# INOVOVANÉ UČEBNÉ OSNOVY PRE PREDMET

**MATEMATIKA**

|  |  |
| --- | --- |
| NIŽŠIE STREDNÉ VZDELÁVANIE | ISCED 2 |
| VYUČOVACÍ JAZYK | SLOVENSKÝ JAZYK |
| VZDELÁVACIA OBLASŤ | MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI |
| PREDMET | MATEMATIKA |
| SKRATKA PREDMETU | MAT |
| ROČNÍK | ŠIESTY |
| ČASOVÁ DOTÁCIA | 4 + 1 HODÍN TÝŽDENNE 165 HODÍN ROČNE |
| MIESTO REALIZÁCIE | TRIEDA |

**ÚVOD**

Vzdelávací štandard pre učebný predmet matematika nepredstavuje iba súhrn katalógov, ktoré stanovujú výkony a obsah vyučovacieho predmetu, ale je to predovšetkým program rôznych činností a otvorených príležitostí na rozvíjanie individuálnych učebných možností žiakov.

Vzdelávací štandard pozostáva z charakteristiky predmetu a základných učebných cieľov, ktoré sa konkretizujú vo výkonovom štandarde. Je to ucelený systém výkonov, ktoré sú vyjadrené kognitívne odstupňovanými konkretizovanými cieľmi – učebnými požiadavkami. Tieto základné požiadavky môžu učitelia ešte viac špecifikovať, konkretizovať a rozvíjať v podobe ďalších blízkych učebných cieľov, učebných úloh, otázok, či testových položiek.

K vymedzeným výkonom sa priraďuje obsahový štandard, v ktorom sa zdôrazňujú pojmy ako kľúčový prvok vnútornej štruktúry učebného obsahu. Učivo je v ňom štruktúrované podľa jednotlivých tematických celkov. Je to základ vymedzeného učebného obsahu. To však nevylučuje možnosť učiteľov tvorivo modifikovať stanovený učebný obsah v rámci školského vzdelávacieho programu podľa jednotlivých ročníkov.

Vzdelávací štandard učebného predmetu matematika ako program aktivity žiakov je koncipovaný tak, aby vytváral možnosti na tie kognitívne činnosti žiakov, ktoré operujú s pojmami, akými sú hľadanie, pátranie, skúmanie, objavovanie, lebo v nich spočíva základný predpoklad poznávania a porozumenia. V tomto zmysle nemajú byť žiaci len pasívnymi aktérmi výučby a konzumentmi hotových poznatkov, ktoré si majú len zapamätať a následne zreprodukovať.

**CHARAKTERISTIKA 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 prispôsobiť 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 prispôsobiť 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.

# 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.

# KOMPETENCIE

## Kompetencia k celoživotnému učeniu sa

* plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť
* hľadať a rozvíjať účinné postupy vo svojom učení
* využívať rôzne stratégie učenia
* kriticky pristupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu a praxi

## Sociálne komunikačné kompetencie

* vecne, správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme
* vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje
* vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov (IKT, knižné zdroje)
* zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti,

## Kompetencia uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky

* používať matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách
* používať matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely, štatistika, diagramy, grafy, tabuľky),

## Kompetencia riešiť problémy

* analyzovať vybrané problémy
* navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov
* aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh
* využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh
* používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh
* využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh
* zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy
* logicky spájať poznatky z rôznych predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh
* prijímať svoju zodpovednosť za riešenie problémov
* dokázať sa poučiť z vlastných chýb a chýb iných

## Kompetencie sociálne a personálne

* vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti
* pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať
* prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti
* hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení
* prijímať ocenenie, radu a kritiku, čerpať poučenie pre svoju ďalšiu prácu

**OBSAH UČEBNÉHO PREDMETU**

Počtové výkony s prirodzenými číslami, deliteľnosť – 25 hodín

Desatinné čísla, počtové výkony (operácie) s desatinnými číslami – 41 hodín

Obsah obdĺžnika, štvorca a pravouhlého trojuholníka v desatinných číslach, jednotky obsahu – 18 hodín

