

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО



Наставна програма за основно образование за воспитно – поправните установи

МАТЕМАТИКА

за I образовен период

(I, II и III одделение)

Скопје, 2025 година

ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставен предмет	<i>Математика</i>
Вид/категорија на наставен предмет	Задолжителен
Одделение/образовен период	I (прво), II (второ) и III (трето)
Теми/подрачја во наставната програма	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Броеви и броење</i> • <i>Геометрија</i> • <i>Операции со броеви</i> • <i>Мерење</i> • <i>Работа со податоци</i>
Број на часови	5 часа неделно /180 часа годишно
Опрема и средства	<ul style="list-style-type: none"> • табела сто со броеви, бројна права, карти со броеви, картички со зборови и поими, празни ленти и ненумерирани низи од хартија, лизгачки ленти со броеви, низи со броеви, стапче со залепени броеви, голема бројна права со броеви означена со полни стотки и десетки, мала бројна права со броеви за на маса означена со полни стотки и десетки, абакус, цртежи, картони со отпечатени симболи (<, >, =) графикон со месна вредност, коцка од 1-6; картички со броеви со стрелки до три цифри, сложувалки, жетони. • смарт табла, компјутер. • квадратни мрежи со обележани колони и редови, комплет 2Д-форми и 3Д-форми (пластични, метални, магнетни, картонски), геотабла, хартиени форми и коцки кои се поврзуваат меѓу себе • Предмети за мерење: чаши, пластични шишиња, бокали, садови обележани со литри и децилитар, садови со различна форма и зафатнина, ленти од хартија и ткаенина, стапчиња со различна должина, метар, линијари, вага (дигитална и терезија), тегови (грам, килограм), часовник (песочен часовник, аналоген часовник со стрелки кои

	<p>ученикот може да ги придвижува, дигитален часовник, штоперица, нацртани монети и банкноти од 1, 2, 5, 10, 50, 100, 500 и 1000 денари, вистински пари, цени, етикети.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хартија со квадратчиња, симболи на хартија за пиктограм, коцки за игри. • Кутии, садови, играчки, жетони и други манипулативи (капачиња, макарони, дрвени стапчиња и сл.) кои ќе помогнат во броењето, молив, хартија, линијар, ножици, лепак, различни видови материјали за правење примероци (волница, ластичиња, конец, закачалки, штипки, кошнички, пластелин, семиња, лисја, камчиња и сл.).
Норматив на наставен кадар	<p>Воспитно-образовната работа до трето одделение може да ја изведува лице кое завршило:</p> <ul style="list-style-type: none"> • професор/наставник/учител по одделенска настава, VII/1 или VI/1 (според МРК) и 240 ЕКТС; • дипломиран педагог, VII/1 или VI/1 (според МРК) и 240 ЕКТС.

ПОВРЗАНОСТ СО НАЦИОНАЛНИТЕ СТАНДАРДИ

Резултатите од учење наведени во наставната програма водат кон стекнување на следните компетенции опфатени со подрачјето **Математика и природни науки** од Националните стандарди:

<i>Ученикот/ученичката знае и/или умеет:</i>	
III-A.1	да користи редослед на операции со цели броеви, дропки и децимални броеви, вклучувајќи и загради;
III-A.2	да заокружува броеви до одреден степен на прецизност;
III-A.13	да анализира 3Д-форми преку мрежи и проекции;
III-A.13	да анализира 3Д-форми преку мрежи и проекции;
III-A.18	да ги користи мерните единици (должина, маса, зафатнина, плоштина и волумен) во различен контекст;
III-A.19	да пресметува периметар и плоштина на 2Д-форми;
III-A.21	да собира, средува дискретни и континуирани податоци и да избира соодветни, еднакви класни интервали каде што е потребно;
III-A.22	да претставува дискретни и континуирани податоци со: линиски графикон за временски период, дијаграми со точки, столбест дијаграм, стебло-лист дијаграм;

III-A.23	да толкува табели, графикони и дијаграми, да споредува резултати и да носи заклучоци за точноста на поставената хипотеза;
III-A.25	да одлучува како да ги провери резултатите и да размислува дали одговорот е разумен во контекст на проблемот;
III-A.26	да ја оценува ефикасноста на различни пристапи на решавање на проблемот и да ја подобрува постапката на решавање;
<i>Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:</i>	
III-B.1	секој може да научи математика доколку доволно се потруди;
III-B.2	знаењата од математиката наоѓаат примена во многу области на секојдневното живеење;
III-B.3	знаењата по математика се неопходни за усвојување на знаењата од други предмети и научни дисциплини;
III-B.4	учењето математика може да биде забавно и интересно.

