

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Predmet matematika je na primárnom stupni vzdelávania 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). Výučba matematiky musí byť vedená snahou umožniť žiakom, aby získavali nové vedomosti špirálovite, vrátane opakovania učiva na začiatku školského roku s propedeutickými postupmi prostredníctvom riešenia úloh s rôznorodým kontextom i divergentných úloh, 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. 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. Na hodinách matematiky sa tiež kladie dôraz na rozvoj žiackych schopností a zručností, predovšetkým väčšou aktivizáciou žiakov. Proces získavania nových matematických vedomostí u žiakov musí učiteľ realizovať s prevahou pozorovania a experimentovania v ich prirodzenom prostredí. Učiteľ by mal tiež naučiť žiakov správne klásť otázky, odhadnúť výsledky i korektne formulovať závery. Učenie matematiky by malo byť pre žiakov zaujímavé, aby sa u nich formoval pozitívny vzťah k matematike a aby ju vnímali ako nástroj na riešenie problémových úloh každodenného života. 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.

CIELE PREDMETU

Žiaci na primárnom stupni vzdelávania majú dosiahnuť nasledujúce ciele:

- osvojiť si základné matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy uvedené vo vzdelávacom štandarde,
- pracovať s prirodzenými číslami (v obore do 10 000) tak, ako to bližšie špecifikuje vzdelávacie štandard,
- používať zlomky na propedeutickej, prípravnej úrovni,
- identifikovať a správne pomenovať funkčné vzťahy medzi číslami,
- objavovať pravidlá vytvorených postupností a dopĺňať ich,
- orientovať sa v tabuľkách, grafoch a vytvárať ich,
- identifikovať, pomenovať, narysovať a správne označiť geometrické útvary bližšie špecifikované vo vzdelávacom štandarde,
- odhadnúť a presne odmerať dĺžku útvaru, premeniť jednotky dĺžky (mm, cm, dm, m, km).
- používať matematiku ako jeden z nástrojov na riešenie problémov reálneho života (vrátane postupného nadobúdania finančnej gramotnosti),
- rozvíjať zručnosti súvisiace s procesom učenia sa,
- rozvíjať poznávacie procesy a myšlienkové operácie,

- upevniť kladné morálne a vôľové vlastnosti (samostatnosť, rozhodnosť, vytrvalosť, húževnatosť, kritiku, sebakritiku, dôveru vo vlastné schopnosti a možnosti, systematickosť pri riešení úloh v osobnom i verejnom kontexte),
- rozvíjať kľúčové kompetencie v sociálnej a komunikačnej oblasti.

Predmet MATEMATIKA

pre 1. ročník

Výchovno-vzdelávacie ciele a obsah vzdelávania sú v súlade s cieľmi a obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Matematika, schváleného ako súčasť ŠVP pre prvý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/1758:1-10AO.

Rozsah vyučovania predmetu:

5 VH týždenne - 165 VH za školský rok

Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami 165 VH

Tematický celok	Téma	ŠVP	ŠkVP
Prirodzené čísla 1 – 20 a 0 (37 hodín + 9 hodín)	Predstavy o prirodzenom čísle	2 hodiny	1 hodina
	Počítanie počtu vecí,..., po jednom, po dvoch, utváranie skupín vecí, ... o danom počte v obore do 20. Priradovanie predmetov, ktoré k sebe patria.	7 hodín	2 hodiny
	Čítanie a písanie čísel v obore 0 – 20. Číselný rad v obore do 20. Porovnávanie čísel a ich usporiadanie v obore do 20. Písanie znakov. Rozklad čísel	28 hodín	6 hodín
Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 (43 hodín + 10 hodín)	Sčítanie a odčítanie - najskôr v obore 1 – 5	8 hodín	1 hodina
	Sčítanie a odčítanie v obore do 10	11 hodín	1 hodina
	Sčítanie a odčítanie v obore do 20 bez prechodu cez základ 10. Sčítanie a odčítanie pomocou zobrazovania. Počítanie spamäti v obore do 20 bez prechodu cez základ 10. Tvorba príkladov na sčítanie a odčítanie k danej situácii (podnetu).	14 hodín	5 hodín

