

INOVOVANÉ UČEBNÉ OSNOVY PRE PREDMET

MATEMATIKA

PRIMÁRNE VZDELÁVANIE	ISCED 1
VYUČOVACÍ JAZYK	SLOVENSKÝ JAZYK
VZDELÁVACIA OBLASŤ	MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI
PREDMET	MATEMATIKA
SKRATKA PREDMETU	MAT
ROČNÍK	PRVÝ
ČASOVÁ DOTÁCIA	4 HODINY TÝŽDENNE 132 HODÍN ROČNE
MIESTO REALIZÁCIE	TRIEDA KNIŽNICA EKO-UČEBŇA

Úvod

Vzdelávací štandard 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 priraduje 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 nevyklučuje 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.

Charakteristika predmetu

Predmet matematika je na primárnom stupni vzdelávania prioritne zameraný na budovanie základov matematickej gramotnosti a na rozvíjanie kognitívnych oblastí – vedomostí (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 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.

Kompetencie

Kompetencia (spôsobilosť) k celoživotnému učeniu sa

- uvedomuje si potrebu svojho autonómneho učenia sa ako prostriedku sebarealizácie a osobného rozvoja,
- dokáže reflektovať proces vlastného učenia sa a myslenia pri získavaní a spracovávaní nových poznatkov a informácií a uplatňuje rôzne stratégie učenia sa,
- dokáže kriticky zhodnotiť informácie a ich zdroj, tvorivo ich spracovať a prakticky využívať,

- kriticky hodnotí svoj pokrok, prijíma spätnú väzbu a uvedomuje si svoje ďalšie rozvojové možnosti,

Sociálne komunikačné kompetencie (spôsobilosti)

- dokáže využívať všetky dostupné formy komunikácie pri spracovávaní a vyjadrovaní informácií rôzneho typu, má adekvátny ústny a písomný prejav situácii a účelu komunikácie,
- efektívne využíva dostupné informačno-komunikačné technológie,
- vie prezentovať sám seba a výsledky svojej práce na verejnosti, používa odborný jazyk,
- dokáže primerane komunikovať v materinskom a v dvoch cudzích jazykoch,
- chápe význam a uplatňuje formy takých komunikačných spôsobilostí, ktoré sú základom efektívnej spolupráce, založenej na vzájomnom rešpektovaní práv a povinností a na prevzatí osobnej zodpovednosti,

Kompetencie (spôsobilosti) uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky

- používa matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách,
- používa matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely, štatistika, diagramy, grafy, tabuľky),
- používa základy prírodovednej gramotnosti, ktorá mu umožní robiť vedecky podložené úsudky, pričom vie použiť získané operačné vedomosti na úspešné riešenie problémov,

Kompetencia (spôsobilosť) riešiť problémy

- uplatňuje pri riešení problémov vhodné metódy založené na analyticko-kritickom a tvorivom myslení,
- je otvorený (pri riešení problémov) získavaniu a využívaniu rôznych, aj inovatívnych postupov, formuluje argumenty a dôkazy na obhájenie svojich výsledkov,
- dokáže spoznávať pri jednotlivých riešeniach ich klady i zápory a uvedomuje si aj potrebu zvažovať úroveň ich rizika,
- má predpoklady na konštruktívne a kooperatívne riešenie konfliktov,

Kompetencie (spôsobilosti) sociálne a personálne

- dokáže na primeranej úrovni reflektovať vlastnú identitu, buduje si vlastnú samostatnosť/nezávislosť ako člen celku,
- vie si svoje ciele a priority stanoviť v súlade so svojimi reálnymi schopnosťami, záujmami a potrebami,
- osvojil si základné postupy efektívnej spolupráce v skupine – uvedomuje si svoju zodpovednosť v tíme, kde dokáže tvorivo prispievať k dosahovaniu spoločných cieľov,
- dokáže odhadnúť a korigovať dôsledky vlastného správania a konania a uplatňovať sociálne prospešné zmeny v medziosobných vzťahoch.