Наставната програма вклучува и релевантни компетенции од следните трансверзални подрачја на Националните стандарди:

Дигитална писменост, Личен и социјален развој, Општество и демократска култура и Техника, технологија и претприемништво.

<i>Ученикот/ученичката знае и умее:</i>	
IV-A.2	да процени кога и на кој начин за решавање на некоја задача/проблем е потребно и ефективно користење на ИКТ;
IV-A.5	да определи какви информации му/и се потребни, да најде, избере и преземе дигитални податоци, информации и содржини;
V-A.6	да си постави цели за учење и сопствен развој и да работи на надминување на предизвиците кои се јавуваат на патот кон нивно остварување;
V-A.7	да ги користи сопствените искуства за да си го олесни учењето и да го прилагоди сопственото однесување во иднина;
V-A.14	да слуша активно и соодветно да реагира, покажувајќи емпатија и разбирање за другите и да ги искажува сопствените грижи и потреби на конструктивен начин;
V-A.15	да соработува со други во остварување на заеднички цели, споделувајќи ги сопствените гледишта и потреби со другите и земајќи ги предвид гледиштата и потребите на другите;
V-A.17	да бара повратна информација и поддршка за себе, но и да дава конструктивна повратна информација и поддршка во корист на другите;
V-A.19	да дава предлози, да разгледува различни можности и да ги предвидува последиците со цел да изведува заклучоци и да донесува рационални одлуки;
VI-A.3	да ги формулира и аргументира своите гледишта, да ги сослушува и анализира туѓите гледишта и со почитување да се однесува кон нив, дури и тогаш кога не се согласува;
VII-A.1	да ги поврзува сознанијата од науките со нивната примена во техниката и технологијата и со секојдневниот живот.

Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:	
IV-Б.1	дигиталната писменост е неопходна за секојдневното живеење – ги олеснува учењето, животот и работата, придонесува за проширување на комуникацијата, за креативноста и иновативноста, нуди разни можности за забава;
V-Б.3	сопствените постигања и добросостојба во најголема мера зависат од трудот кој самиот/самата го вложува и од резултатите кои самиот/самата ги постигнува;
V-Б.4	секоја постапка која ја презема има последици по него/неа и/или по неговата/нејзината околина;
V-Б.7	иницијативноста, упорноста, истрајноста и одговорноста се важни за спроведување на задачите, остварување на целите и надминување на предизвиците во секојдневните ситуации;
V-Б.8	интеракцијата со другите е двонасочна – како што има право од другите да бара да му/и биде овозможено задоволување на сопствените интереси и потреби, така има и одговорност да им даде простор на другите да ги задоволат сопствените интереси и потреби;
V-Б.9	барањето повратна информација и прифаќањето конструктивна критика водат кон личен напредок на индивидуален и социјален план.

РЕЗУЛТАТИ ОД УЧЕЊЕ

Тема: **БРОЕВИ И БРОЕЊЕ**

Вкупно часови: **45**

Резултати од учење:

Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:

- брои, чита и пишува броеви најмалку до 100 најмногу до 1000 .
- споредува парови од двоцифрени и троцифрени броеви и ја определува месната вредност на цифрите во двоцифрени и трицифрени броеви.
- препознава и користи редни броеви до најмалку стоти број.
- групира парни и непарни броеви до 1000.

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување
<ul style="list-style-type: none"> Броеви до 1000 (број, количина, цифра) 	<ul style="list-style-type: none"> Брои напред и назад трицифрени броеви по 1, по 10 и по 100 до 1000.