	Slovné úlohy na sčítanie a odčítanie. Určenie súčtu, keď sú dané sčítance. Zväčšenie daného čísla o niekoľko jednotiek, určenie jedného sčítanca, ak je daný súčet a druhý sčítanec. Zmenšenie daného čísla o niekoľko jednotiek - porovnávanie rozdielom	10 hodín	3 hodiny
Geometria a meranie (20 hodín + 6 hodín)	Kreslenie čiar. Rysovanie priamych čiar.	4 hodín	1 hodina
	Geometrické tvary a útvary – kreslenie.	10 hodín	3 hodiny
	Manipulácia s niektorými priestorovými a rovinnými geometrickými útvarmi.	6 hodín	2 hodiny
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie (32 hodín + 8 hodín)	Názorný úvod k učivu z logiky. Pravdivé a nepravdivé výroky. Pravdepodobnostné hry, pokusy a pozorovania.	12 hodín	3 hodiny
	Dichotomické triedenie predmetov podľa znakov. Stúpajúca (klesajúca) postupnosť predmetov, vecí, prvkov a čísel.	12 hodín	3 hodiny
	Úlohy na pravidelnosť v týchto postupnostiach. Úlohy na zbieranie a zoskupovanie údajov. Jednoduché hry na pravdepodobnosť. Úlohy na jednoduchú kombinatoriku	8 hodín	2 hodiny
		132 hodín	33 hodín
Počet hodín		165 hodín	

*Pri jednotlivých tematických celkoch budeme využívať **prierezové témy**:*

1. Prirodzené čísla 1 – 20 a 0 (Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Doprvná výchova, Finančná gramotnosť)
2. Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 (Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Doprvná výchova, Finančná gramotnosť)
3. Geometria a meranie (Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a rodičovstvu, Mediálna výchova)
4. Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie (Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a Rodičovstvu, Multikulturná výchova, Regionálna výchova a ľudová kultúra, Doprvná výchova, Finančná gramotnosť)

Vo vyučovacom predmete matematika sa zvyšuje v UP v ŠkVP časová dotácia o 1 hodinu v 1. ročníku. Táto vyučovacia hodina sa použije na **zmenu kvality výkonu**:

- ✓ rozvíjať numerické zručnosti žiakov
- ✓ osvojovať si základné matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy
- ✓ správne používať základné pojmy v reálnych situáciách
- ✓ správne aplikovať postupne sa rozširujúcu matematickú symboliku
- ✓ riešiť aplikačné úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie, využívať pochopené a osvojené pojmy, postupy ako prostriedky pri riešení úloh
- ✓ používať matematiku ako jeden z nástrojov na riešenie problémov reálneho života (vrátane postupného nadobúdania finančnej gramotnosti)
- ✓ upevniť kladné morálne a vôľové vlastnosti (samostatnosť, rozhodnosť, vytrvalosť, húževnatosť, kritiku, sebakritiku, dôveru vo vlastné schopnosti a možnosti, systematickosť pri riešení úloh v osobnom i verejnom kontexte).

Predmet MATEMATIKA

pre 2. ročník

Výchovno-vzdelávacie ciele a obsah vzdelávania sú v súlade s cieľmi a obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet matematika, schváleného ako súčasť ŠVP

pre prvý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/1758:1-10AO.

http://www.statpedu.sk/sites/default/files/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_pv_2014.pdf

<https://www.minedu.sk/data/att/7495.pdf>

Rozsah vyučovania predmetu:

Tematický celok	Téma	ŠVP	ŠkVP
Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 s prechodom cez základ 10	<p>Sčítanie počítaním po jednom, dopočítaním druhého sčítanca k prvému, dopočítaním menšieho sčítanca k väčšiemu</p> <p>Sčítanie a odčítanie použitím zautomatizovaného spoja rovnice (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Jednoduché slovné úlohy typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určiť súčet, keď sú dané sčítance • zväčšiť dané číslo o niekoľko jednotiek • určiť jedného sčítanca, ak je daný súčet a druhý sčítanec • zmenšiť dané číslo o niekoľko jednotiek • porovnať rozdielom zložená <p>Slovná úloha typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určiť súčet, keď sú dané tri sčítance 	27 hodín	8 hodín