Vzdelávací štandard

Prirodzené čísla 1 – 20 a 0 – 44 hod.

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 1. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none">- určiť počet prvkov v skupine (počítaním po jednom, po dvoch, na prvý pohľad) a vyjadriť ho prirodzeným číslom,- vytvoriť (vyznačiť, oddeliť) skupinu s daným počtom prvkov,- porovnať počet prvkov v dvoch skupinách (počítaním i na prvý pohľad),- napísať a prečítať číslo,- rozložiť číslo na jednotky a desiatky,- zložiť číslo z jednotiek a desiatok,- použiť základné i radové číslovky v číselnom obore do 20,- orientovať sa v číselnom rade,	<ul style="list-style-type: none">- skupina, počet predmetov (prvkov) v skupine, číslo- pár- párný a nepárny počet predmetov- viac, menej, rovnako- prirodzené čísla 1 – 20 a 0- jednotky, desiatky- rozklad čísla na jednotky a desiatky- prvý, druhý, tretí, ..., dvadsiaty- číselný rad- pojmy súvisiace s orientáciou v číselnom rade: pred, za, hneď pred, hneď za, predposledný, posledný, nasledujúci, predchádzajúci- vzostupný číselný rad (od

<ul style="list-style-type: none"> - vytvoriť vzostupný a zostupný číselný rad, - zobrazit' číslo na číselnej osi, - doplnit' chýbajúce čísla do vzostupného aj zostupného číselného radu, - vymenovať niekoľko čísel menších (väčších) ako dané číslo, - usporiadať čísla podľa veľkosti vzostupne i zostupne, - porovnať dve čísla a výsledok porovnania zapísať pomocou relačných znakov $>$, $<$, $=$, - vyriešiť jednoduché nerovnice, - vyriešiť slovné úlohy na porovnávanie. 	<p>najmenšieho čísla po najväčšie číslo) zostupný číselný rad (od najväčšieho čísla po najmenšie číslo),</p> <ul style="list-style-type: none"> - číselná os - relačné znaky $>$, $<$, $=$ - nerovnice (na propedeutickej úrovni) - slovné úlohy na porovnávanie charakterizované vzťahmi viac, menej, rovnako
---	---

Sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 – 59 hod.

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 1. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sčítať a odčítať prirodzené čísla v číselnom obore do 20 bez prechodu cez základ 10, - použiť znaky $+$, $-$, $=$, - vytvoriť príklady na sčítanie a odčítanie k danej situácii (matematizácia reálnej situácie), - vytvoriť slovné úlohy k danému numerickému príkladu na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 bez 	<ul style="list-style-type: none"> - sčítanie, odčítanie - znaky $+$, $-$, $=$ - sčítanie a odčítanie na modeloch (dynamický model, statický model) - sčítanie a odčítanie pomocou znázornenia sčítanie počítaním po jednom, dopočítaním druhého sčítanca k prvému, dopočítaním menšieho sčítanca k väčšiemu - sčítanie a odčítanie použitím

<p>prechodu cez základ 10,</p> <ul style="list-style-type: none"> - sčítať a odčítať prirodzené čísla v číselnom obore do 20 s prechodom cez základ 10 na úrovni manipulácie, - vyriešiť jednoduché slovné úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20 bez prechodu cez základ 10, - vyriešiť jednoduché rovnice. 	<p>zautomatizovaného spoja jednoduché slovné úlohy typu: určiť súčet, keď sú dané dva sčítance zväčšiť dané číslo o niekoľko jednotiek</p> <ul style="list-style-type: none"> - určiť jedného sčítanca, ak je daný, súčet a druhý sčítanec - zmenšiť dané číslo o niekoľko, jednotiek - porovnať rozdielom - rovnice (na propedeutickej úrovni)
---	---

Geometria a meranie – 18 hod.

