

UČEBNÍ MATEMATIKA PRO I TŘÍDU (VŠEOBECNÉ VZDĚLÁVÁNÍ)

KRÁTKÁ PREZENTACE UČIVA

Výuka matematiky na prvním stupni počátečního stupně primárního vzdělávání je zaměřena na osvojení základních znalostí, dovedností a postojů v oblasti aritmetiky a geometrie, budování počáteční matematické gramotnosti a důležité pro formování moderních klíčových kompetencí. Souběžně se studiem matematických znalostí a dovedností studenti rozvíjejí dovednosti pro učení, pro zacházení s informacemi, pro komunikaci a pro rozvoj svých intelektuálních kvalit. Cílevědomě pracujeme na zvládnutí matematické terminologie a komunikačních dovedností pomocí matematického jazyka při řešení praktických situací.

Učivo je rozděleno do šesti témat: „Přirozená čísla od 1 do 5 a 0. Sčítání a odčítání s čísly do 5“, „ Čísla od 6 do 10. Sčítání a odčítání s čísly do 10“, „Čísla od 11 do 20“, „Sčítání a odčítání čísel do 20 bez absolvování“, „Sčítání a odčítání čísel do 20 s procházením“, „ Čísla 10, 20, 30,... 100. Sčítání a odčítání s nimi“. Realizace témat je v pořadí určeném osnovami, ale očekávané výsledky školení na dané téma nejsou prezentovány v přísné hierarchické závislosti. Jejich dosažení může být předmětem různých didaktických úvah a s různým počtem lekcí.

Aritmetické a geometrické znalosti v každém z témat osnov jsou prezentovány v jednotě, s předními znalostmi v oblasti aritmetiky. Například ve druhém tématu pro čísla od 0 do 5 a aritmetické operace sčítání a odčítání s nimi pro studium, geometrické obrazce *trojúhelník, čtverec* (v této fázi studia studenti nerozpoznají čtverec jako obdélník) a kruh jsou zahrnuty. Dovednosti pro řešení textových úloh s jedním výpočtem jsou systematicky budovány prostřednictvím každého tématu a jsou rozšiřovány podle možností žáků prvního stupně. Na praktickém základě cíleně pracujeme na komplexním rozvoji osobnosti studenta. Formují se důležité osobnosti a vlastnosti - logické myšlení, pozorování, představivost, kreativita atd.

Nové znalosti a dovednosti, které se získají v prvním ročníku, jsou určeny koncepty a očekávanými výsledky na témata související s:

- zvládnutí kvantitativních charakteristik čísel od 0 do 20, desítek až 100 a princip konstrukce posloupnosti přirozených čísel;
- zvládnutí aritmetických operací sčítání a odčítání;
- prohloubení pojmů geometrických tvarů *r Ecka, trojúhelník, čtverec, obdélník* a vybudování základních dovedností pro kreslení geometrických obrazců do čtvercové mřížky;
- zvládnutí měrných jednotek pro hmotnostní *kilogram*, délku *centimetr* a časovou *hodinu*;
- rozvoj matematického myšlení a schopností řešit problémy.

OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY UČENÍ NA KONCI TŘÍDY

OBLASTI KOMPETENCE	ZNALOSTI, DOVEDNOSTI A POSTOJE
<i>Čísla</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zná přirozená čísla do 20 a princip konstrukce posloupnosti přirozených čísel. • Provádí sčítání a odčítání aritmetických operací s přirozenými čísly do 20. • Rozumí vztahu mezi komponentami a výsledkem aritmetických operací s čísly do 20. • Čte a zapisuje přirozená čísla 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100. • Provádí sčítání a odčítání aritmetických operací s čísly 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 a 100. • Rozlišuje jednociferná a dvouciferná čísla.
<i>Geometrické tvary a těla</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpozná segmenty geometrických tvarů, čtverec, trojúhelník, kruh a obdélník. • Rozpozná stranu prvků a vrchol trojúhelníku, obdélníku a čtverce.

