



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Názov projektu	E-learning vo výchovno-vzdelávacom procese
Kód ITMS projektu	26110130184
Kód výzvy	OPV-2008/1.1/03-SORO
Číslo Zmluvy o poskytnutí NFP	142/2009/1.1/OPV
Prijímateľ	Základná škola Námestovo – Komenského ul. Komenského 495/33, 029 01 Námestovo

Učebné osnovy z matematiky pre 1. ročník ZŠ

(spracované v súlade so ŠVP Prírodoveda ISCED 1 – príloha)



September 2010

Matematika

4 hodiny týždenne, 132 hodín ročne

Názov predmetu	Prírodoveda
Časový rozsah výučby	4 hodiny týždenne
Ročník	prvý
Škola	ZŠ Námestovo – Komenského ul.
Kód a názov ŠVP	ISCED 1
Stupeň vzdelania	Primárne vzdelávanie
Vyučovací jazyk	slovenský

Charakteristika predmetu v 1. ročníku

Učebný predmet matematika 1.- 4. roč. ZŠ je založený na realistickom prístupe k získavaniu nových vedomostí a na využívaní manuálnych a intelektových činností žiakov. Na rovnakom princípe sa pristupuje k aplikácii nových matematických vedomostí v reálnych situáciách. Takýmto spôsobom získané základné matematické vedomosti umožňujú získať matematickú gramotnosť novej kvality, ktorá by sa mala prelínať celým základným matematickým vzdelaním a vytvárať predpoklady pre ďalšie úspešné štúdium matematiky a pre celoživotné vzdelávanie.

Učebný predmet matematika zahŕňa:

-elementárne matematické poznatky, zručnosti a činnosti s matematickými objektmi rozvíjajúce

kompetencie potrebné v ďalšom živote

-vytváraním presných učebných návykov rozvoj žiackych schopností, presného myslenia a formovania argumentácie v rôznych prostrediach, rozvoj algoritmickeho myslenia

-súhrn veku primeraného matematického a informatického poznania, ktoré tvoria východisko k všeobecnému vzdelaniu kultúrneho človeka

-informácie dokumentujúce potrebu matematiky a informatiky pre spoločnosť

Ciele vyučovacieho predmetu v prepojení na kľúčové kompetencie

Cieľom učebného predmetu matematika je, aby si žiaci osvojili poznatky,

ktoré v priebehu svojho ďalšieho vzdelávania a v každodennom živote budú potrebovať a rozvíjať ich schopnosti, pomocou ktorých sa pripravujú na samostatné získavanie ďalších poznatkov.

Vyučovanie matematiky má smerovať k tomu, aby sa realizovali najmä tieto cieľové zámery a všeobecné požiadavky na rozvoj žiackej osobnosti:

- Presne používať materinský jazyk a správne aplikovať matematickú symboliku.

- Vhodne využívať tabuľky a grafy.
- Využívať pochopené a osvojené pojmy, postupy a algoritmy ako prostriedky pri riešení úloh.
- V súlade s osvojením matematického obsahu a prostredníctvom numerických výpočtov spamäti, písomne rozvíjať numerické zručnosti žiakov
- Na základe skúseností a činností rozvíjať orientáciu žiakov v rovine a v priestore,
- Rozvíjanie logického myslenia
- Rozvíjanie zručností súvisiacich s procesom samostatného učenia sa
- Na základe využitia indukčných metód viesť žiakov k získavaniu nových vedomostí, zručností a postojov. Rozvíjať u žiakov matematické nazeranie, logické a kritické myslenie.
- Spolu s ostatnými učebnými predmetmi sa podieľať na primeranom rozvíjaní schopností žiakov používať prostriedky IKT (počítače) k vyhľadávaniu, spracovaniu a uloženiu informácií.

Kľúčové kompetencie

Spolu s ostatnými učebnými predmetmi sa podieľať na primeranom rozvíjaní schopností žiakov

Používať prostriedky IKT k vyhľadávaniu, spracovaniu a uloženiu informácií.

Viesť žiakov k získaniu a rozvíjaniu zručností súvisiacich s procesom učenia sa a samostatnému učeniu sa.

Systematickým, premysleným a diferencovaným riadením práce žiakov, podporiť a upevňovať kladné morálne a vôľové vlastnosti žiakov, ako je samostatnosť, rozhodnosť, vytrvalosť, húževnatosť a kritickosť.

