

## UČEBNÍ MATEMATIKA PRO III TŘÍDU (VŠEOBECNÉ VZDĚLÁVÁNÍ)

### KRÁTKÁ PREZENTACE UČIVA

Učební plán pokrývá učivo z povinné přípravy z *matematiky* ve III. Ročníku základního vzdělávání fázi a určuje základní znalosti, dovednosti a postoje související s matematickou kompetencí žáka. Prezentuje se v jednotě aritmetické a geometrické znalosti a zajišťuje konstrukci moderních klíčových kompetencí studenta.

Matematika jako předmět má důležitou roli při realizaci cílů primárního vzdělávání, protože se rozvíjí komplexní osobní vlastnosti studenta. V tomto smyslu je kurikulum zaměřeno na získání univerzálních dovedností pro učení, řešení problémů, získávání informací atd.

Učební plán zařazený do *matematického* programu pro stupeň III je přirozeným pokračováním učiva pro stupeň II, při rozšiřování a prohlubování očekávaných výsledků a konceptů čtyř oblastí kompetencí: Čísla, „Geometrické obrazce a těla“, „Měření“ a „Modelování“. Oblast kompetence „Čísla“ pro tuto třídu zahrnuje tři číslice čísla a vylepšit znalosti systému desítkových čísel a připravit se na studium zlomkových čísel v středoškolské vzdělání. Geometrické obrazce studované ve třídě III jsou reprezentovány prvky a některými jejich vlastnostmi. Pro oblast „Měření“ je v této třídě kladen důraz na vztah mezi studovanými homogenními jednotkami měření. Modelářské schopnosti jsou rozvíjet pomocí slovních úloh v přímé i nepřímé formě se třemi výpočty.

Učební obsah je rozdělen do pěti témat: „Čísla do 1000“, „Sčítání a odčítání s čísly do 1000 bez absolvování“, „Sčítání a odčítání s čísly do 1000 s přechodem“, „Násobení dvouciferného a tříciferného čísla jednociferným číslem“, „Divize dvouciferného a tříciferného čísla s jednomístným číslem“. Každé z témat obsahuje očekávané výsledky ze čtyř oblastí kompetence, jakož i koncepty studované na empirickém základě. Jsou implementovány postupně, s různými možnými metodikami řešení pro dosažení očekávaných výsledků učení u každého z témat.

---

### Stránka 2

### OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY UČENÍ NA KONCI TŘÍDY

Oblasti odborná způsobilost	Znalosti, dovednosti a postoje
<i>Čísla</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zná přirozená čísla do 1000 a desítkovou poziční číselnou soustavu.</li> <li>· Provádí sčítání a odčítání aritmetických operací s přirozenými čísly až 1000.</li> <li>· Provádí násobení a dělení aritmetických operací s čísly do 1 000 s jednociferným číslem.</li> <li>· Najde neznámé zdrobněliny a neznámo dělitelné.</li> <li>· Rozpozná polovinu, třetinu, čtvrtinu a desetinu jako součást celku.</li> </ul>
<i>Geometrický</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Rozpozná geometrické tvary přímka, zakřivená čára, nosník, <i>úhel</i> a <i>rohové</i> prvky.</li> </ul>

### postavy a těla

· Určuje typ obrazců - úhel a trojúhelník podle úhlů.

### Měření

· Zná jednotky délky (milimetry, kilometry), hmotnosti (gramy, tuny), času (století, sekundy) a vztah mezi nimi.  
· Provádí akce se studovanými homogenními jednotkami měření (kromě časových).

### Modelování

· Modelovat numericky situace popsané vztahy „s“ více než...“, „s“ „méně než“, „... krát více než ...“ „a,, ... krát méně než ...“ (až se třemi výpočty).  
· Dokáže popsat situace v reálném světě kolem sebe pomocí matematického modelu (prodejní úkoly a kruhy postav).  
· Odůvodňuje výsledky získané při řešení problému.  
· Extrahuje informace z různých zdrojů - tabulek a výkresů.

## Stránka 3

### VZDĚLÁVACÍ OBSAH

Témata	Kompetence jako očekávané výsledky učení	Nové
Čísla do 1000	<ul style="list-style-type: none"><li>· Zná čísla až 1000.</li><li>· Čísla náhodně vybraného čísla vpřed a vzad - po jednotkách, desítky a stovky.</li><li>· Porovnává čísla až do 1000 pomocí znaků <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> a <math>=</math>.</li><li>· Představuje čísla až 1000 jako součet jednotek různých řádků.</li><li>· Rozpozná geometrické tvary: paprsek, přímka a zakřivená čára.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· víceciferné</li><li>· tisíc</li><li>· řádově stov</li><li>· přímka</li><li>· zakřivená č</li><li>· paprsek</li></ul>
Sčítání a odčítání čísla až 1000 bez průchodu	<ul style="list-style-type: none"><li>· Provádí sčítání a odčítání aritmetických operací s čísly do 1000 bez průchodu.</li><li>· Vyhledá neznámou zdrobnělinu pomocí vztahů mezi komponenty a výsledek odčítání.</li><li>· Zná geometrický <i>úhel</i> a jeho prvky: úhel, vrchol, rameno.</li><li>· Rozpozná typy úhlů - přímé, ostré, tupé.</li><li>· Nakreslí úhel do čtvercové mřížky.</li><li>· Pojmenovává geometrické tvary velkými písmeny.</li><li>· Zná jednotky délky pro milimetry (mm) a kilometry (km) a vztah mezi milimetry a centimetry, centimetry a metry, metry a kilometr.</li><li>· Provádí akce se studovanými měrnými jednotkami (kromě časových).</li><li>· Řeší problémy s textem v přímé formě pomocí tří výpočtů.</li><li>· Graficky zobrazuje textový úkol.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· neznámá zc</li><li>· úhel</li><li>· pravý úhel</li><li>· tupý úhel</li><li>· ostrý úhel</li><li>· milimetr</li><li>· kilometr</li></ul>