Uhol a jeho veľkosť, operácie s uhlami – 30 hodín

Kombinatorika v kontextových úlohách – 12 hodín

Trojuholník, zhodnosť trojuholníkov – 5 hodín

Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla 20 hodín

|  |  |
| --- | --- |
| **Počtové výkony s prirodzenými číslami, deliteľnosť** | |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| * ovládať základné operácie v obore prirodzených čísel, * rozložiť zložené číslo na súčin menších čísel v obore malej a veľkej násobilky, * zistiť podľa dodaného návodu, či je dané číslo deliteľné číslami 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 100, * rozhodnúť o správnom poradí počtových operácií pri riešení úloh, * vyriešiť úlohy, v ktorých sa nachádza viac operácií napr. 2 . 6 + 20 : 4 (aj na kalkulačke). | objav deliteľnosti dvoma, piatimi, desiatimi a stomi  práca podľa návodu – kritériá deliteľnosti číslami 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 100  propedeutika počítania s približnými (zaokrúhlenými) číslami  sčítanie a odčítanie, resp. násobenie a delenie ako navzájom opačné operácie a ich využitie pri riešení jednoduchých slovných úloh (propedeutika rovníc)  propedeutika výpočtu objemu kvádra a kocky ako súčin príslušných celočíselných rozmerov – prirodzených čísel, propedeutika jednotiek objemu: mm3, cm3, dm3, m3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Desatinné čísla, počtové výkony (operácie) s desatinnými číslami** | |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| * prečítať a zapísať desatinné čísla a určiť rád číslice v zápise desatinného čísla, * uviesť príklady použitia desatinných čísel v bežnom živote a pracovať s nimi v uvedenom kontexte, * správne zobraziť desatinné číslo na číselnej osi, * zistiť vzájomnú vzdialenosť desatinných čísel na číselnej osi, * porovnať, usporiadať podľa predpisu (zostupne, vzostupne) a zaokrúhliť podľa zadania desatinné číslo na celé číslo, na desatiny, na stotiny, na tisíciny, ..., nahor, nadol aj aritmeticky, * sčítať, odčítať, vynásobiť a vydeliť primerané desatinné čísla spamäti, ostatné písomne alebo pomocou kalkulačky, * vynásobiť a vydeliť kladné desatinné čísla mocninami čísla 10 spamäti, * desatinné číslo vydeliť prirodzeným a správne zapísať zvyšok (aj na kalkulačke), * vypočítať jednoduchý aritmetický priemer desatinných čísel, * vyriešiť slovné úlohy s desatinnými číslami, * využiť vlastnosti desatinných čísiel pri premene jednotiek dĺžky a hmotnosti, * porovnať veľkosti vyjadrené jednotkami a usporiadať ich podľa veľkosti vzostupne a zostupne. | Desatinné číslo, celá časť desatinného čísla, desatinná časť desatinného čísla  desatinného čísla, desatinná čiarka, desatiny, stotiny, tisíciny, ...,  rád číslice v desatinnom čísle, číselná os, vzdialenosť čísel na číselnej osi  porovnávanie, usporiadanie desatinných čísel znaky =, >, <  zaokrúhľovanie nadol na ..., zaokrúhľovanie nahor na ..., zaokrúhľovanie na ...  aritmetický priemer  objav periodickosti pri delení dvoch prirodzených čísel, perióda, periodické čísla  sčítanie a odčítanie, resp. násobenie a delenie ako navzájom opačné operácie (propedeutika rovníc)  jednotky dĺžky (km, m, dm, cm, mm), hmotnosti (t, kg, dag, g, mg) a ich premena v obore desatinných čísel  propedeutika zlomkov na rôznorodých kontextoch: celok, časť celku, zlomok ako časť celku, znázornenie zlomkovej časti celku (aj vhodným diagramom) propedeutika nepriamej úmernosti (riešenie slovných úloh) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Obsah obdĺžnika, štvorca a pravouhlého trojuholníka v desatinných číslach, jednotky obsahu** | |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| * určiť približný obsah rovinného útvaru v štvorcovej sieti, * vypočítať obvod a obsah štvorca a obdĺžnika v obore desatinných čísel, * vypočítať obsah pravouhlého trojuholníka ako polovicu obsahu obdĺžnika, * premeniť základné jednotky obsahu s využívaním vlastností desatinných čísel, * zanalyzovať útvary zložené zo štvorcov a obdĺžnikov z hľadiska možností výpočtu ich obsahu a obvodu, * vypočítať obvod a obsah obrazcov zložených zo štvorcov a obdĺžnikov, * vyriešiť úlohy z praxe na výpočet obvodov a obsahov útvarov zložených zo štvorcov a obdĺžnikov. | rovinné útvary, štvorec, obdĺžnik, mnohouholník, obsah, výmera, plocha, jednotka štvorcovej siete  jednotky obsahu, premena jednotiek obsahu: hektár, ár, kilometer štvorcový, meter štvorcový, decimeter štvorcový, centimeter štvorcový a milimeter štvorcový (ha, a, km2, m2, dm2, cm2, mm2)  slovné vzorce pre výpočet obvodu a obsahu štvorca, obdĺžnika a pravouhlého trojuholníka |

