

# Učebné osnovy z matematiky

## Školský rok 2019/2020

Týždenná časová dotácia:

- 4 h (ŠVP) – UO pre tieto štyri hodiny týždenne sú zverejnené na <http://www.statpedu.sk> v sekcii Inovovaný Štátny vzdelávací program pre druhý stupeň ZŠ – ISCED 2
- + 1 posilnená h (ŠkVP) – UO uverejnené nižšie v tomto dokumente

Vyššie uvedené charakteristiky učebných osnov sú platné pre ZŽ. Pri hodnotení vychádzame z Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov ZŠ. Prihliadame však na rozsah a hĺbku osvojenia si učiva na základe možností a schopností ZŽ osvojiť si stanovené požiadavky. Pri hodnotení uplatňujeme individuálny prístup, v ktorom berieme do úvahy odporúčania Centra špeciálno-pedagogického poradenstva v Gelnici.

### 1. Charakteristika učebného predmetu

Vid' UO matematiky – Príloha k inovovanému Štátnemu vzdelávaciemu programu pre 2. stupeň ZŠ

ISCED2 – sekundárne vzdelanie

<http://www.statpedu.sk>

### 2. Ciele učebného predmetu

Vid' UO matematiky – Príloha k inovovanému Štátnemu vzdelávaciemu programu pre 2. stupeň ZŠ ISCED2 – sekundárne vzdelanie

### 3. Obsah vzdelávania

(5 hodín týždenne, 165 hodín za rok)

Prehľad tematických celkov a ich obsahu tak, ako to stanovuje ISCED 2 pre 5. ročník:

#### *I. Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión*

Prirodzené číslo, cifra a číslica. Rád číslice, zápis prirodzeného čísla, stovky, tisíce, desaťtisíce, susedné čísla, párne a nepárne čísla. Číselná os, vzdialenosť na číselnej osi. Znaky  $<$ ,  $>$ ,  $=$ , usporiadanie vzostupné a zostupné, zaokrúhľovanie nadol, nahor a zaokrúhľovanie na jednotky, desiatky... Rímske číslice I, V, X, L, C, D, M. Tabuľka, diagram, graf. Propedeutika desatinných čísel (napr. model eurá a centy): porovnávanie a usporiadanie desatinných čísel, zaokrúhľovanie nadol na..., zaokrúhľovanie nahor na..., zaokrúhľovanie na..., sčítanie a odčítanie desatinných čísel (ako navzájom opačné operácie), násobenie desatinného čísla číslom 10, 100, 1000, súvis s prirodzenými číslami, propedeutika zlomkov (zlomok ako časť celku).

#### *II. Počtové výkony s prirodzenými číslami*

Počtové výkony (operácie) – sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie. Sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, zvyšok pri delení. Viac, menej, rovnako, polovica, tretina, štvrtina... Poradie početových výkonov, úloha zátvoriek. Propedeutika záporných čísel (napr. model farebné čísla), propedeutika pomeru, priamej a nepriamej úmernosti (slovné úlohy), propedeutika distributívnosti.

### III. Geometria a meranie

Priamka, bod, úsečka, trojuholník a jeho vrcholy a strany, štvoruholník a jeho vrcholy, strany a uhlopriečky, štvorec, obdĺžnik, kružnica (kruh) – stred, polomer a priemer. Kocka, kváder, valec, kužeľ, ihlan, guľa. Pravítko, kružidlo, rovnobežky, kolmica, päta kolmice, rovnobežník, susedné strany, protiľahlé strany, vodováha, olovnica. Dĺžka úsečky, dĺžka strany trojuholníka, štvorca, obdĺžnika, obvod, jednotky dĺžky – m, dm, cm, mm, km. Kocka, kváder, stena, vrchol a hrana kocky a kvádra. Náčrt, nákres, plán, kódovanie. Štvorcová sieť, obsah, propedeutika jednotiek obsahu  $\text{cm}^2$ ,  $\text{mm}^2$  v štvorcovej sieti.