## Stránka 4

Témata	Kompetence jako očekávané výsledky učení	Nové
Sčítání a odčítání pomocí přechod	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Provádí sčítání a odčítání aritmetických operací s čísly do 1000 s příhrávkou.</li> <li>· Vysvětluje algoritmy pro sčítání a odčítání čísel do 1000 s přechod.</li> <li>· Rozpozná typy trojúhelníků podle úhlů.</li> <li>· Nakreslí trojúhelník na čtvercovou mřížku v daných vrcholech.</li> <li>· Definiuje čtverec jako typ obdélníku.</li> <li>· Zná jednotku času pro století (c.).</li> <li>· Řeší textový problém v nepřímé formě až se dvěma výpočty.</li> <li>· Graficky a se zkráceným záznamem představuje textový úkol v nepřímé formě.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· pravý trojúh</li> <li>· tupý trojúh</li> <li>· trojúhelník</li> <li>· století</li> </ul>
Násobení dvěma číslicemi a třímístné číslo s jednociferné číslo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Vysvětluje násobení součtu jednociferným číslem.</li> <li>· Násobí dvouciferná a tříciferná čísla jednocifernými čísly, včetně 0.</li> <li>· Vyhledá hodnoty numerických výrazů až pro tři výpočty, přičemž sleduje pořadí akce.</li> <li>· Řeší problém složeného textu se třemi výpočty, nastavenými v přímých nebo nepřímá forma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· distribuční vlastnictví</li> </ul>
Rozdělení na dvě číslice a třímístné číslo s jednociferné číslo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Skládá textové úlohy na základě daných dat.</li> <li>· Vysvětluje dělení součtu jednociferným číslem.</li> <li>· Dělí dvouciferné a tříciferné číslo o jednociferné číslo.</li> <li>· Vyhledá hodnoty numerických výrazů až pro tři výpočty, přičemž sleduje pořadí akce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· neznámý di</li> <li>· gramy</li> <li>· tón</li> <li>· druhý</li> </ul>

Témata	Kompetence jako očekávané výsledky učení	Nové
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Najde neznámé dělitelné pomocí závislostí mezi komponenty a výsledek dělicí akce.</li> <li>· Rozpozná polovinu, třetinu, čtvrtinu a desetinu dané číslo jako části celku a jim odpovídající zlomková označení číslo - 1/2, 1/3, 1/4, 1/10.</li> <li>· Zná jednotky hmotnosti gramů a tun a vztahy mezi gramy (g) a kilogram, kilogram (kg) a tunu (t).</li> <li>· Zná jednotku času v sekundách (s) a připojení k jednotce měření jednotka minuta.</li> <li>· Řeší úlohy složeného textu (až tři výpočty), nastavené v přávech nebo nepřímou formu pomocí čtyř aritmetických operací s čísla až 1000.</li> <li>· Skládá textový úkol na základě nastavených nebo nezávisle shromážděných dat.</li> <li>· Převede textový úkol.</li> </ul>	

Roční počet hodin studia předmětu ve III. Ročníku je 112 vyučovacích hodin, rozdělených 3,5 hodiny týdně.

Doporučené rozložení hodin:

Pro nové znalosti	50%
Konsolidovat nové znalosti a shrnout	46%
Pro diagnostiku vstupní, střední a výstupní úrovně	4%

## Stránka 6

### ZVLÁŠTNÍ METODY A FORMY PRO HODNOCENÍ ÚSPĚCHŮ STUDENTŮ

Znalosti a dovednosti studentů třetího ročníku jsou hodnoceny ústní a písemnou formou zkoušky. Stanoví se hodnocení s indikátorem kvality.

Ústní hodnocení se zaměřuje na silné stránky studenta a zohledňuje jeho pokrok ve správném používání matematickou terminologii a zdůvodnit řešení matematických problémů. Po písemném přezkoumání znalostí a dovedností studenti by měl učitel své hodnocení odůvodnit krátkou písemnou recenzí, která studenta povede k překonání identifikované potíže při zvládnutí studijního materiálu.

Výsledky matematického vzdělávání jsou systematicky sledovány a jsou zařazeny ty nejvýznamnější, ukazující pokrok studenta portfolia.