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p>Žiak na konci 1. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlíšiť, pomenovať a nakresliť krivú, otvorenú i uzavretú čiaru, - rozlíšiť, pomenovať, narysovať rovnú čiaru, - rozlíšiť, pomenovať, nakresliť rovinné geometrické útvary, - rozlíšiť a pomenovať priestorové geometrické útvary, - umiestniť (dokresliť) rovinné a priestorové geometrické útvary podľa pokynov, - určiť polohu geometrických útvarov v priestore, - porovnať a usporiadať (vzostupne, zostupne) predmety podľa dĺžky (výšky, šírky, ...), 	<ul style="list-style-type: none"> - rovinné geometrické útvary: krivá čiaru, rovná čiaru, otvorená a uzavretá čiaru, kruh, štvorec, trojuholník, obdĺžnik - kreslenie, rysovanie - priestorové geometrické útvary: kocka, valec, guľa vpravo, vľavo, hore, dole, nad, pod, do, na, pred, za, vedľa, medzi, vpredu, vzadu - pojmy pre porovnávanie: dlhší, kratší, vyšší, nižší, širší, užší, najdlhší, najkratší, najnižší - neštandardné jednotky dĺžky (stopa, palec, dlaň, lakť, iný predmet – napr. spinka) - bludisko, labyrint

<ul style="list-style-type: none"> - odmerať dĺžku (výšku, šírku, ...) daného predmetu pomocou neštandardných jednotiek dĺžky, - nájsť a vyznačiť cestu v jednoduchom bludisku, labyrinte, - na základe symbolov $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ nakresliť (narysovať) v štvorcovej sieti obrázok, - pomocou symbolov $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ popísať obrázok v štvorcovej sieti, - v štvorcovej sieti dokresliť (dorysovať) osovo súmerný obrázok. 	<ul style="list-style-type: none"> - symboly na orientáciu v štvorcovej sieti: $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ - kreslenie a rysovanie obrázkov v štvorcovej sieti - zhodné zobrazenie – osová súmernosť (na propedeutickej úrovni)
--	--

Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie – 11 hod.

<p>Žiak na konci 1. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - roztriediť predmety, objekty, čísla podľa toho, či danú vlastnosť majú alebo nemajú, - roztriediť predmety, objekty a čísla podľa jedného alebo viacerých znakov, - určiť vlastnosť, podľa ktorej boli predmety, objekty, čísla roztriedené, - určiť vlastné kritérium triedenia, - rozhodnúť o pravdivosti (nepravdivosti) tvrdenia, - sformulovať pravdivý alebo nepravdivý výrok, - vytvoriť negáciu jednoduchého 	<ul style="list-style-type: none"> - predmety, objekty, čísla, ktoré danú vlastnosť majú a ktoré danú vlastnosť nemajú - triedenie podľa farby, tvaru, veľkosti, materiálu - dichotomické triedenie (výsledkom triedenia sú dve skupiny) podľa dvoch vlastností - dichotomické triedenie bez určenia vlastnosti, trichotomické triedenie (výsledkom triedenia sú tri skupiny) podľa troch vlastností - trichotomické triedenie bez určenia vlastnosti
--	--

<p>výroku,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlíšiť a správne použiť kvantifikované výroky, - porovnať dva objekty podľa danej vlastnosti, - identifikovať jednoduché pravidlo vytvorenia danej postupnosti, - doplniť do postupnosti niekoľko chýbajúcich znakov, symbolov, čísel, obrázkov, - nájsť niekoľko rôznych spôsobov usporiadania predmetov, znakov, symbolov, - vyriešiť nepriamo sformulované úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 20, - orientovať sa v jednoduchej tabuľke, identifikovať riadok, stĺpec, údaj, - doplniť údaje do jednoduchej tabuľky, - určiť na digitálnych i ručičkových hodinách celé hodiny, - znázorniť na digitálnych i ručičkových hodinách celé hodiny. 	<ul style="list-style-type: none"> - pravda, nepravda - pravdivosť, nepravdivosť - veta, tvrdenie kvantifikované výroky: všetky, nie všetky, všetci, nie všetci, žiaden, každý, niekto, nikto, nič - porovnávanie podľa veľkosti, dĺžky, výšky, veku, rýchlosti, množstva, počtu objektov v skupinách a pod. - postupnosť znakov, symbolov, čísel, obrázkov - nepriamo sformulované úlohy - tabuľka, riadok, stĺpec, údaj - hodiny (čas)
--	--