	<ul style="list-style-type: none"> • určiť rozdiel, keď je daný menšenec a dva menšiteľa <p>Propedeutika násobenia a delenia prirodzených čísel</p>		
Vytváranie prirodzených čísel v číselnom v obor do 100	<p>Počítanie po dvoch, troch, ..., po jednotkách, po desiatkach</p> <p>Prirodzené čísla 1 – 100 a 0</p> <p>Číslo, číslica, cifra</p> <p>Jednociferné číslo, dvojciferné číslo, trojciferné číslo</p> <p>Jednotky, desiatky</p> <p>Rozklad čísla na jednotky a desiatky</p> <p>Prvý, piaty, ..., dvadsiaty piaty, ..., stý</p> <p>Číselný rad</p> <p>Pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, prvý, druhý, ..., predposledný, posledný</p> <p>Vzostupný a zostupný číselný rad</p> <p>Číselná os</p> <p>Väčšie, menšie, rovné, najväčšie, najmenšie</p> <p>Relačné znaky $>$, $<$, $=$</p> <p>Nerovnice (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Slovné úlohy na porovnávanie charakterizované vzťahmi viac, menej, rovnako</p>	16 hodín	4 hodín y
Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100	<p>Pamäťové sčítanie a odčítanie</p> <p>Sčítanie a odčítanie celých desiatok</p> <p>Sčítanie dvojciferného a jednociferného čísla bez prechodu cez základ 10</p> <p>Odčítanie jednociferného čísla od dvojciferného bez prechodu cez základ 10</p> <p>Sčítanie dvojciferného čísla a celej desiatky</p> <p>Odčítanie celej desiatky od dvojciferného čísla</p> <p>Sčítanie dvojciferného čísla a jednociferného čísla s prechodom cez základ 10</p> <p>Odčítanie jednociferného čísla od dvojciferného s prechodom cez základ 10</p> <p>Sčítanie a odčítanie dvojciferných čísel bez prechodu cez základ 10</p> <p>Sčítanie a odčítanie dvojciferných čísel s prechodom cez základ 10</p> <p>Algoritmus písomného sčítania a odčítania dvoch prirodzených čísel bez prechodu i s prechodom cez základ 10</p> <p>Sčítanie troch a viacerých prirodzených čísel</p> <p>Komutatívnosť ako vlastnosť sčítania (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Rovnice (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Jednoduché slovné úlohy na sčítanie: určiť súčet, ak sú dané sčítance zväčšiť dané číslo o niekoľko jednotiek</p> <p>Jednoduché slovné úlohy na odčítanie: určiť rozdiel dvoch čísel zmenšiť dané číslo o niekoľko jednotiek porovnať rozdielom</p> <p>Zložené slovné úlohy typu: $a + b + c$, $a + b - c$, $a - b + c$, $a - b - c$</p> <p>Kontrola správnosti (skúška správnosti)</p>	45 hodín	12 hodín

Geometria a meranie	<p>Bod, označenie bodu veľkým tlačným písmenom (A, B,...)</p> <p>Priamka, polpriamka, úsečka</p> <p>Bod patrí (nepatrí) útvaru, bod leží (neleží) na útvaru</p> <p>Krajné body úsečky</p> <p>Jednotky dĺžky: milimeter (mm), centimeter (cm), meter (m)</p> <p>Dĺžka úsečky v centimetroch</p> <p>Porovnávanie a usporiadanie úsečiek pomocou prúžku papiera, meraním a odhadom</p> <p>Nástroje na meranie dĺžky: pravítko, meter, meracie pásmo</p> <p>Neštandardné jednotky dĺžky: palec, stopa, lakeť a pod</p> <p>Uzavretá čiara</p> <p>Pomenovanie mnohoúhelníkov: trojuholník, štvoruholník, Strana a vrchol rovinného geometrického útvaru</p> <p>Zhodné zobrazenie – posunutie (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Vzor, obraz, stavba z kociek</p>	32 hodín	4 hodiny
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie	<p>Pravda, nepravda</p> <p>Postupnosť znakov, symbolov, čísel, obrázkov</p> <p>Pravidlo vytvorenia postupnosti znakov, symbolov, čísel, obrázkov</p> <p>Doplnenie čísel, znakov, symbolov do postupnosti</p> <p>Systém usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov</p> <p>Spôsoby usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov</p> <p>Počet všetkých možností usporiadania dvoch (troch) predmetov, znakov, symbolov</p> <p>Nepriamo sformulované úlohy</p> <p>Zber údajov a ich zaznamenávanie rôznymi spôsobmi</p> <p>Tabuľka, riadok tabuľky, stĺpec tabuľky, údaj</p> <p>Jednotky času: hodina, minúta</p> <p>Časové údaje: pol hodiny, štvrt' hodiny, trištvrte hodiny</p> <p>Sudoku s rozmermi max. 5x5</p> <p>Magický štvorec s rozmermi max. 4x4</p> <p>Platidlá: eurá (€), centy (c)</p> <p>Numerické a slovné úlohy z oblasti finančnej gramotnosti</p>	12 hodín	5 hodín
Počet hodín		132	33
Spolu		165 hodín	