### ČINNOSTI PRO ZÍSKÁNÍ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ A TAKÉ JEDNOTLIVÉ VZTAHY

Zvládnutí matematického obsahu se provádí pomocí různých aktivit ve vzdělávacím procesu a přispívá k zvládnutí klíčových kompetencí a osobnímu rozvoji žáka.

#### Klíčové kompetence

#### Činnosti a interdisciplinární vazby

*Kompetence  
pole bulharského jazyka*

- v
- ✓ využití matematického jazyka v ústní a písemné komunikaci v různých komunikačních prostředcích situace a přizpůsobení řeči specifikům konkrétní situace;
  - ✓ čtení a pojmenování čísel a měrných jednotek;
  - ✓ přeformulování výrazů z mluveného jazyka na matematický zápis;
  - ✓ verbální analýza úkolů;
  - ✓ konverze textu a formulace nového úkolu;
  - ✓ vyhledávání, shromažďování a zpracování informací při sestavování textového úkolu;
  - ✓ popisující vlastnosti geometrických obrazců.
- ✓ pojmenování geometrických obrazců písmeny z latinské abecedy.

*Komunikační schopnosti  
cizí jazyky*

## Stránka 7

*Matematický  
kompetence a základní  
kompetence v  
přírodní vědy a  
technologie*

- ✓ počítání a hledání čísel v pořadí čísel až 1000 za předem stanovených podmínek;
- ✓ modelování čísel do 1000 s různým didaktickým materiálem;
- ✓ prezentace čísel do 1000 jako součet, rozdíl, součin nebo soukromé;
- ✓ výpočet numerických výrazů nejjednodušším způsobem;
- ✓ pomocí analogie k přenosu znalostí a dovedností z dvouciferých na trojciferá čísla;
- ✓ hledání vztahů, spojení, závislostí, vzorců při práci s čísly do 1000 a at

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ výpočet hodnoty numerických výrazů;</li> <li>✓ kompilace vzestupných a sestupných číselných řad, porovnávání čísel pomocí symboly;</li> <li>✓ diskuse o algoritmu pro řešení konkrétního úkolu nebo určitého typu úkolu;</li> <li>✓ aplikace variability při skládání a řešení textových úloh;</li> <li>✓ využití měření k řešení praktických problémů;</li> <li>✓ nakládání s informacemi z různých zdrojů (z ilustrací, kreseb, tabulek, konkrétní didaktiky materiál, text, měření atd.);</li> <li>✓ převod textových úloh.</li> </ul>
<i>Digitální kompetence</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ využití moderních ICT k ilustraci a řešení problémů a k prezentaci řešení;</li> <li>✓ používání elektronických prostředků pro vyhledávání, prezentaci a výměnu dat;</li> <li>✓ používání aktuálních a spolehlivých informací elektronickými prostředky.</li> </ul>
<i>Učební dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ plánování úkolů učení, efektivní alokace času na implementaci a sdílení způsoby, prostředky, zdroje, termíny a kritéria pro provádění;</li> <li>✓ vyhledávání potřebných informací a výběr nejefektivnějších způsobů řešení dané studie problém;</li> <li>✓ implementace sebeovládání a sebehodnocení.</li> </ul>
<b>Stránka 8</b>	
<i>Sociální a občanské odborná způsobilost</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ řešení problémů souvisejících s poznatky z jiných předmětů o různých kulturních, přírodních, zeměpisná a historická místa;</li> <li>✓ matematická interpretace skutečných životních situací a ilustrací;</li> <li>✓ konstruktivní a tolerantní komunikaci budováním důvěry a empatie.</li> </ul>
<i>Iniciativa a podnikání</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ rozvoj vzdělávacích a tematických projektů, v rámci kterých se uplatňují, modernizují a formují znalost učiva z matematiky a dalších předmětů.</li> </ul>
<i>Kulturní kompetence a vyjadřovací schopnosti skrz tvořivost</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ znovuobjevení geometrických obrazců (v ozdobách, výšivkách, vzorech, ozdobách lidových krojů, keramické nádoby), ukázky lidového umění, užitého umění, uměleckých řemesel, předměty ze života Bulharů z různých etnografických oblastí;</li> <li>✓ kreslení symetrických obrazců;</li> <li>✓ vytvoření projektu pro ornament lidových výšivek, výzdobu keramických nádob atd .;</li> <li>✓ detekování a vytváření rytmu střídáním určitých obrazových prvků, včetně a geometrické tvary;</li> <li>✓ diskuse o důležitosti a základní roli matematiky ve všech oblastech člověka život při prohlížení architektonických památek národních a evropských kulturních a historické dědictví;</li> <li>✓ sestavení knihy se zajímavostmi, sbírka problémů, desky pro slavné matematiky nebo vědce a atd .;</li> </ul>
<i>Dovednosti k podpoře udržitelný rozvoj a pro zdravý životní styl a sportu</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ účast v soutěžích, matematických klubech pro vynikající studenty;</li> <li>✓ prezentace konečného produktu, ve kterém se uplatňují znalosti z různých témat a předmětů.</li> </ul>

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