Metódy a formy práce

Hlavným a najdôležitejším činiteľom pri dosahovaní učebných cieľov vyučovania matematiky je učiteľ, ktorý aktivizuje žiakov vo všetkých fázach vyučovania. Dbá o to, aby žiaci porozumeli učivu, o čom sa presvedča častým kladením otázok, pričom žiada od žiakov aj zdôvodnenie svojich odpovedí. To je záruka, že vedomosti žiakov nebudú formálne. Vzdelávací proces má byť vedený tak, aby žiaci boli samostatní a tvoriví nielen pri získavaní

nových vedomostí, ale aby získané vedomosti dokázali vhodne prezentovať, aby vedeli svoje tvrdenia z oblasti matematiky ale aj z bežného života zdôvodňovať a obhájiť.

Podmienkou úspešného učenia sa žiakov je získanie žiakov pre učebnú činnosť a to nenásilnou, prirodzenou motiváciou. Hlavným motívom učenia je radosť z osvojeného poznatku, z vyriešeného problému, z objaveného postupu riešenia.

Metódy, ktoré sa blížia objaviteľskému postupu a rozvíjajú samostatnosť, aktivitu a tvorivosť žiakov, sú už od najnižších ročníkov nielen prostriedkom, ale aj obsahom vzdelávania. Vo vyučovaní sa tieto metódy najúčinnejšie uplatňujú pri samostatnej práci žiakov s učebnicou, s pracovným zošitom a s učebnými pomôckami. Postupne od 1. ročníka sa majú zvyšovať nároky na rozsah, kvalitu a samostatnosť práce v školských zošitoch tak, aby sa ťažisko práce postupne presúvalo z pracovných zošitov na prácu s učebnicou a školským zošitom.

Odporúčame použitie týchto **metód** a prezentujeme ich uplatnenie vo vyučovaní:

I. DIDAKTICKÉ METÓDY

1. reproduktívne

- a) informatívno-receptívna (učiteľ prezentuje učivo/informácie a žiaci uvedomele vnímajú, zapamätávajú si) - žiaci sú pasívni, učiteľ v krátkom čase prezentuje viac informácií (napríklad pri algoritmoch písomného počítania,
- b) reproduktívna (pri upevňovaní učiva, aby si žiaci vytvorili zručnosti a návyky, je to viackrát opakovaná činnosť) - žiaci riešia úlohy, kde reprodukujú naučené vedomosti, nerozvíja sa tvorivosť, sú to len typové úlohy, žiaci sú aktívni/samostatná práca

2. produktívne

- a) problémová (je zadaná úloha, žiaci ju nedokážu vyriešiť, hľadajú riešenie, príprava na projekty),
- b) heuristická (metóda riadeného rozhovoru)- žiaci na základe odpovedí na otázky sami dospejú k novému pojmu, objaviteľská- žiaci sú aktívni, náročná z pohľadu učiteľa: otázky musia logicky nasledovať, stručné, jasné, jednoznačné, nemajú nabádať na správnu odpoveď, nie odpoveď áno-nie, odpovedať majú všetci žiaci, ak žiak odpovie nesprávne, učiteľ má naviesť žiaka na správnu odpoveď,

- c) výskumná- tvorivá činnosť žiaka, napr. zisti údaje: výška všetkých členov rodiny, ceny tovaru- žiaci zbierajú údaje, robia tzv. prieskum (4. ročník).