|  |  |
| --- | --- |
| **Uhol a jeho veľkosť, operácie s uhlami** | |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| * odmerať veľkosť narysovaného uhla v stupňoch, * narysovať pomocou uhlomera uhol s danou veľkosťou, * primerane odhadnúť veľkosť uhla, * premeniť stupne na minúty a naopak, * zostrojiť os uhla pomocou uhlomera, * porovnať uhly podľa ich veľkosti numericky, * pomenovať trojuholník podľa veľkosti jeho vnútorných uhlov, * vypočítať veľkosť tretieho vnútorného uhla trojuholníka, ak pozná veľkosť jeho dvoch vnútorných uhlov v stupňoch, * rozlíšiť vrcholové uhly a susedné uhly, * vypočítať veľkosť vrcholového a susedného uhla k danému uhlu, * sčítať a odčítať veľkosti uhlov (v stupňoch), * využiť vlastnosti uhlov pri riešení kontextových úloh. | uhol, veľkosť uhla, jednotky stupeň a minúta, uhlomer  ramená uhla, vrchol uhla  os uhla a jej vlastnosti  porovnávanie uhlov  priamy, pravý, ostrý a tupý uhol, uhol väčší ako priamy uhol  vnútorné uhly trojuholníka,  objav vzťahu pre súčet vnútorných uhlov trojuholníka  pravouhlý, ostrouhlý a tupouhlý trojuholník  vrcholový uhol, susedný uhol  sčítanie a odčítanie veľkostí uhlov |