	<ul style="list-style-type: none"> • Nakreslí segment po dané délce v centimetrech. • Kreslí nastudované geometrické tvary (bez kruhu) na čtvercovou mřížku.
Měření	<ul style="list-style-type: none"> • Zná jednotky délky (centimetr), hmotnosti (kilogram), času (hodiny). • Uznává hodnotu bulharských bankovek a mincí (penny, lev). • Měří a kreslí segmenty. • Provádí akce se studovanými homogenními jednotkami měření (kromě časových). • Správně používá kreslicí nástroje (čára).
Modelování	<ul style="list-style-type: none"> • Simuluje numericky vyjádřené situace popsané pomocí vztahů „s“ více než ...“, „s“ s „méně než ...“. • Vysvětluje výsledky získané při řešení problému. • Čte informace z různých zdrojů - text, ilustrace, vč. a různé schematické obrázky.

VZDĚLÁVACÍ OBSAH

Globální témata	Kompetence jako očekávané výsledky učení	Nové koncepty *
Přirozená čísla od 1 do 5 a nula. Sčítání a odčítání čísel do 5	<ul style="list-style-type: none"> • Používá matematické koncepty pro prostorovou orientaci, pro porovnávání veličin a pro uspořádání objektů podle daných vlastností. • Zná kvantitativní charakteristiky čísel do 5, čísla 0 a jejich zápis s čísly. • Počítá až 5 v přímém směru, v opačném směru a v řadě za sebou. • Určuje místo čísel od 1 do 5 v posloupnosti přirozených čísel. • Vyjadřuje matematické vztahy „více“, „méně“ a „tolik jako“ se znaky $>$, $<$ a $=$. • Porovnává čísla od 0 do 5, včetně čísel uváděných jako součet nebo rozdíl. • Na příkladech ilustruje význam sčítání a odčítání aritmetických operací. • Používá znaky „+“ a „-“ k reprezentaci aritmetických operací sčítání a odčítání s čísly do 5. • Používá vztah mezi sčítáním a odčítáním při hledání hodnoty číselných výrazů. • Rozpozná geometrické tvary trojúhelník, čtverec, kruh. 	<ul style="list-style-type: none"> • číslo • postava • srovnání • sběr • odčítání • trojúhelník • čtverec • kruh
Čísla od 6 do 10. Sčítání a odčítání čísel do 10	<ul style="list-style-type: none"> • Zná kvantitativní charakteristiky čísel do 10 a jejich zápis s čísly. • Rozumí principu konstrukce posloupnosti přirozených čísel. • Počítá až 10 v přímce, v opačném pořadí a za sebou. • Porovnává čísla až 10. • Představuje čísla až 10 jako součet dvou čísel. • Provádí operace sčítání a odčítání s čísly do 10. • Sbírejte tři nebo více čísel. • Zná jednotku hmotnosti <i>na kilogram</i> a její označení (kg). • Podle hodnoty rozpoznává mince 1 stotinka, 2 stotinky, 5 stotinky, 10 stotinky, 1 leva a 2 leva a bankovky 5 leva a 10 leva. • Provádí operace sčítání a odčítání se studovanými měrnými jednotkami. • Řeší ústní textovou úlohu s jediným výpočtem sčítání a odčítání. 	<ul style="list-style-type: none"> • kilogram • lev • penny
Čísla od 11 do 20	<ul style="list-style-type: none"> • Představuje desítku jako součet 10 jednotek. • Čte a zapisuje čísla od 11 do 20. • Počítá až 20 v přímce, v opačném pořadí a za sebou. • Porovnává čísla do 20. • Zná význam čísel podle jejich pozice v zápisu čísel. • Rozpozná bod a segment. • Kreslení a kreslení segmentu podél délky používá kreslicí čáru. 	<ul style="list-style-type: none"> • jednotka • deset • jednociferné číslo • dvoumístné číslo • sekce • délka segmentu • centimetr