II. LOGICKÉ METÓDY

- a) analytická - postup od celku k časti, od neznámeho k neznámemu, od hľadaného k danému, riešením jednoduchých slovných úloh pomocou rovnice (využívam premenné- neznáme $8 + x = 20$),
- b) syntetická - (postup od častí k celku, do známeho k neznámemu, od daného k hľadanému)- rozvíjajú sa počtárske zručnosti + - . : (spamäti a písomné algoritmy), slovné úlohy bez rovnice $8 + \square = 20$,
- c) analyticko-syntetická (riešenie zložitých úloh: 2 početové operácie a viac) - v 1. etape použijem analýzu: rozklad zložitej slovnej úlohy na čiastkové úlohy, v 2. etape syntetickú metódu - riešim čiastkové úlohy,
- d) indukčná (inductio = návod) - je postup od jednotlivých faktov ku všeobecným záverom) - využíva sa pri všetkých pojmoch. Najprv napíšem konkrétne príklady pri riešení nového pojmu až potom to zovšeobecním.
- e) deduktívna (deductio = odvodzovanie) - prechod od všeobecných poznatkov ku konkrétnym vlastnostiam, javom, vzťahom,
- f) genetická (vývojová) - daný pojem vysvetľujeme spolu s historickými poznatkami, ktoré sa týkajú daného pojmu (napr. jednotky dĺžky),
- g) dogmatická - nový pojem je sprístupnený bez akýchkoľvek odôvodnení napr. operácia násobenia má prednosť pred sčítaním.

III. METÓDY PODĽA ZDROJA POZNATKOV

1. slovné
 - a) monológ
 - b) dialóg
2. názorné
 - a) používanie ilustrácií
 - b) náčrtov
 - c) sledovanie videozáznamov
 - d) demonštrácia
 - e) modelovanie

3. praktické
 - a) činnosti spojené s rysovaním
 - b) modelovaním
 - c) strihanie

IV. METÓDY PODĽA FUNKČNOSTI

1. expozičné - používanie pri sprístupňovaní nového učiva,
2. fixačné - pri upevňovaní, opakovaní učiva,
3. diagnostické - pri preverovaní a klasifikovaní vedomostí.

Odporúčame použitie týchto **didaktických foriem práce** a prezentujeme ich uplatnenie vo vyučovaní:

I. Skupinová forma práce

- rozvíja aktivitu žiakov,
- žiaci sa učia pracovať v kolektíve (kolektívnosť, zvýšenie humanizácie vyučovania).

Skupiny:

- homogénne - v jednej skupine žiaci s približne rovnakou výkonnostnou úrovňou,
- heterogénne - žiaci rôznej vedomostnej úrovne.

Tvorba skupín:

- spontánna (žiaci sa medzi sebou rozdelia do skupín na základe kamarátskych vzťahov),
- autoritatívna (rozdeľuje učiteľ, napr. podľa zasadacieho poriadku, vedomostná úroveň)

Počet žiakov v skupine:

- viacpočetné skupiny - menej skupín, menej času strávi učiteľ pri kontrole výsledkov, zvolíť hovorcu, !nie všetci žiaci sa zapoja do práce,

- menejpočetné skupiny - väčšia pravdepodobnosť, že všetci žiaci budú aktívni, skôr sa dohodnú na spôsobe riešenia výsledku.

Organizovanie/diferencovanie práce:

- diferencovaná (všetky skupiny riešia iné úlohy),
- nediferencovaná (každá skupina má tú istú úlohu- môže sa hodnotiť rýchlosť aj správnosť).
- druhy skupín treba premyslieť ako ich tvoriť, premyslieť typy úloh (diferencované, nediferencované), spôsob hodnotenia jednotlivých úloh (rýchlosť, správnosť, bodovanie alebo len výsledky), premyslieť organizačné hodiny,
- učiteľ nemá zasahovať do práce skupín,
- pri menej skupinách (viacpočetných) je menej kontrolovania pre učiteľa,
- rozvoj spolupráce, aktivity, zvýši sa záujem o matematiku, možnosť uplatnenia sa aj slabším žiakom,
- rizikom je pracovný ruch, nepremyslená organizácia práce.