	<ul style="list-style-type: none"> • Брои по два, по три, по четири, по пет, по шест, по девет и по десет поголема група предмети до најмалку 100. • Прави проценка за бројот на предмети до 500 и ја проверува проценката со броење. • Го поставува двоцифрениот и трицифрениот број на бројна права на која се означени полните десетки и стотки. • Чита и пишува броеви до 1000.
<ul style="list-style-type: none"> • Месна вредност на цифрите (единици, десетки, стотки, месна вредност) 	<ul style="list-style-type: none"> • Одредува месна вредност на цифрите: единици и десетки во двоцифрени броеви, и единици, десетки и стотки во трицифрени броеви. • Разложува двоцифрени броеви на десетици и единици, а трицифрени броеви на стотици, десетици и единици. • Заокружува двоцифрени броеви до најблиската десетка и трицифрени броеви до најблиската десетка и стотка.
<ul style="list-style-type: none"> • Споредување парови од двоцифрени и трицифрени броеви (поголем од, помал од, знаци „>“, „=“ и „<“) 	<ul style="list-style-type: none"> • Споредува двоцифрени и трицифрени броеви користејќи ги знаците „>“, „=“ и „<“ и наоѓа број помеѓу нив. • Објаснува зошто ги запишал/а знаците „>“, „=“ и „<“ при споредување парови од двоцифрени и трицифрени броеви. • Подредува двоцифрени и трицифрени броеви по големина до 1000. • Проценува број на бројна права помеѓу десетки и стотки (на пр. 50–70 и 500–700).
<ul style="list-style-type: none"> • Редни броеви 	<ul style="list-style-type: none"> • Искажува редни броеви во различен контекст. • Пишува редни броеви до најмалку стоти број.
<ul style="list-style-type: none"> • Парни и непарни броеви 	<ul style="list-style-type: none"> • Препознава и именува парни и непарни броеви најмногу до 1000. • Формира низа од броеви за два поголеми или за два помали од даден број најмногу до 1000.

Тема: **ГЕОМЕТРИЈА**

Вкупно часови: **25 (се реализираат во текот на целата година)**

Резултати од учење

Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:

1. мери и црта отсечка.
2. опишува 2Д и 3Д форми и наведува сличности и разлики меѓу нив.
3. препознава брои и црта линии на симетрија кај 2Д и 3Д форми.

4. користи соодветни термини за да искаже положба ,насока и движење.
 5. одредува положба на објект во квадратна мрежа и движи објекти по квадратна мрежа.

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување
<ul style="list-style-type: none"> • точка и права • (точка, права, искршена линија) • Отсечка (отсечка, точка, припаѓа, не припаѓа) 	<ul style="list-style-type: none"> • Означува точка на права и надвор од неа. • Воочува припадност на точка на правата (припаѓа и не припаѓа). • Означува и именува крајни точки на отсечката. • Означува точка на отсечката и надвор од неа. • Мери и запишува должина на отсечка. • Црта отсечка според дадена должина.
<ul style="list-style-type: none"> • 2Д-форми (теме, страна, прав агол, седумаголник, осумаголник, деветаголник и десетаголник) 	<ul style="list-style-type: none"> • Препознава и именува 2Д форми. • Означува и именува теме и страна на триаголник, четириаголник, петаголник, шестаголник, седумаголник, осумаголник, деветаголник и десетаголник. • Разликува 2Д форми според бројот на страните, темињата и аглиите.
<ul style="list-style-type: none"> • 3Д - форми (теме, сид, раб, призма) 	<ul style="list-style-type: none"> • Препознава призма како 3Д форма. • Воочува дека квадарот и коцката се призми. • Разликува 3Д форми според бројот на сидови, темиња и рабови. • Поврзува 2Д форми со мрежите на 3Д форми. • Изработува коцка и квадар од готови мрежи.
<ul style="list-style-type: none"> • Линија на симетрија и симетрија во околината 	<ul style="list-style-type: none"> • Препознава повеќе линии на симетрија кај 2Д-форми. • Црта линии на симетрија на 2Д форми. • Црта 2Д форми кои се симетрични. • Црта рефлексии на форми (линија на огледало долж една страна).
<ul style="list-style-type: none"> • Положба, насока и движење (редови, колони, квадратна мрежа) 	<ul style="list-style-type: none"> • Одредува положба на објект во квадратна мрежа со обележани редови и колони. • Се движи или движи објекти по дадени насоки по квадратна мрежа. • Решава проблемски ситуации за положба, насока и движење.
<p>Тема: ОПЕРАЦИИ СО БРОЕВИ Вкупно часови: 80</p>	
<p>Резултати од учење:</p>	

Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:

1. собира и одзема броеви најмалку до 100 најмногу до 1 000.
2. удвојува и преполовува броеви до 1000 (удвојувањето да не надминува 1000).
3. множи и дели со 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 и 10.
4. наоѓа половина, третина, четвртина, петтина, шестина, осмина, деветина и десетина од група предмети до 100.