### IV. Súmernosť v rovine (osová a stredová)

Súmernosť a zhodnosť geometrických útvarov, stred súmernosti, stredová súmernosť, os súmernosti, osová súmernosť, útvary osovo a stredovo súmerné, vzor, obraz. Konštrukcia rovinného geometrického útvaru v osovej a stredovej súmernosti.

### V. Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie

Dáta, údaje, triedenie, usporiadanie, systém, tabuľka, jednoduchý diagram, štatistika. Možnosť, počet možností, zisťovanie počtu možností. Zhromažďovanie, usporiadanie a grafické znázornenie údajov. Hry, pokusy a pozorovania, stratégia riešenia. Získavanie skúseností s prácou a organizáciou súborov predmetov.

## 4. Učebné osnovy posilnenej hodiny na základe Školského vzdelávacieho programu (bez rozširujúceho učiva) a k nim prislúchajúci vzdelávací a výkonový štandard

Tematický celok	Obsahový štandard		Výkonový štandard
	Téma	Pojmy	
Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión (4 hodiny)	<i>Rozklad čísla (1h)</i>	Rád číslice, zápis prirodzeného čísla, stovky, tisíce, desaťtisíce,	Rozložiť prirodzené číslo na jednotky rôzneho rádu. Zložiť prirodzené číslo z jednotiek rôzneho rádu.
	<i>Porovnávanie a usporadúvanie prirodzených čísel (1h)</i>	Znaky <, >, =, usporiadanie vzostupné a zostupné	Porovnať a usporiadať prirodzené čísla aj nad milión.
	<i>Zaokrúhľovanie (1h)</i>	Zaokrúhľovanie nadol, nahor a zaokrúhľovanie na jednotky, desiatky...	Zaokrúhliť prirodzené čísla aj nad milión nadol, nahor, na desiatky, stovky...
	<i>Rímske číslice (1h)</i>	Rímske číslice, I, V, X, L, C, D, M	Poznať základné rímske číslice a čísla. Prečítať letopočet zapísaný rímskymi číslami.
Počtové výkony s prirodzenými číslami	<i>Sčítanie a odčítanie spamäti (1h)</i>	Sčítanie, odčítanie, sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ,	Spamäti a písomne sčítať a odčítať primerane veľké prirodzené čísla. Zväčšiť alebo
	<i>Písomné sčítanie</i>		