II. Individuálna/samostatná práca

- žiak sa spolieha len na svoje vedomosti a schopnosti

Pravidlo: všetko, čo žiaci dokážu urobiť sami, nech to robia sami - pri sprístupňovaní nového učiva, pri opakovaní, upevňovaní.

- pri príkladoch, ktoré majú určitú postupnosť/viac krokov, môže sa zastaviť a nepohne sa ďalej - príčinou neúspechu nemusí byť len nevedomosť, ale len omyl
- žiak pracuje vlastným tempom
- každá činnosť žiakov by mala byť kontrolovaná (záleží od typov úloh)
- pri zložitých slovných úlohách je potrebné vzorové riešenie na tabuli
- pri divergentných úlohách, kde príklad má viac spôsobov riešenia alebo viac riešení, nechať odprezentovať všetky riešenia

III. Frontálna forma práce - práca s celou triedou

a) matematický krúžok:

- pre dobrovoľníkov bez rozdielu vedomostnej úrovne - úlohy z tzv. relačnej matematiky - krížovky, rébusy, ... nenadväzujú na vyučovacie hodiny,
- MK pre šikovnejších - príprava na matematické olympiády - ciele úlohy,
- MK pre žiakov, ktorí nedosahujú dobré výsledky - obsah nadväzuje na vyučovanie = doučovanie - účasť povinná,
- na 1. stupni ZŠ je málo matematických krúžkov.

b) matematické tábory, sústredenia

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.

Hodnotenie žiakov 1. ročníka v priebežnom aj celkovom hodnotení je slovné.

Hodnotenie má motivačný charakter, preto využívame hlavne pozitívne hodnotenie - **pochvala, povzbudenie, pohladenie**. Zohľadňujú sa vekové a individuálne osobitosti žiaka s prihliadaním na jeho momentálnu psychickú i fyzickú disponovanosť.

Na vysvedčení sa hodnotí slovne stupňami:

- dosiahol veľmi dobré výsledky,
- dosiahol dobré výsledky,

- c) dosiahol uspokojivé výsledky,
- d) dosiahol neuspokojivé výsledky.

Odmenou za usilovnosť žiaka je pozitívna pečiatka. Zo všetkých predmetov píše učiteľ priebežne, podľa potreby, krátke hodnotenie do zošita. Na vysvedčení v časti Slovný komentár zhodnotí celoročnú prácu žiaka (s dôrazom na kladnú motiváciu a na celkový osobnostný rast dieťaťa).

Prierezové témy

Prierezová téma	Tematický celok	Téma
Environmentálna výchova	Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.	Opakovanie vedomostí z MŠ. Základné pojmy. <u>Základné pojmy – vpredu, vzadu, pravda, nepravda.</u>
	<u>Geometria a meranie</u>	<u>Rovná a krivá čiara.</u>
	Geometria	Geometrické tvary Základné rovinné útvary. Číselná os. Rovnice a nerovnice
	Prirodzené čísla 1-20	Písanie číslice 5. Písanie číslice 6 a jej rozklad. Opakovanie čísel 1-6 so vzťahmi medzi nimi. Pojem a písanie číslice 0. Pojem čísla 7 a písanie číslice 7. Rozklad čísla 7. Porovnávanie čísel do 7. Pojem čísla 8 a písanie číslice 8. Rozklad čísla 8. Porovnávanie čísel do 8. Číselný rad. Pojem čísla 10 a písanie čísla 10. Rozklad čísla 10. Porovnávanie čísel do 10. Číselný rad do 10.
	Sčítanie a odčítanie	Sčítanie a odčítavanie do 5. Číselný rad. Sčítanie a odčítavanie do 6. Obrázkové slovné úlohy Sčítavanie a odčítavanie do