Hlavným a najdôležitejším činiteľom pri dosahovaní učebných cieľov vyučovania matematiky je učiteľ. 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 získané vedomosti dokázali vhodne prezentovať, aby vedeli svoje tvrdenie z oblasti matematiky ale aj z bežného života zdôvodňovať a obhájiť.

Metódy, ktoré sa blížia objaviteľskému postupu a rozvíjajú samostatnosť, aktivitu a tvorivosť žiakov, sú už od najnižších ročníkov nielen prostriedkom, ale aj obsahom vzdelávania.

Postupne od prvého 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.

Učiteľ zadáva domáce cvičenia neformálne a ukladá len také úlohy, o ktorých vie, že ich žiaci v určenom čase dokážu samostatne vypracovať. Aj pri zadávaní domácich prác uplatňuje diferencovaný prístup. Ku komplexnému poznaniu okolitého sveta žiakmi, sa musí budovať jednotný systém poznatkov aj vo vzťahu matematiky k ostatným vyučovacím predmetom

Metódy a formy práce

- Opis, pozorovanie, porovnávanie, metóda otázok a odpovedí, didaktické hry, tvorba projektu, rozhovor, vysvetľovanie, pokus
- Skupinová práca, samostatná práca, práca vo dvojiciach, rozprávanie, didaktické

hry, krížovky, sudoku, rébusy, osemsmerovky.

Tematické celky :

Prvý ročník

(4 hodiny týždenne, 132 hodín za rok)

Prehľad tematických celkov a ich obsahu

I. Prirodené čísla 1 až 20 (31 hodín)

Prirodené čísla 0 – 20. Predstavy o prirodenom čísle. Počítanie počtu vecí, ..., po jednom, po dvoch, utváranie skupín vecí, ...o danom počte. Priradovanie predmetov, ktoré k sebe patria. Porovnávanie čísel. Čítanie a písanie čísel 0 – 20. Riešenie úloh na porovnávanie (viac, menej rovnako). Tvorenie slovnej úlohy k danej nerovnosti.

II. Sčítanie a odčítanie (80 hodín)

Sčítanie a odčítanie najskôr v obore 1 – 5, neskôr v obore do 10 a v obore do 20 bez prechodu cez

základ 10 .. Propedeutika vzťahu medzi sčítaním a odčítaním. Počítanie spamäti, sčítanie a odčítanie

v obore do 20 bez prechodu cez základ 10. Sčítanie a odčítanie pomocou zobrazovania.

Tvorba

príkladov na sčítanie a odčítanie k danej situácii. Slovné úlohy na sčítanie a odčítanie.

Nepriamo

sformulované slovné úlohy. Tvorenie slovnej úlohy k danému numerickému príkladu na sčítanie a

odčítanie v obore do 20 bez prechodu cez základ 10.

III. Geometria (4 hodiny)

Zoznámenie sa s niektorými priestorovými a rovinnými geometrickými tvarmi a manipulácia s nimi.

Rozlišovanie priestorových útvarov očami, hmatom a na obrázku. Kreslenie otvorených a uzavretých

krivých čiar, rysovanie priamych čiar. Geometrické tvary a útvary – kreslenie . Manipulácia s niektorými priestorovými a rovinnými geometrickými útvarmi.

IV. Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúce špecifické matematické myslenie (17 hodín)

Názorný úvod k učivu logiky. Úlohy na zbieranie a zoskupovanie údajov. Jednoduché hry na pravdepodobnosť. Úlohy na jednoduchú kombinatoriku. Získavanie skúseností s pravdivosťou

a nepravdivosťou výrokov. Dichotomické triedenie predmetov, podľa jedného znaku (modré, nie sú

modré). Tvorenie stúpajúcej (klesajúcej) postupnosti predmetov, čísel a zistenie pravidelnosti v týchto

postupnostiach pozorovaním.

Obsah vzdelávania

Prehľad tematických celkov a stanovený počet hodín

(4 hodina týždenne, 132 hodín ročne)

P.č.	Tematický celok	Počet hodín
1.	Prirodzené čísla 1- 20	31 vyučovacích hodín
2.	Sčítanie a odčítanie	80 vyučovacích hodín
3.	Geometria	15 vyučovacie hodiny
6.	Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúce špecifické matematické myslenie	6 vyučovacích hodín