|  |  |
| --- | --- |
| **Trojuholník, zhodnosť trojuholníkov** | |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| rozlíšiť základné prvky trojuholníka,  vypočítať veľkosť vonkajších uhlov trojuholníka,  vyriešiť úlohy s využitím vlastností vnútorných a vonkajších uhlov trojuholníka,  rozhodnúť o zhodnosti dvoch trojuholníkov v rovine,  zostrojiť trojuholník podľa slovného postupu konštrukcie s využitím vety sss, sus a usu,  opísať slovne postup konštrukcie trojuholníka,  narysovať pravidelný šesťuholník,  vetu o trojuholníkovej nerovnosti,  na základe vety o trojuholníkovej nerovnosti rozhodnúť o možnosti zostrojenia trojuholníka z troch úsečiek,  opísať rovnostranný a rovnoramenný trojuholník a ich základné vlastnosti (veľkosti strán a uhlov, súmernosť),  presne a čisto narysovať rovnostranný a rovnoramenný trojuholník,  zostrojiť výšky trojuholníka (v ostrouhlom, tupouhlom a pravouhlom) a ich priesečník. | trojuholník základné prvky trojuholníka (vrcholy, strany, vnútorné a vonkajšie uhly)  ostrouhlý, pravouhlý a tupouhlý trojuholník  náčrt, konštrukcia  zhodnosť dvoch trojuholníkov, veta sss, sus, usu  konštrukcia trojuholníka podľa vety sss, sus, usu  trojuholníková nerovnosť, a + b > c, a + c > b, b + c > a  rovnoramenný a rovnostranný trojuholník, ramená, základňa, hlavný vrchol rovnoramenného trojuholníka  objav základných vlastností rovnoramenného a rovnostranného trojuholníka (veľkosť strán, veľkosť uhlov); pravidelný šesťuholník  výška trojuholníka (priamka, úsečka, dĺžka úsečky), päta výšky, priesečník výšok trojuholníka |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kombinatorika v kontextových úlohách** | |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| * systematicky usporiadať daný malý počet prvkov podľa predpisu, * z daných prvkov vybrať skupinu prvkov s danou vlastnosťou a určiť počet týchto prvkov, * pokračovať v danom systéme usporiadania/vypisovania, * zvoliť stratégiu riešenia kombinatorickej úlohy, * zvoliť optimálny spôsob zápisu riešenia tabuľkou a diagramom. | usporiadanie prvkov (s opakovaním, bez opakovania) dáta, údaje, tabuľka, diagram  kontextové úlohy s kombinatorickou motiváciou  propedeutika štatistiky, pravdepodobnosti a kombinatoriky (zhromažďovanie, usporiadanie a grafické znázornenie údajov |

|  |  |
| --- | --- |
| **Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla** | |
| **Výkonový štandard** | **Obsahový štandard** |
| * správne chápať, prečítať a zapísať zlomok, * chápať, že každé racionálne číslo môžeme vyjadriť nekonečným množstvom zlomkov, * v rámci toho istého celku uviesť príklad rovnakého zlomku v inom tvare, * kedy sa zlomok rovná jednej celej, kedy sa rovná nule a kedy nemá zmysel, * graficky znázorniť a zapísať zlomkovú časť z celku, * správne znázorniť zlomok na číselnej osi, * porovnať a usporiadať zlomky s rovnakým menovateľom (čitateľom) a výsledok porovnávania zapísať znakmi >, <, =, * vykrátiť a rozšíriť zlomok daným číslom, * krátením upraviť zlomok na základný tvar, * sčítať a odčítať zlomky s rovnakými aj nerovnakými menovateľmi, * nájsť niektorého spoločného menovateľa zlomkov (upraviť zlomky na rovnakého menovateľa), * pri počítaní dodržať dohodnuté poradie operácií, správne používať zátvorky, * vypočítať zlomkovú časť z celku, * pomocou kalkulačky prevodom na desatinné čísla s danou presnosťou počítať so zlomkami, * prečítať a zapísať desatinné zlomky, * previesť zlomok na desatinné číslo, * zapísať zlomok v tvare desatinného čísla (alebo periodickým číslom) s požadovanou presnosťou (na požadovaný počet miest), * určiť pri prevode zlomku na desatinné číslo periódu v zápise výsledku, * zmiešané číslo previesť na zlomok, zlomok, kde je čitateľ väčší ako menovateľ, zapísať v tvare zmiešaného čísla, * vyriešiť jednoduché slovné úlohy so zlomkami. | celok, zlomok ako časť z celku  znázornenie zlomkovej časti celku (aj vhodným diagramom)  znázornenie zlomkov na číselnej osi  zlomok ako číslo  zlomková čiara, čitateľ a menovateľ zlomku  rovnosť zlomkov  krátenie (zjednodušovanie) zlomkov,  rozširovanie zlomkov  základný tvar zlomku  zmiešané číslo  porovnávanie zlomkov ( >, <, = )  sčitovanie zlomkov, odčitovanie zlomkov, rovnaký a nerovnaký menovateľ zlomkov, spoločný menovateľ, spoločný násobok, krížové pravidlo  násobenie zlomkov, delenie zlomkov  zlomková časť z celku  prevrátený zlomok  desatinný zlomok, periodické číslo, perióda, periodický rozvoj (kladné) racionálne číslo  propedeutika kladných a záporných čísel riešením úloh: číselná os, kladné a záporné číslo, navzájom opačné čísla, usporiadanie čísel |