		<p>7. Slovné úlohy. Sčítanie a odčítavanie do 8. 8. Slovné úlohy. Sčítanie a odčítavanie do 10. Sčítanie troch a viacerých sčítancov. Slovné úlohy. Súhrnné opakovanie sčítania a odčítania do 10. Slovné úlohy na sčítanie do 20. Slovné úlohy na odčítanie do 20. Slovné úlohy</p>
Dopravná výchova	<p><u>Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.</u></p> <p>Prirodzené čísla 1-20</p> <p>Sčítanie a odčítanie</p> <p>Geometria</p>	<p><u>Základné pojmy – vpredu, vzadu, pravda, nepravda.</u></p> <p>Písanie číslic 3 a 4. Rozklad čísel 3 a 4. Písanie znamienka mínus a zavedenie pojmu odčítanie Opakovanie čísel 0-9 Pojem čísla 10 a písanie čísla 10. Rozklad čísla 10. Porovnávanie čísel do 10. Číselný rad do 10.</p> <p>Sčítanie a odčítavanie do 10. Sčítanie troch a viacerých sčítancov. Slovné úlohy. Súhrnné opakovanie sčítania a odčítania do 10. Sčítavanie a odčítavanie čísel v druhej desiatke. Slovné úlohy zamerané na kontrolu správnosti riešenia. Číselná os. Rovnice a nerovnice</p> <p>Opakovanie geometrických pojmov Základné rovinné útvary. Priestorové útvary – kocka, guľa, valec Zábavné hry s rovinnými a priestorovými útvarmi.</p>

<p>Osobnostný a sociálny rozvoj</p>	<p>Prirodzené čísla 1-20</p> <p>Sčítanie a odčítanie</p>	<p>Prirodzené čísla 1 a 2. Prirodzené čísla 3 a 4. Prirodzené číslo 5. Prirodzené číslo 6. porovnávanie čísel 1-6 a ich priradovanie čísla k predmetom. Zavedenie relačných znakov – väčší, menší, rovnako. Porovnávanie čísel. Zavedenie znakov rovnosti. Písanie číslíc 1 a 2 Písanie znamienka plus a zavedenie pojmu sčítanie Písanie číslíc 3 a 4. Rozklad čísel 3 a 4. Písanie znamienka mínus a zavedenie pojmu odčítanie Písanie číslíc 5. číselný rad. Písanie číslíc 6 a jej rozklad. Pojem a písanie číslíc 0. Pojem čísla 7 a písanie číslíc 7. Rozklad čísla 7. Porovnávanie čísel do 7. Pojem čísla 8 a písanie číslíc 8. Rozklad čísla 8. Porovnávanie čísel do 8. Číselný rad. Pojem čísla 9 a písanie číslíc 9. Rozklad čísla 9. Porovnávanie čísel do 9. Číselný rad. Pojem čísla 10 a písanie čísla 10. Rozklad čísla 10. Porovnávanie čísel do 10. Číselný rad do 10. Numerácia v číselnom obore do 20. Čísla od 0 do 20. Rozklad dvojciferných čísel na desiatky a jednotky.</p> <p>Sčítanie a odčítavanie do 5. Sčítanie a odčítavanie do 6. Opakovanie čísel 1-6 so vzťahmi medzi nimi. Obrázkové slovné úlohy. Sčítavanie a odčítavanie do 7. Slovné úlohy. Sčítavanie a odčítavanie do</p>
--	--	--

	<p>Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.</p> <p>Geometria</p>	<p>8. Slovné úlohy. Sčítavanie a odčítavanie do 10. 9. Slovné úlohy. Sčítanie a odčítavanie do 10. Sčítanie troch a viacerých sčítancov. Slovné úlohy. Súhrnné opakovanie sčítania a odčítania do 10. Sčítanie a odčítanie do 10. Sčítanie typu 10+2. Odčítavanie typu 12-2. Sčítanie a odčítanie čísel v obore do 20 bez prechodu Slovné úlohy na sčítanie do 20. Slovné úlohy na odčítanie do 20. Sčítanie viacerých sčítancov. Upevňovanie spojov sčítania a odčítania spamäti v prvej desiatke Slovné úlohy zamerané na kontrolu správnosti riešenia Reťazové počítanie. Sčítanie a odčítanie. Slovné úlohy. Sčítavanie a odčítavanie čísel v druhej desiatke.</p> <p>Usporiadanie čísel, pojmy: pred, za, hneď, pred, hneď za. Matematické hádanky, hlavolamy, rébusy.</p> <p>Geometrické tvary. Priestorové útvary – kocka valec, guľa. Hry s prvkami stavebníc: guľa, valec, kocka</p>
<p>Multikultúrna výchova</p>	<p>Prirodzené čísla 1 – 20</p>	<p>Písanie číslice 6 a jej rozklad. Pojem čísla 10 a písanie čísla 10. Rozklad čísla 10. Porovnávanie čísel do 10. Číselný rad do 10. Numerácia v číselnom obore do 20. Čísla od 0 do 20.</p>