Požadovaný výstup žiakov z matematiky v 1.ročníku

I. Prirodzené čísla 1 až 20 Rozvíjajúce ciele	Obsah (obsahový štandard)	Výstupy (výstupný štandard)
Rozvíjanie pozorovacích schopností prostredníctvom manipulatívnej činnosti. Vytváranie pojmu čísla na skúsenostnom základe. Odhalenie elementárnych súvislostí medzi realitou a matematikou	Prirodzené čísla 0 – 5. Čísla 6,0, 7, 8, 9, 10. Prirodzené čísla do do 20. Počítanie počtu vecí, ..., po jednom, po dvoch, utváranie skupín vecí, ...o danom počte. Porovnávanie čísel. Čítanie a písanie čísel 0 – 20. Rozklad a skladanie čísel. Vzťahy medzi číslami: veľkosť, susedia čísla. Riešenie úloh na porovnávanie (viac, menej rovnako).	Utvoriť, vyznačiť, oddeliť skupinu predmetov 1 – 20. Vedieť vymenovať stúpajúci aj klesajúci číselný rad. Vedieť porovnávať čísla do 20 podľa veľkosti. Riešiť úlohy charakterizované vzťahmi „viac“, „menej“.

II. Sčítanie a odčítanie Rozvíjajúce ciele	Obsah (obsahový štandard)	Výstupy (výstupný štandard)
Odhalenie súvislostí medzi číslami podľa názoru aj na základe textu. Chápanie sčítania a odčítania predmetnou činnosťou a na základe textu. Formovanie zovšeobecňovacej schopnosti a schopnosti riešenia matematických problémov. Rozvíjať pamäť, húževnatosť a vytrvalosť. Práca v dvojici a v tíme.	Sčítanie a odčítanie etapách v obore do 5, v obore do 10 a v obore do 20 bez prechodu cez základ 10. Zameniteľnosť sčítancov. Rozklad sčítancov na súčet dvoch čísel. Doplnenie chýbajúceho čísla do súčtu. Vzťah medzi sčítaním a odčítaním. Slovné úlohy na sčítanie a odčítanie podľa činnosti, na základe obrázku, textu. Vyriešenie	Vedieť spamäti všetky spoje sčítania a odčítania bez prechodu cez základ 10. Zručnosť pri praktickom využívaní sčítania, odčítania, rozkladu a doplnenia sčítancov. Objasnenie jednoduchej slovnej úlohy činnosťou, voľbou vhodného modelu. Záznam textovej súvislosti číslami a početovými výkonmi.

	slovnej úlohy kresbou a modelovaním. Tvorba číselnej úlohy na základe textu. Výber počtového výkonu na základe textu. Tvorba matematického textu k numerickým úlohám. Riešenie rozsiahlejších úloh v tíme, aj so zberom vhodných údajov z reality.	
III. Geometria Rozvíjajúce ciele	Obsah (obsahový štandard)	Výstupy (výstupný štandard)
Postupné budovanie priestorovej predstavivosti a orientácie v rovine a v priestore. Spoznanie vnímateľných vlastností telies, rozlíšenie odlišných vlastností ukázaním, výberom, usporiadaním, slovne. Získanie prvých zručností v narábaní s rysovacími potrebami.	Zoznámenie sa s niektorými priestorovými a rovinnými geometrickými tvarmi a ich triedenie na základe ich vlastností. Stavba telies z kociek, na základe modelu, rovinných útvarov činnosťou. Pozorovanie niektorých vlastností geometrických útvarov. Orientácia, určovanie polohy; smerov, zmeny smerov. Kreslenie otvorených a uzavretých krivých čiar, rysovanie priamych čiar, triedenie čiar	Vedieť vybudovať z kociek teleso na základe modelu. Identifikovať niektoré rovinné a priestorové útvary na základe niektorých ich pozorovaných vlastností. Určiť polohu na základe preberaných výrazov (napr. nad, pod pri, medzi, atď.).

IV. Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúce špecifické matematické myslenie Rozvíjajúce ciele	Obsah (obsahový štandard)	Výstupy (výstupný štandard)
Vzbudenie záujmu žiakov o matematické činnosti prostredníctvom matematických hier. Ukázať význam použitia tabuliek, diagramov.	Získavanie skúseností s pravdivosťou a nepravdivosťou obrázkových situácií a slovne vyslovenými, napr. matematickými výrokmi. Dichotomické triedenie premetov, podľa jedného znaku (modré, nie sú modré). Tvorenie stúpajúcej (klesajúcej) postupnosti predmetov, čísel a zistenie pravidelnosti v týchto postupnostiach pozorovaním. Zber a usporiadanie údajov z domova a z blízkeho okolia za účelom riešenia úloh.	Vedieť rozlíšiť pravdivosť a nepravdivosť primeraných matematických výrokov.