Pri jednotlivých tematických celkoch budeme využívať **prierezové témy**:

1. Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 s prechodom cez základ 10 (Environmentálna výchova,

Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)

2. Vytváranie prirodzených čísel v číselnom v obore do 100 (Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)
3. Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 100 (Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a rodičovstvu, Mediálna výchova, Regionálna výchova a ľudová kultúra, Dopravná výchova Finančná gramotnosť)
4. Geometria a meranie (Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a rodičovstvu, Mediálna výchova)
4. Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie (Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a Rodičovstvu, Multikulúrna výchova, Regionálna výchova a ľudová kultúra, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)

Vo vyučovacom predmete matematika sa zvyšuje v UP v ŠkVP časová dotácia o 1 hodinu v 2. ročníku. Táto vyučovacia hodina sa použije na **zmenu kvality výkonu:**

- ✓ osvojovať si základné matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy
- ✓ dôraz klásť na čítanie s porozumením, analýzu textu, odhad výsledku a spätnú kontrolu
- ✓ rozvíjať numerické zručnosti žiakov
- ✓ prostredníctvom aplikácií primeraných veku získavať základné zručnosti v používaní počítača
- ✓ správne používať základné pojmy v reálnych situáciách
- ✓ správne aplikovať postupne sa rozširujúcu matematickú symboliku
- ✓ riešiť aplikačné úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie, využívať pochopené a osvojené pojmy, postupy ako prostriedky pri riešení úloh
- ✓ získavanie skúseností žiakov s matematizáciou reálnej situácie a uplatňovania získaných vedomostí na riešenie problémových úloh každodenného života.
- ✓ (vrátane postupného nadobúdania finančnej gramotnosti)
- ✓ upevniť kladné morálne a vôľové vlastnosti (samostatnosť, rozhodnosť, vytrvalosť, húževnosť, kritiku, sebakritiku, dôveru vo vlastné schopnosti a možnosti, systematickosť pri riešení úloh v osobnom i verejnom kontexte)

Predmet MATEMATIKA

pre 3. ročník

Výchovno-vzdelávacie ciele a obsah vzdelávania sú v súlade s cieľmi a obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet matematika, schváleného ako súčasť ŠVP pre prvý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/1758:1-10A0.

<https://www.minedu.sk/data/att/22680.pdf>

Rozsah vyučovania predmetu:

5 VH týždenne – 165 VH za školský rok

Vzdelávacia oblasť *Matematika a práca s informáciami*

Tematický celok	Téma	ŠVP	ŠkVP
Násobenie a delenie prirodzených čísel v obore do 20	Násobenie s využitím modelov (napr. grafické znázornenie, štvorcová sieť) Rozlíšenie, že model $3 \cdot 4$ sa nerovná modelu $4 \cdot 3$ Operácia „násobenie“, znak násobenia \cdot (krát) Násobok čísla Párne a nepárne číslo Násobenie použitím zautomatizovaného spoja, násobilka Niekoľkokrát viac Komutatívnosť ako vlastnosť násobenia (na propedeutickej úrovni) Delenie podľa obsahu (delenie po, rozdelenie na skupiny danej veľkosti) Delenie na rovnaké časti (delenie na daný počet rovnakých častí) Delenie, znak delenia $:$ (delené) Delenie použitím zautomatizovaného spoja Niekoľkokrát menej Matematizácia reálnej situácie Jednoduché slovné úlohy typu: <ul style="list-style-type: none">• určiť súčet viacerých rovnakých sčítancov• zväčšiť dané číslo niekoľkokrát• rozdeliť dané číslo na daný počet rovnako veľkých častí (delenie na rovnaké časti)• rozdeliť dané číslo na čísla danej veľkosti delenie podľa obsahu)• zmenšiť dané číslo niekoľkokrát• porovnať podielom Kontrola správnosti riešenia slovnej úlohy Otázka a odpoveď k slovnej úlohe	32 hodín	10 hodín