**METÓDY A FORMY PRÁCE**

## Metódy

* motivačné metódy (motivačné rozprávanie, motivačný rozhovor, motivačný problém, motivačná demonštrácia)
* aktivizujúce metódy (situačná metóda, inscenačná metóda, didaktické hry, kooperatívne vyučovanie)
* expozičné metódy (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž)
* problémové metódy (heuristická metóda, projektová metóda, brainstorming)
* fixačné metódy (metódy opakovania a precvičovania - písomného aj ústneho)
* diagnostické metódy (pozorovanie, ústne skúšanie, písomné skúšanie)

## Postupy

* analýza (od celku k častiam)
* syntéza (od časti k celku, pochopenie vzťahov a súvislostí)
* indukcia (od jednotlivých faktov k všeobecným pojmom, k pravidlám, k definíciám)
* dedukcia (od zákonov, poučiek, pravidiel, definícií, pojmov k ich aplikácii na konkrétne príklady)
* genetický (vývinový) postup (rozvíjanie vedomostí postupnosťou)
* dogmatický postup (učenie bez zdôvodňovania a vysvetľovania – pravidlá, poučky, definície a pod.)
* porovnávanie, t.j. synkritický postup (zisťovanie zhody alebo rozdielu dvoch a viacerých predmetov a javov podľa určitých znakov)
* podobnosť, t.j. analógia (z podoby istých znakov predmetov a javov usudzujeme na ďalšie podrobnosti)

## Formy

* vyučovacia hodina
* praktické aktivity
* samostatná práca žiakov
* práca žiakov vo dvojiciach
* skupinová práca
* kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny)
* práca s knihou a textom (čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií)
* samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky
* experimentovanie (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie)
* projektové vyučovanie

**HODNOTENIE PREDMETU**

Cieľom hodnotenia vzdelávacích výsledkov žiakov v škole je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky, kde má rezervy, aké sú jeho pokroky. Súčasťou je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod, ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov. Cieľom je zhodnotiť prepojenie vedomostí so zručnosťami a spôsobilosťami.

Budeme dbať na to, aby sme prostredníctvom hodnotenia nerozdeľovali žiakov na úspešných a neúspešných. Hodnotenie budeme robiť na základe určitých kritérií, prostredníctvom ktorých budeme sledovať vývoj žiaka. Základným dokumentom, ktorým sa budeme riadiť, sú Metodické pokyny na hodnotenie žiakov ZŠ č. 22/2011. V triedach, v ktorých je väčší počet žiakov zo SZP učiteľ prihliada na túto skutočnosť. Môže znížiť obsah učiva (maximálne 10

%), náročnosť písomných, kontrolných prác. Musí byť však zachovaný predpísaný tematický obsah.

V 6. ročníku je predmet klasifikovaný.

***Písomné formy preverovania vedomostí:***

***Vstupný test***

Obsahom vstupného testu je obsah učiva za predchádzajúci školský rok.

***Písomná práca***

Obsahom písomnej práce je učivo za príslušný školský štvrťrok. Úlohy majú komplexný charakter,

pri ich riešení má žiak využiť známe algoritmy výpočtov, ako aj individuálny prístup k riešeniu

zadanej úlohy. Jednotlivé úlohy sú ohodnotené počtom bodov, ktoré určí vyučujúci na základe

obtiažnosti úlohy.