Stratégia vyučovania

Maximálne využitie IKT vo výučbe - výukové programy, dataprojektor, počítač, DVD filmy, interaktívne cvičenia na tabuli

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.

V 1. ročníku používame : učebnicu matematiky pre 1. ročník ZŠ

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, lineá, 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 dataprojektor, počítače

Prierezové témy

- ❖ MULTIKULTÚRNY VÝCHOVA (MUV)- cieľom je rozvoj chápania iných kultúr, akceptácia a rozvoj medziľudských vzťahov, tolerancie.
- ❖ MEDIÁLNY VÝCHOVA – cieľom je zmysluplné , selektívne a kriticky využívať médiá a ich produkty, uvedomovať si aj negatívne vplyvy na rozvoj svojej osobnosti.
- ❖ OSOBNOSTNÝ A SOCIÁLNY ROZVOJ- cieľom je rozvíjať sebareflexiu, sebaopoznávanie , sebaúcta, sebadôvera, sebaobšedľávanie a zodpovednosť za svoje konanie, prevencia sociálnopatologických javov v škole.
- ❖ ENVIRONMENTÁLNY VÝCHOVA- cieľom je rozvíjať vzťah medzi človekom a jeho životným prostredím .
- ❖ OCHRANA ŽIVOTA A ZDRAVIA – cieľom je seba ochrana, poskytnutie prvej pomoci, rozvoj telesnej zdatnosti, civilná ochrana , zdravotná príprava.
- ❖ TVORBA PROJEKTU A PREZENTAČNÉ ZRUČNOSTI- cieľom je komunikovať, argumentovať, používať informácie, riešiť problémy, spolupracovať v skupine, prezentovať sám seba ale aj prácu v skupine.

Hodnotenie žiakov

Použité budú adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia. Hodnotiť sa budú ústne odpovede, písomne testy a projekty. Cieľom je ohodnotiť prepojenie vedomostí so

zručnosťami a spôsobilosťami. Pri hodnotení a klasifikácii budeme vychádzať z metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu. Hodnotiť sa bude známku.

V 1. ročníku predmet klasifikujeme podľa Metodických pokynov č. 7/2009 z 28. A príla 2009 na hodnotenie žiakov základnej školy.

Hodnotíme úroveň vedomostí (pojmy, vzťahy), činností (rysovanie, slovné úlohy), schopnosť uplatniť vedomosti v nových situáciách (v bežnom živote, v slov. úl.), úroveň samostatnosti myslenia, presnosť a výstižnosť spôsobu vyjadrovania

Charakteristika klasifikačných stupňov:

1. výborný

- vedomosti o prir. číslach a početných výkonoch sú pevné, presné, úplné, sústavné
- myslenie žiakov je samostatné, dokáže vytvárať vzťahy medzi pojmi, vedomosti vie aplikovať v nových situáciách, presný písomný aj ústny prejav

2. chválitebný

- vedomosti o prir. číslach sú pevné, presné, sústavné
- vedomosti o početných výkonoch nie sú dostatočne pevné, ale sú presné, úplné, sústavné
- myslenie je samostatné, vedomosti vie uplatniť vo všetkých nových situáciách

3. dobrý

- vedomosti o prir. číslach sú sústavné s nevýraznými chybami- čítať, zapisovať, usporiadať prir. čísla
- vedomosti o počt. výkonoch sú tiež sústavné a celistvé, ale nie sú pevné ani presné
- žiak pri počítaní spamäti je pomalý
- pri písomnom počítaní sa objavujú omyly, ktoré však po upozornení vie samostatne opraviť
- myslenie je málo samostatné a pri úlohách na aplikáciu učiva- slovné úl. potrebuje pomoc učiteľa

4. dostatočný

- vedomosti o prir. číslach sú s nedostatkami, vedomosti o početných výkonoch sú tiež s mnohými medzerami
- sám chyby nenájde, a vie si ich opraviť len s pomocou učiteľa
- myslenie je málo samostatné, dokáže riešiť len jednoduché slovné úlohy a len s pomocou učiteľa
- zložené slovné úl. nedokáže riešiť

5. nedostatočný

- vedomosti o prir. číslach sú neúplné- nedokáže porovnávať jednociferné a dvojciferné čísla, vedomosti o početných výkonoch sú na nízkej úrovni

- neovláda ani základné spoje počítania spamäti
- nesamostatné myslenie, nedokáže riešiť ani jednoduché slovné úlohy