	Jedna časť celku: polovica, tretina, štvrtina Časť celku: dve tretiny, tri štvrtiny		
Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000	Počítanie po tisícoch, stovkách, desiatkach a jednotkách Prirodzené čísla 1 – 10 000 a 0 Jednociferné číslo, dvojciferné číslo, trojciferné číslo, štvorciferné číslo Jednotky, desiatky, stovky, tisícky Rozklad čísla (dvojciferné: na súčet jednotiek a desiatok; trojciferné: na súčet jednotiek, desiatok a stoviek; štvorciferné: na súčet jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok) Číselný rad Pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, ..., predposledný, posledný Vzostupný a zostupný číselný rad Číselná os Väčšie, menšie, rovné, najväčšie, najmenšie Nerovnice (na propedeutickej úrovni) Slovné úlohy na porovnávanie charakterizované vzťahmi viac, menej, rovnako Pravidlá zaokrúhľovania Zaokrúhľovanie čísla na desiatky, zaokrúhľovanie čísla na stovky, zaokrúhľovanie čísla na tisícky (aritmetické) Znak zaokrúhľovania (\approx)	40 hodín	10 hodín
Geometria a meranie	Dĺžka úsečky v milimetroch Dĺžka, šírka, meranie Jednotky dĺžky: milimeter (mm), centimeter (cm), decimeter(dm) meter (m), kilometer (km) Vzdialenosť, meranie vzdialenosti, porovnávanie vzdialeností Odhadovaná dĺžka, skutočná dĺžka Čistota a presnosť rysovania, voľba vhodnej rysovej pomôcky, hygiena a bezpečnosť pri rysovaní Štvorcová sieť Rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti Označovanie vrcholov štvorca a obdĺžnika veľkým tlačeným písmenom Zväčšenie a zmenšenie rovinných útvarov v štvorcovej sieti Podobné útvary (na propedeutickej úrovni) Vrchol, hrana a stena kocky Stavba z kociek, plán stavby z kociek (pôdorys stavby s vyznačeným počtom na sebe stojacich kociek) Rady, stĺpce (pri stavbách z kociek)	30 hodín	6 hodín
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie	Istá udalosť, možná udalosť, nemožná udalosť Pravdivé tvrdenie, nepravdivé tvrdenie Kvantifikované výroky: aspoň jeden, práve jeden, najviac jeden Pravidlo vytvárania postupnosti, pravidlo, symbol Systém pri vypisovaní dvojciferných (trojciferných, štvorciferných) čísel	30 hodín	7 hodín

	Slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou (na úrovni manipulácie a znázorňovania) Nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie Zber údajov, rôzne spôsoby zaznamenávania údajov (grafické, numerické) Časti tabuľky: riadok, stĺpec, údaj Stĺpcový graf Jednotky času: hodina, minúta, sekunda Premena jednotiek času Znázornenie času na ručičkových hodinách Zapísanie času na digitálnych hodinách Aplikačné úlohy Numerické a slovné úlohy z oblasti finančnej gramotnosti		
Počet hodín		132	33
Spolu		165 hodín	

Pri jednotlivých tematických celkoch budeme využívať **prierezové témy**:

1. Násobenie a delenie prirodzených čísel v obore do 20 (Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)
2. Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000 (Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a rodičovstvu, Regionálna výchova a ľudová kultúra, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)
3. Geometria a meranie (Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a rodičovstvu, Mediálna výchova)
4. Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie (Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a Rodičovstvu, Multikulúrna výchova, Regionálna výchova a ľudová kultúra, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)

Vo vyučovacom predmete matematika sa zvyšuje v UP v ŠkVP časová dotácia o 1 hodinu v 3. ročníku. Táto vyučovacia hodina sa použije na **zmenu kvality výkonu**:

- ✓ osvojovať si základné matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy
- ✓ dôraz klásť na čítanie s porozumením, analýzu textu, odhad výsledku a spätnú kontrolu
- ✓ rozvíjať numerické zručnosti žiakov
- ✓ automatizácia spojov násobenia a delenia
- ✓ správne používať základné pojmy v reálnych situáciách
- ✓ správne aplikovať postupne sa rozširujúcu matematickú symboliku
- ✓ riešiť aplikačné úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie, využívať pochopené a osvojené pojmy, postupy ako prostriedky pri riešení úloh

