učiteľmi, rodičmi a s ďalšími ľuďmi, s ktorými prichádzajú do kontaktu

Spôsobilosti občianske:

- učia sa rešpektovať názory druhých, pravidlá práce v kolektíve
- žiak je si vedomý svojich práv a povinností v škole i mimo nej, rešpektuje práva ostatných ľudí

Spôsobilosti sociálne a interpersonálne:

- dôvera vo vlastné schopnosti
- sebakontrola
- rozvoj vytrvalosti a presnosti
- spolupráca so skupinou, s inými
- rozvoj systematickosti
- žiak dokáže spolupracovať v skupine a akceptuje pravidlá práce v tíme, chápe a dokáže prebrať svoju zodpovednosť a spoluzodpovednosť za výsledky spoločnej práce
- uvedomuje si svoj skutočný potenciál, osobné kvality a v súlade s tým si projektuje svoj osobný rozvoj a osobné ciele

Spôsobilosti pracovné:

- zručnosť pri meraní a rysovaní
- učia sa presnosti

- organizovanie vlastnej práce

Spôsobilosť uplatňovať základy matematického myslenia:

- rozvíja a používa matematické myslenie na riešenie rôznych praktických problémov v každodenných situáciách a schopnosť používať matematické modely logického myslenia a prezentácie (vzorce, modely,..)

Digitálna spôsobilosť:

- rozvíja spôsobilosti založené na základných zručnostiach v oblasti IKT, kalkulačky
- používa základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou
- prostredníctvom didaktických hier, edukačných prostredí využíva IKT aj v iných predmetoch

Spôsobilosti smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti:

- navrhuje nové úlohy, nové riešenia, vyhľadáva riešenia úloh v nových projektoch, schopnosť plánovať a riadiť prácu

5. Stratégia vyučovania

Pri vyučovaní sa budú využívať nasledovné metódy a formy vyučovania

Názov tematického celku	Stratégia vyučovania	
	Metódy a postupy	Formy práce
Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión	opakovací a riadený rozhovor, rozprávanie, motivačná, výkladová, fixačná, problémová, heuristická, demonštračná, inštruktáž, projekt	práca s knihou, samostatné učenie pomocou IKT, aktivizujúce formy, frontálne vyučovanie, skupinové vyučovanie, individuálne, používanie motivačných materiálov, práca s kalkulačkou
Počtové výkony s prirodzenými číslami	motivačná, vysvetľovanie, výkladová, problémová, heuristická, motivačná, zážitková, inštruktáž, riadený rozhovor, práca s knihou, samostatná práca, experimentovanie, fixačná	práca s knihou, samostatné učenie pomocou IKT, aktivizujúce formy, frontálne vyučovanie, skupinové vyučovanie, individuálne, používanie motivačných materiálov, práca s kalkulačkou
Geometria a meranie	vysvetľovací rozhovor, riadený rozhovor, výkladová beseda, zážitková, demonštračná, inštruktáž, problémová, fixačná	samostatné učenie, aktivizujúce formy, skupinové vyučovanie, individuálne, používanie motivačných materiálov
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie	vysvetľovací rozhovor, metóda štatistického zisťovania, heuristická metóda praktickej činnosti, fixačná	práca s knihou, samostatné učenie pomocou IKT, aktivizujúce formy, frontálne vyučovanie, skupinové vyučovanie, individuálne, používanie motivačných materiálov, práca s kalkulačkou

6. Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Názov tematického celku	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica, ...)
Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión	Matematika pre 5. ročník Pracovný zošit 1 a 2 Zbierky úloh	učebnica, kalkulačka, zbierka úloh	pracovné listy, vlastne zhotovené pomôcky, demonštračná číselná os, krajčírsky meter, žiacke pravítko	internet, historické materiály
Počtové výkony s prirodzenými číslami	Matematika pre 5. ročník Pracovný zošit 1 a 2 Zbierky úloh	učebnica, kalkulačka, zbierka úloh	pracovné listy, vlastne zhotovené pomôcky, demonštračná číselná os	internet
Geometria a meranie	Matematika pre 5. ročník Pracovný zošit 1 a 2 Zbierky úloh	učebnica, rysovacie pomôcky	stavebnicové kocky, žiacke pomôcky na zisťovanie dĺžky	
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie	Matematika pre 5. ročník Pracovný zošit 1 a 2 Zbierky úloh	učebnica, kalkulačka, zbierka úloh	žiakmi zvolený štatistický materiál, pomôcky na pravdepodobnosť, IKT	internet

7. Hodnotenie a klasifikácia

Žiaci budú na hodinách matematiky hodnotení bodovo, percentuálne a známku. Hodnotiť sa budú ústne odpovede a písomné prejavy žiakov (školské písomné práce, tematické kontrolné práce, priebežné kontrolné práce, vstupné a výstupné testy).