	<ul style="list-style-type: none"> • Zaznamená výsledek měření segmentu v centimetrech. • Zná jednotku délky <i>centimetru</i> a její označení (cm). • Provádí operace sčítání a odčítání s centimetrovou jednotkou. 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Globální témata	Kompetence jako očekávané výsledky učení	Nové koncepty *
Sčítání a odčítání čísel do 20 bez přechod	<ul style="list-style-type: none"> • Provádí operace sčítání a odčítání čísel do 20 bez průchodu. • Porovnává hodnoty numerických výrazů. • Při řešení úloh sčítání používá názvy komponent a výsledek. • Rozpozná geometrický tvar obdélníku a jeho <i>bočních a horních</i> prvků . • Rozpozná prvky trojúhelníku, obdélníku a čtverce - bod jako vrchol, segment jako strana. • Měří v centimetrech délky stran trojúhelníku, čtverce a obdélníku. • Nakreslí obdélník a čtverec do čtvercové mřížky. • Zná prvky textové úlohy - podmínka, číselné údaje, otázka. • Řeší slovní úlohu jediným výpočtem sčítání a odčítání. 	<ul style="list-style-type: none"> • sběratelské • sběr • obdélník • země • vrchol • textový úkol
Sčítání a odčítání čísel do 20 s přechod	<ul style="list-style-type: none"> • Provádí operace sčítání a odčítání s čísly až 20 s průchodem. • Při řešení úloh odčítání používá názvy komponent a výsledek. • Kontroluje odčítání přidáním. • Zná časovou jednotku <i>hodiny</i> a její označení (h). • Určuje čas na hodinách v „kulatých“ hodinách. • Skládá textovou úlohu s jedním výpočtem podle obrázku a číselným výrazem. • Řeší slovní úlohy pomocí frází „s... více“ a „s ... méně než“. 	<ul style="list-style-type: none"> • čas • Snižuje se • zdrobnělina • rozdíl
Globální témata	Kompetence jako očekávané výsledky učení	Nové koncepty *
Čísla 10, 20, 30, ..., 100. Sčítání a odčítání s nimi	<ul style="list-style-type: none"> • Zná čísla 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 a jejich číslice. • Zná desítku jako jednotku čísla. • Počítá v desítkách až 100 v dopředném a opačném pořadí. • Porovnává čísla 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100. • Provádí operace sčítání a odčítání s čísly 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100. • Zná bankovky BGN 20, BGN 50 a BGN 100 a mince 20 stotinki a 50 stotinki. • Řeší slovní úlohy se studovanými měrnými jednotkami. 	

• Pojmy se učí na praktickém základě prostřednictvím reprezentativních příkladů.

DOPORUČENÉ PERCENTAČNÍ ROZDĚLENÍ POVINNÝCH LEKCÍ NA ROK

Roční počet hodin studia předmětu na prvním stupni - 128 vyučovacích hodin, rozdělených do čtyř hodin týdně. *Doporučená distribuce hodin*

Pro nové znalosti	51%
Konsolidovat nové znalosti a shrnout	47%
Pro diagnostiku vstupní, střední a výstupní úrovně	2%

ZVLÁŠTNÍ METODY A FORMY PRO HODNOCENÍ ÚSPĚCHŮ STUDENTŮ

V prvním ročníku je hodnocení studentů formativní. Aktuální testy stimulují účast studentů na různých učebních úkolech, na samostatné práci, týmové práci atd. Písemná práce je hodnocena krátkým a odůvodněným hodnocením hodnotitele.

Na začátku roku se provádí diagnostika na vstupní úrovni matematických pojmů a na konci roku - diagnostika na výstupní úrovni.

ČINNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A PŘÍČNÝCH VZTAHŮ

Využití různých aktivit ve vzdělávacím procesu určuje zvládnutí matematického obsahu a přispívá k zvládnutí klíčových kompetencí a osobního rozvoje žáka.

Klíčové kompetence	Činnosti a interdisciplinární vazby
<i>Kompetence v oblasti bulharského</i>	□ popis kvantitativních vztahů z reality; psaní čísel čísly a slovy;

<i>jazyka</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> čtení a zkrácený záznam studovaných měrných jednotek; <input type="checkbox"/> čtení s porozuměním textového úkolu.
<i>Komunikační dovednosti v cizích jazycích</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> hledání podobností a rozdílů v prvcích čísel a písmen z různých jazyků; počítání a porovnávání počtu písmen ve slovech napsaných v bulharštině a v cizím jazyce.
<i>Matematická kompetence a základní kompetence v oblasti přírodních věd a technologií</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> stanovení počtu míst a porovnání množství; <input type="checkbox"/> uspořádání čísel a číselných řad k navázání vztahů mezi čísly v nich; řešení numerických výrazů dvěma nebo více výpočty; <input type="checkbox"/> orientace v prostoru a určování polohy předmětů; <input type="checkbox"/> řešení slovních úloh jedním výpočtem; <input type="checkbox"/> vyhledávání a pojmenovávání čtvercových, obdélníkových, trojúhelníkových a kulatých tvarů v předmětech z dětského prostředí; <input type="checkbox"/> popis s matematickým modelem reálných a obrazově prezentovaných praktických situací; <input type="checkbox"/> propojení aritmetických operací s praktickými řešeními a formulace odpovědi; <input type="checkbox"/> řešení logických problémů pro hledání vztahů, spojení, závislostí, vzorců.
<i>Digitální kompetence</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> pomocí klávesnice zapisujete čísla a číselné výrazy.
<i>Učební dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kontrola výsledku aritmetické operace; <input type="checkbox"/> detekce chyb při psaní a řešení numerických výrazů; <input type="checkbox"/> využití informací prezentovaných prostřednictvím didaktických materiálů, výkresů a schémat; <input type="checkbox"/> použití různých grafických modelů k reprezentaci veličin a délek.
<i>Sociální a občanské kompetence</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> shromažďování údajů a sestavování úkolů týkajících se rodiny a školy, povolání, prázdnin atd. ; <input type="checkbox"/> týmové úkoly, které rozvíjejí logické a kombinatorické myšlení; <input type="checkbox"/> vyjadřovat tolerantní postoj k chybám druhých.
<i>Iniciativa a podnikání</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> řešení problémů s bulharskými bankovkami a mincemi - lev a penny; <input type="checkbox"/> plánování, organizování a plnění zadaných úkolů v průběhu času; <input type="checkbox"/> použití nestandardních prostředků a vizuálních materiálů (lano, stuha, noha, palec, krok, ruka) místo kreslicí čáry pro měření objektů.
<i>Kulturní kompetence a schopnost ji vyjádřit kreativitou</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> znovuoobjevení geometrických obrazců v dílech výtvarného umění a tvorba obrazů složených z geometrických obrazců; <input type="checkbox"/> objev pravidelností v rytmickém střídání různých předmětů; <input type="checkbox"/> zhotovování figurek z různých materiálů; <input type="checkbox"/> detekce grafických obrazů čísel v objektech z okolního světa; <input type="checkbox"/> účast na matematických soutěžích a oslavách s matematickou orientací.
<i>Dovednosti na podporu udržitelného rozvoje a zdravého životního stylu a sportu</i>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> stanovení času v hodinách při sestavování denní rutiny; <input type="checkbox"/> objev studovaných geometrických obrazců ve skutečných objektech z prostředí; <input type="checkbox"/> využití dat a zajímavostí v modelování situací s numerickými výrazy.

Poznámka: Uvedené činnosti jsou příkladné a nevyčerpávají možnosti budování interdisciplinárních spojení.