<b>(12 hodín)</b>	<i>a odčítanie (1h)</i>	rozdiel,	zmenšiť o daný počet prirodzené číslo. Porovnať čísla rozdielom. Písomne aj pomocou kalkulačky sčítať aj viac sčítancov. Pohotovo použiť kalkulačku pri sčítaní a odčítaní.		
	<i>Porovnávanie rozdielom (1h)</i>				
	<i>Sčítanie a odčítanie na kalkulačke (1h)</i>				
	<i>Násobenie pamäti do 100 mimo oboru násobilky (1h)</i>	Násobenie, delenie, činiteľ, súčin, delenec, deliteľ, podiel, zvyšok pri delení	Spamäti vynásobiť a vydeliť primerané prirodzené čísla mocninou čísla 10, v obore malej násobilky číslami ukončenými nulami. Písomne vynásobiť a vydeliť prirodzené čísla jednociferným číslom (aj so zvyškom). Zmenšiť alebo zväčšiť prirodzené číslo daný počet krát. Porovnať čísla podielom.		
	<i>Delenie pamäti do 100 mimo oboru násobilky (1h)</i>				
	<i>Delenie so zvyškom (1h)</i>				
	<i>Písomné násobenie (1h)</i>				
	<i>Delenie pamäti (1h)</i>				
	<i>Približné počítanie (1h)</i>				
	<i>Písomné delenie (1h)</i>				
	<i>Porovnávanie podielom (1h)</i>				
<b>Geometria a meranie (6 hodín)</b>	<i>Trojuholník a štvoruholník (1h)</i>			Trojuholník a jeho vrcholy a strany, štvoruholník a jeho vrcholy, strany a uhlopriečky, štvorec, obdĺžnik	Rozlíšiť a načrtnúť rovinné útvary – trojuholník, štvoruholník. Poznať niektoré základné vlastnosti trojuholníka, štvoruholníka, štvorca, obdĺžnika, kružnice a kruhu.
<i>Rysovanie kolmíc a rovnobežiek (1h)</i>	Pravítko, kružidlo, rovnobežka, kolmica, päta kolmice, rovnobežník, susedné strany, protiľahlé strany,			Narysovať pomocou dvojice pravítok alebo pravítka s ryskou rovnobežné a kolmé priamky (úsečky).	
<i>Geometrické útvary v štvorcovej sieti (1h)</i>	Štvorcová sieť, obsah, propedeutika jednotiek obsahu v štvorcovej sieti	Vypočítať obsah štvorca a obdĺžnika s celočíselnými rozmermi ako počet štvorcov, z ktorých sa skladá. Zväčšiť a zmenšiť útvary vo štvorcovej sieti podľa návodu.			
<i>Meranie dĺžky úsečky (1h)</i>	Dĺžka úsečky, dĺžka strany trojuholníka, štvorca, obdĺžnika,	Odmerať dĺžku úsečky s presnosťou na milimetre. Odhadnúť vzdialenosť na metre.			
<i>Premena jednotiek dĺžky (1h)</i>	Jednotky dĺžky – m, dm, cm, mm, km	Premeniť jednotky dĺžky v obore prirodzených čísel.			
<i>Obvod (1h)</i>	obvod	Vyriešiť slovné úlohy s premenou jednotiek dĺžky a úlohy vyžadujúce základné poznatky o trojuholníku, štvorci			

			a obdĺžniku. Vypočítať obvod trojuholníka, štvorca a obdĺžnika.
<b>Súmernosť v rovine (osová a stredová) (2 hodiny)</b>	<i>Osová súmernosť (1h)</i>	Súmernosť a zhodnosť geometrických útvarov, stred súmernosti, stredová súmernosť, os súmernosti, osová súmernosť, útvary osovo a stredovo súmerné, vzor, obraz	Pre daný bod nájsť (nakresliť, zostrojíť) bod, s ktorým je osovo súmerný podľa danej osi. Identifikovať rovinné geometrické útvary súmerné podľa osi. Nájsť (nakresliť/zostrojíť) os súmernosti dvojice bodov, úsečky, osovo súmerného útvaru. Pre daný bod nájsť (nakresliť/zostrojíť) bod, s ktorým je stredovo súmerný podľa daného stredu. Identifikovať rovinné geometrické útvary súmerné podľa stredu. Nájsť stred súmernosti dvojice bodov, stredovo súmerných útvarov.
	<i>Stredová súmernosť (1)</i>		
<b>Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie (2 hodiny)</b>	<i>Práca s údajmi, stĺpcový diagram (1h)</i>	Dáta, údaje, triedenie, usporiadanie, tabuľka, zhromažďovanie, usporiadanie a grafické znázornenie údajov, kruhový diagram, stĺpcový digram.	Prečítať údaje z jednoduchej tabuľky. Zhromaždiť, roztriediť, usporiadať dáta (údaje). Znázorniť dáta (údaje) jednoduchým diagramom.
	<i>Kruhový diagram (1h)</i>		
<b>Záverečné ročníkové opakovanie (7 hodín)</b>	<i>Záverečné zhrnutie a opakovanie učiva 5. ročníka</i>		Zopakovať a utvrdiť učivo 5. ročníka.

**Dátum:** 02.09.2019

**Vypracovala :** Mgr. Patrícia Tirpáková