V každom ročníku sú povinné tieto písomné previerky, s trojnásobnou váhou známky:

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov previerky** | **Termín vyhodnotenia** |
| Vstupná previerka | do 15.10 |
| 1. písomná práca | do 1. štvrťročnej klasifikačnej porady |
| 2. písomná práca | do 2. štvrťročnej klasifikačnej porady |
| 3. písomná práca | do 3. štvrťročnej klasifikačnej porady |
| 4. písomná práca | do 4. štvrťročnej klasifikačnej porady |

Okrem týchto predpísaných previerok učiteľ na základe zváženia a potreby zaradí nasledovné previerky, t.j. priebežné kontrolné práce s dvojnásobnou váhou známky:

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov previerky** | **Termín skúšania a vyhodnotenia** |
| Previerka po prebratí tematického celku (45 min) | Po ukončení a zopakovaní tematického celku |
| Previerka po prebratí časti tematického celku (20 – 25 min) | Po ukončení časti tematického celku |
| Previerka po prebratí konkrétnej témy ( 10 – 15 min) | Po prebratí a precvičení témy |
| Päťminútovky – priebežne podľa potreby | Kontrola domácej úlohy, rýchle overenie učiva predošlej hodiny |

Previerky do 25 minút nemusia byť vopred oznámené žiakom.

Previerky nad 25 minút musia byť vopred oznámené žiakom a rodičom prostredníctvom IŽK

Previerkam nad 25 minút vždy predchádza opakovanie.

**Stupnica pri testoch a písomných previerkach:**

**100 % – 90 %** výborný

**89 % – 75 %** chválitebný

**74 % – 50 %** dobrý

**49 % – 30 %** dostatočný

**29 % a menej** nedostatočný

***Hodnotenie písomných previerok***

Systém hodnotenia je založený na bodovacom systéme, z ktorého sa vypočítava percentuálna úspešnosť.

**Ústne hodnotenie**

Je ďalšou formou hodnotenia žiaka. V matematike sa obvykle ústne hodnotí schopnosť žiaka riešiť konkrétnu úlohu. Poskytuje žiakovi spätnú väzbu o stave jeho vedomostí a zručností, účelom ktorej je, aby žiak vedel, v čom sú jeho slabé miesta, o čom má nesprávnu predstavu, v čom vyniká ap. Táto forma hodnotenia neslúži ako podklad ku klasifikácii, má motivačnú funkciu a funkciu spätnej väzby.

Ústna forma preverovania vedomostí sa uplatňuje aj u žiakov s poruchami učenia, ktorí majú odporúčanie od špeciálneho pedagóga hlavne v prípade keď žiak zle napíše písomnú prácu alebo nestihne v limite vypracovať celú písomnú prácu.

**Čiastkové hodnotenie**

Žiak môže získať tzv malé jednotky za nadštandardnú aktivitu na hodine, ktorá súvisí s vyučovacím procesom, napríklad:

* tvorivé nápady, inovatívne, neštandardné postupy riešenia úloh
* objavovanie nových súvislostí
* riešenie úloh nad rámec povinných úloh

- za nadštandardný výkon na vyučovacej hodine

- za vynikajúce vypracovanie domácej úlohy

* za riešenie nepovinnej úlohy podľa dohody s vyučujúcim
* zapojenie sa do mat. súťaže (MO, MAKS, PYTAGORIÁDA, LOMIHLAV,MAMUT, GENIUS LOGICUS, NÁBOJ – MATBOJ, )
* úspešný riešiteľ matematickej súťaže v školskom, prípadne vyššom kole
* projektové aktivity

***Za 5 až 10 malých známok sa udelí jedna veľká známka.***

**PRIEREZOVÉ TÉMY**

**Prierezové témy sú doplnené v TVVP príslušného ročníka.**

**Prierezové témy**

ENV- environmentálna výchova

OSR – osobnostný a sociálny rozvoj

OŽaZ – ochrana života a zdravia

FG – finančná gramotnosť

ČG – čitateľská gramotnosť

MDV – mediálna výchova

TP – tvorba projektov

IKT – informačné a komunikačné technológie

DOV – dopravná výchova