- ✓ získavanie skúseností žiakov s matematizáciou reálnej situácie a uplatňovania získaných vedomostí na riešenie problémových úloh každodenného života (vrátane postupného nadobúdania finančnej gramotnosti)

Predmet MATEMATIKA

pre 4. ročník

Výchovno-vzdelávacie ciele a obsah vzdelávania sú v súlade s cieľmi a obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet matematika, schváleného ako súčasť ŠVP

pre prvý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/1758:1-10A0.

<http://www.minedu.sk/data/att/7495.pdf>

Rozsah vyučovania predmetu:

5 VH týždenne – 165 VH za školský rok

Vzdelávacia oblasť *Matematika a práca s informáciami*

Tematický celok	Téma	ŠVP	ŠkVP
Sčítanie a odčítanie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000	<p>Sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel</p> <p>Pamäťové sčítanie a odčítanie</p> <p>Sčítanie a odčítanie celých desiatok, stoviek, tisícok</p> <p>pričítanie celej desiatky, stovky, tisícky k trojcifernému (štvorcifernému) číslu</p> <p>Odčítanie jednociferného čísla, celej desiatky, stovky, tisícky od trojciferného (štvorciferného) čísla</p> <p>Komutatívnosť ako vlastnosť sčítania (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Algoritmus písomného sčítania a odčítania dvoch prirodzených čísel bez prechodu i s prechodom cez základ 10</p> <p>Sčítanie troch a viacerých prirodzených čísel</p> <p>Sčítanie a odčítanie s využitím kalkulačky</p> <p>Zátvorky, význam zátvoriek,</p> <p>Počítanie úloh so zátvorkami sčítanie a odčítanie so zátvorkami</p> <p>Rovnice (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Jednoduché slovné úlohy na sčítanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ určiť súčet, ak sú dané sčítance ✓ zväčšiť dané číslo o niekoľko jednotiek <p>Jednoduché slovné úlohy na odčítanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ určiť rozdiel dvoch čísel 	54 hodín	12 hodín

	<p>✓ zmenšiť dané číslo o niekoľko jednotiek porovnať rozdielom</p> <p>Zložené slovné úlohy typu: $a + b + c$, $a - b - c$, $a - (b + c)$, $(a + b) - c$, $a + (a + b)$, $a + (a - b)$</p> <p>Odhad, približne</p> <p>Presne slovné úlohy s neprázdny prienikom</p> <p>Elementy postupu riešenia slovnej úlohy: čítanie textu slovnej úlohy s porozumením, zápis, grafické znázornenie slovnej úlohy, formulácia a vyriešenie matematickej úlohy, kontrola správnosti riešenia, odpoveď</p> <p>Matematizácia reálnej situácie</p>		
Násobenie a delenie prirodzených čísel	<p>Násobenie a delenie použitím zautomatizovaného spoja</p> <p>Činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel</p> <p>Niekoľkokrát viac, niekoľkokrát menej</p> <p>Komutatívnosť ako vlastnosť násobenia (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Násobenie a delenie číslami 10, 100 a 1000</p> <p>Rovnica (na propedeutickej úrovni)</p> <p>Okrúhle zátvorky, význam zátvoriek</p> <p>Počítanie úloh so zátvorkami</p> <p>Jednoduché slovné úlohy typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ určiť súčet viacerých rovnakých sčítancov ➤ zväčšiť dané čísla niekoľkokrát ➤ rozdeliť dané číslo na daný počet rovnako veľkých častí (delenie na rovnaké časti) ➤ rozdeliť dané číslo na čísla danej veľkosti (delenie podľa obsahu) ➤ zmenšiť dané číslo niekoľkokrát ➤ porovnať podielom ➤ priama úmernosť (na propedeutickej úrovni) <p>Zložené slovné úlohy typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $a + a \cdot b$, • $a + a : b$, • $a \cdot b + c$, • $a \cdot b + c \cdot d$ <p>Matematizácia reálnej situácie</p> <p>Elementy postupu riešenia slovnej úlohy: čítanie textu slovnej úlohy, s porozumením, zápis, grafické znázornenie slovnej úlohy, formulácia a vyriešenie matematickej úlohy, kontrola správnosti riešenia, odpoveď</p> <p>Geometrické modely zlomkov: úsečkový model, kruhový model, obdĺžnikový model (na propedeutickej úrovni)</p>	21 hodín	8 hodín
Geometria a meranie	<p>Premena jednotiek dĺžky (mm, cm, dm, m, km)</p> <p>Zmiešané jednotky dĺžky</p> <p>Premena zmiešaných jednotiek dĺžky</p> <p>Mnohouholník, označenie mnohouholníka (ABCD, ABCDE,...)</p> <p>Vrchol a strana trojuholníka, štvorca, obdĺžnika, štvoruholníka, päťuholníka</p>	36 hodín	8 hodín