	Sčítanie a odčítanie	Sčítanie a odčítavanie do 6. Opakovanie čísel 1-6 so vzťahmi medzi nimi.
Ochrana života a zdravia	Prirodzené čísla 1 – 20 Sčítanie a odčítanie	Pojem a písanie číslice 0. Obrázkové slovné úlohy. Sčítavanie a odčítavanie do 8. Slovné úlohy.
Výchova k manželstvu a rodičovstvu	Sčítanie a odčítanie Prirodzené čísla 1 – 20	Sčítavanie a odčítavanie do 7. Slovné úlohy. Sčítanie a odčítanie do 10. Sčítanie typu 10+2. Odčítavanie typu 12-2. Pojem čísla 8 a písanie číslice 8. Rozklad čísla 8. Porovnávanie čísel do 8. Číselný rad. Pojem čísla 9 a písanie číslice 9. Rozklad čísla 9. Porovnávanie čísel do 9. Číselný rad. Pojem čísla 10 a písanie čísla 10. Rozklad čísla 10. Porovnávanie čísel do 10. Číselný rad do 10.
Mediálna výchova	Sčítanie a odčítanie	Slovné úlohy na sčítanie do 20. Slovné úlohy na odčítanie do 20.
Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra	Geometria Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.	Geometrické tvary Matematické hádanky, hlavolamy, rébusy.

Učebné zdroje

Učebnice a pracovné zošity spolu s bežnými školskými zošitmi sú dôležitými prostriedkami práce na vyučovacích hodinách pri plnení domácich úloh a pri príprave na vyučovanie.

Pracovné zošity určené žiakom na priame zapisovanie (určené MŠ SR) pre každý ročník. V 1. ročníku sa používajú:

autor/autorka	učebnica
ZUZANA a PETER BERO	Matematika , Pracovný zošit 1
IVANA HONZOVÁ	Matematika , Pracovný zošit 2
	Matematika , Pracovný zošit 3

Účinnými prostriedkami pre pochopenie matematického učiva sú učebné pomôcky. Učiteľ využíva učebné pomôcky tak pri vytváraní matematických pojmov a objasňovaní súvislosti medzi nimi, ako aj pri upevňovaní učiva. Dbá o to, aby správne používal zásadu názornosti v závislosti od intelektovej úrovne triedy, aby nebrzdil rozvoj ich abstraktného myslenia, čo je jedným z dôležitých konečných cieľov vyučovania matematiky.

Ďalšími veľmi dobrými pomôckami sú vystrihovacie kartóny - s číslami: čísla a hry pre 1. ročník, metodické príručky, technické materiálne prostriedky:

- demonštračné - tabuľa, krieda, veľké stovkové počítadlo, model číselnej osi, rysovacie demonštračné pomôcky (kružidlo, 2 trojuholníky, lineár), modely telies
- žiacke - kartičky s číslami, s bodkovou symbolikou, písacie a rysovacie potreby (kružidlo, lineár, trojuholník s ryskou), dvadsiatkové počítadlo, stovkové počítadlo malé, modely geometrických útvarov, modely peňazí...
- audiovizuálne - meotar, video, TV, počítače

Učiteľ by si mal premyslieť a zvážiť, aké uč. pomôcky do vyučovania zaradí, koľko času venuje práci s pomôckami, a akú formu práce použije.

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