**Učebné osnovy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov predmetu** | **Matematika** |
| **Časový rozsah výučby** | 5 hodín týždenne, spolu 165 vyučovacích hodín |
| **Ročník** | 3. ročník |
| **Škola** (názov, adresa) | **Súkromná základná škola**  **Oravská cesta 11**  **Žilina** |
| **Stupeň vzdelania** | **ISCED 1** |
| **Názov Školského vzdelávacieho programu** | **S angličtinou objavujeme svet** |
| **Dĺžka štúdia** | **4 roky** |
| **Forma štúdia** | **denná** |
| **Vyučovací jazyk** | **slovenský jazyk** |

**Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.**

**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 prispôsobiť schopnostiam žiakov rýchlosť preberania tematických celkov rovnako ako ich poradie, prípadné rozdelenie na časti a presuny v rámci ročníkov.

**KOMPETENCIE**

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 vzdelávací 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.

**VZDELÁVACÍ ŠTANDARD**

**Násobenie a delenie v obore násobilky**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže**:   * vymodelovať násobenie prirodzených čísel ako súčet viacerých rovnakých sčítancov a zapísať ho pomocou znaku násobenia (s rešpektovaním poradia činiteľov), * vymenovať čísla po 2, 3, 4, 5, ..., 10 vzostupne, * vynásobiť prirodzené čísla v obore malej násobilky do 100 spamäti * zväčšiť dané číslo násobením niekoľkokrát, * vytvoriť príklady na násobenie k danej situácii, * pri riešení úloh využiť vzťah medzi sčítaním viacerých rovnakých sčítancov a násobením, pri riešení úloh využiť komutatívnosť násobenia, * rozdeliť celok na skupiny danej veľkosti (delenie podľa obsahu), * rozdeliť celok na daný počet rovnakých častí (delenie na rovnaké časti), * zapísať delenie podľa obsahu a delenie na rovnaké časti pomocou znaku delenia, * vymenovať čísla po 2, 3, 4, 5, ..., 10 zostupne, * vydeliť prirodzené čísla v obore násobilky do 100 spamäti, * zmenšiť dané číslo delením niekoľkokrát, * vytvoriť príklady na delenie k danej situácii, * pri riešení úloh využiť vzťah medzi odčítaním viacerých rovnakých menšiteľov a delením, * vyriešiť jednoduchú rovnicu na násobenie a delenie v číselnom obore do 100, * vyriešiť jednoduché slovné úlohy na násobenie a delenie prirodzených čísel v obore násobilky do 100, * vytvoriť jednoduché slovné úlohy k danému numerickému príkladu na násobenie a delenie v obore násobilky do 100, * overiť správnosť riešenia (výsledku) úlohy, * k slovnej úlohe sformulovať otázku a zoštylizovať správnu odpoveď, * pomenovať jednu časť celku, * určiť, aká časť celku je vyznačená (oddelená). | násobenie s využitím modelov (napr. grafické znázornenie, štvorcová sieť) rozlíšenie, že model 3 . 4 sa nerovná modelu 4 . 3  operácia „násobenie“, znak násobenia . (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:  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  jedna časť celku: polovica, tretina, štvrtina, časť celku: dve tretiny, tri štvrtiny, |

**Vytváranie prirodzených čísel v číselnom obore do 10 000**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:**   * určiť počet prvkov v skupine a vyjadriť ho prirodzeným číslom, * napísať a prečítať číslo, * rozlíšiť jednociferné, dvojciferné, trojciferné a štvorciferné číslo, * rozložiť trojciferné číslo na jednotky, desiatky, stovky, * rozložiť štvorciferné číslo na jednotky, desiatky, stovky, tisícky, * zložiť z jednotiek, desiatok a stoviek trojciferné číslo, * zložiť z jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok štvorciferné číslo, * orientovať sa v číselnom rade, * vytvoriť vzostupný a zostupný číselný rad, * doplniť chýbajúce čísla do vzostupného aj zostupného číselného radu, * zobraziť číslo na číselnej osi, * usporiadať čísla podľa veľkosti vzostupne i zostupne, * porovnať dve čísla a výsledok porovnania zapísať pomocou znakov>,**<,** =, * vymenovať niekoľko čísel menších (väčších) ako dané číslo, * vyriešiť jednoduché nerovnice, * vyriešiť slovné úlohy na porovnávanie, * zaokrúhliť číslo na desiatky, stovky i tisícky podľa pravidiel zaokrúhľovania a výsledok zapísať. | 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 (≐ ) |