	<p>Označenie vrcholov mnohoúhelníka veľkými tlačenými písmenami Protiľahlé a susedné strany Uhlopriečka vlastnosti rovinných geometrických útvarov: počet strán, počet vrcholov, dĺžky susedných a protiľahlých strán Kruh, kružnica, kružidlo Časti kružnice (kruhu) a ich označovanie: polomer (r), priemer (d, \emptyset), stred (S) Rysovanie kružnice (kruhu)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ s ľubovoľným stredom a ľubovoľným polomerom ❖ s daným stredom a ľubovoľným polomerom ❖ s daným stredom a daným polomerom <p>Dĺžka strany trojuholníka, štvorca a obdĺžnika Rysovanie ľubovoľného trojuholníka Rysovanie trojuholníka, ak sú dané dĺžky jeho strán Súčet, rozdiel dĺžok úsečiek; násobok dĺžky úsečky Obvod štvorca, obdĺžnika a trojuholníka (na propedeutickej úrovni) ako súčet dĺžok strán</p>		
Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie	<p>Zdôvodnenie rozhodnutia o pravdivosti (nepravdivosti) tvrdenia Zložené výroky s použitím spojok a, i, aj, tiež, zároveň, alebo (na propedeutickej úrovni) Pravdivosť (nepravdivosť) zloženého výroku (na propedeutickej úrovni) Slovné úlohy na výrokovú logiku Nepriamo sformulované úlohy slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou (na úrovni manipulácie a znázorňovania) Časti tabuľky: riadok, stĺpec, údaj Stĺpcový graf, údaje v stĺpcovom grafe, legenda Aplikačné úlohy Numerické a slovné úlohy z oblasti finančnej gramotnosti</p>	21 hodín	5 hodín
Počet hodín		132	33
Spolu		165 hodín	

Pri jednotlivých tematických celkoch budeme využívať **prierezové témy**:

1. Násobenie a delenie prirodzených čísel (Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Osobnostný a sociálny rozvoj, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)
2. Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000 (Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a rodičovstvu, Regionálna výchova a ľudová kultúra, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)

3. Geometria a meranie (Environmentálna výchova, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a rodičovstvu, Mediálna výchova)

4. Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie

(Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Výchova k manželstvu a Rodičovstvu, Multikultúrna výchova, Regionálna výchova a ľudová kultúra, Dopravná výchova, Finančná gramotnosť)

Vo vyučovacom predmete matematika sa zvyšuje v UP v ŠkVP časová dotácia o 1 hodinu vo 4. ročníku. Táto vyučovacia hodina sa použije na **zmenu kvality výkonu**:

- ✓ osvojovať si základné matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy
- ✓ dôraz klásť na čítanie s porozumením, analýzu textu, odhad výsledku a spätnú kontrolu
- ✓ rozvíjať numerické zručnosti žiakov
- ✓ automatizácia spojov násobenia a delenia
- ✓ správne používať základné pojmy v reálnych situáciách
- ✓ správne aplikovať postupne sa rozširujúcu matematickú symboliku
- ✓ riešiť aplikačné úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie, využívať pochopené a osvojené pojmy, postupy ako prostriedky pri riešení úloh
- ✓ získavanie skúseností žiakov s matematizáciou reálnej situácie a uplatňovania získaných vedomostí, na riešenie problémových úloh každodenného života (vrátane postupného nadobúdania finančnej gramotnosti)
- ✓ rozvíjať zručnosti súvisiace s procesom učenia sa
- ✓ rozvíjať poznávacie procesy a myšlienkové operácie