**Geometria a meranie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:**   * odmerať dĺžku úsečky (s presnosťou na milimetre), * porovnať a usporiadať úsečky podľa dĺžky, * narysovať úsečku danej dĺžky (s presnosťou na milimetre), * odmerať dĺžku (šírku) predmetu za pomoci pravítka (s presnosťou na milimetre) a výsledok merania zapísať, * správne použiť a označiť jednotky dĺžky, * porovnať jednotky dĺžky, * odmerať väčšie vzdialenosti v metroch, * porovnať vzdialenosti, * odhadnúť dĺžku úsečky, * odhadnúť kratšiu dĺžku v centimetroch (milimetroch) a dlhšiu dĺžku v metroch, * osvojiť si a použiť základné zásady rysovania, * narysovať rovinné útvary v štvorcovej sieti a označiť ich vrcholy veľkým tlačeným písmenom, * vyznačiť bod, ktorý danému geometrickému útvaru patrí, resp. nepatrí, * zväčšiť a zmenšiť rovinné útvary v štvorcovej sieti (štvorec, obdĺžnik), * identifikovať steny, hrany a vrcholy kocky, * postaviť stavbu z kociek na základe plánu, * vytvoriť plán stavby z kociek. | 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 rysovacej 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) |

**Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| **Žiak na konci 3. ročníka základnej školy vie/dokáže:**   * rozlíšiť istú udalosť, možnú udalosť, nemožnú udalosť, * rozhodnúť o pravdivosti (nepravdivosti) tvrdenia, * rozlíšiť a správne použiť kvantifikované výroky, * identifikovať a popísať pravidlo vytvorenej postupnosti čísel, znakov, symbolov, * na základe identifikovaného pravidla doplniť do postupnosti niekoľko čísel, znakov, symbolov, * vytvoriť systém pri hľadaní a zapisovaní rôznych dvojciferných (trojciferných, štvorciferných) čísel zložených z daných číslic (číslice sa môžu aj opakovať), * vytvoriť rôzne dvojciferné (trojciferné, štvorciferné) čísla z množiny číslic (číslice sa môžu aj opakovať), * vyriešiť slovné úlohy s kombinatorickou motiváciou, * vyriešiť nepriamo sformulované úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky, * zozbierať, zoskupiť, zaznamenať údaje rôznymi spôsobmi, * z daných údajov vytvoriť prehľadnú tabuľku, * doplniť do tabuľky chýbajúce údaje, * popísať časti tabuľky, orientovať sa v tabuľke, * využívať tabuľku ako nástroj na riešenie úloh, * orientovať sa v stĺpcovom grafe, * dokresliť chýbajúce údaje do stĺpcového grafu, * vyriešiť aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v tabuľke alebo stĺpcovom grafe, * označiť a pomenovať jednotky času, * premeniť jednotky času, * určiť čas na digitálnych i ručičkových hodinách, * znázorniť čas na digitálnych i ručičkových hodinách, * zapísať čas z ručičkových hodín do digitálnych a naopak, * vyriešiť aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v čase, * nájsť niekoľko spôsobov zaplatenia danej sumy, * vyriešiť primerané úlohy z oblasti finančnej gramotnosti. | 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  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 |

**HODNOTENIE PREDMETU**

Hodnotenie predmetu sa uskutočňuje priebežne počas celého roka pri hodnotení čiastkových výsledkov a prejavov žiaka na vyučovacích hodinách . Učiteľ zohľadňuje vekové a individuálne osobitosti žiaka a prihliada na jeho momentálnu psychickú i fyzickú disponovanosť.

Celkové hodnotenie sa uskutočňuje na konci prvého polroka a druhého polroka v školskom roku a žiak je klasifikovaný známkou.

Podklady na hodnotenie žiaka získava učiteľ rôznymi metódami, formami a prostriedkami, napr.: pozorovaním žiaka, sledovaním výkonu a pripravenosti žiaka na vyučovanie, rôznymi druhmi skúšok (písomné, ústne, grafické, praktické, pohybové) a didaktickými testami.

Stupnica hodnotenia písomných prác:

100% - 90% = 1

89% - 75% = 2

74% - 50% = 3

49% - 25% = 4

24% - 0% = 5