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување
<ul style="list-style-type: none">• Собирање и одземање најмалку до 100 најмногу до 1 000 (собирок, збир, намаленик, намалител, разлика, комутативно својство).	<ul style="list-style-type: none">• Собира двоцифрен број со 10.• Запишува парови полни десетки чиј збир е 100.• Собира двоцифрен број со едноцифрен број без премин и со премин.• Собира двоцифрен број со двоцифрен број без премин и со премин.• Одзема 10 од двоцифрен број.• Одзема парови на полни десетки до 100.• Одзема едноцифрен број од двоцифрен број.• Одзема двоцифрени броеви.• Ја објаснува улогата на нулата при собирање и одземање.• Собира стотки до 1000.• Собира трицифрени броеви со 100 и со полни стотки.• Собира трицифрени броеви со 10 и со полни десетки.• Определува поголем/помал број за 1, 10, 100 од трицифрениот број.• Собира трицифрен број со едноцифрен, двоцифрен и трицифрен број до 1000 без премин.• Собира трицифрен број со едноцифрен, двоцифрен и трицифрен број до 1 000 со премин.• Го применува комутативното својство за добивање на полни десетки или стотки при собирање на повеќе броеви.• Одзема полни стотки до 1 000.• Одзема 100 и полни стотки од трицифрен број.• Одзема 10 и полни десетки од двоцифрен и трицифрен број.• Одзема едноцифрен, двоцифрен и трицифрен број од трицифрен број.• Го одредува бројот кој треба да биде на местото на <input type="text"/> при собирање и одземање најмалку до 100 најмногу до 1 000.• Решава проблеми од секојдневен контекст со собирање и одземање на броеви најмалку до 100, најмногу до 1 000.

<ul style="list-style-type: none"> Удвојување и преполовување на броеви до 100 и до 1 000 	<ul style="list-style-type: none"> Удвојува двоцифрени броеви од полни десетки до 50. Преполовува двоцифрени броеви од полни десетки. Удвојува трицифрени броеви од полни стотки (удвојувањето да не надминува 1 000). Удвојува двоцифрени броеви до 100 Преполовува двоцифрени броеви од полни десетки до 100 Преполовува трицифрени броеви од полни стотки до 1 000. Удвојува трицифрени броеви од полни десетки (удвојувањето да не надминува 1 000). Преполовува трицифрени броеви од полни десетки до 1 000. Ја објаснува врската помеѓу удвојување и преполовување.
<ul style="list-style-type: none"> Множење и делење со 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 и 10. 	<ul style="list-style-type: none"> Множи едноцифрен број со 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 и 10. Го објаснува множењето на двоцифрен број со 10. Множи броеви од втората десетка со 1, 2, 3, 4 и 5. Го применува комутативното својство на множењето. Препознава двоцифрени и трицифрени броеви добиени со множење со 2, 5 и 10. Дели двоцифрен број со 2, 3, 4, 5, 6, 9 и 10 без остаток. Дели двоцифрен број со едноцифрен број со остаток. Решава едноставни текстуални задачи.
<ul style="list-style-type: none"> Дропки (половина $\frac{1}{2}$, третина $\frac{1}{3}$, четвртина $\frac{1}{4}$, петина $\frac{1}{5}$, шестина $\frac{1}{6}$, осмина $\frac{1}{8}$, деветтина $\frac{1}{9}$, десетина $\frac{1}{10}$) 	<ul style="list-style-type: none"> Препознава делови од цело на модели. Препознава дека една половина се пишува $\frac{1}{2}$, една четвртина $\frac{1}{4}$, две четвртини $\frac{2}{4}$, три четвртини $\frac{3}{4}$. Запишува делови од цело со дробка. Препознава еднаквост на дробки на модел. Наоѓа половина, третина, четвртина, петтина, шестина, деветтина и десетина од 2Д форми и од група предмети до 100.

Тема: **МЕРЕЊЕ**

Вкупно часови: 15 (се реализираат во текот на целата година)

Резултати од учење

Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:

- пресметува како се плаќа точна сума до 1 000 денари со користење на монети и банкноти.
- користи стандардни единици за должина, маса и зафатнина во секојдневен контекст.
- го чита времето од часовник и одредува временски интервали.

Содржини (и поими)	Стандарди за оценување
<ul style="list-style-type: none"> Пари (монети: 1, 2, 5, 10 и 50 денари и банкнота од 10, 50, 100, 200, 500 и 1000 денари). 	<ul style="list-style-type: none"> Препознава и именува монети и банкноти до 1 000 денари. Определува точна сума пари со додавање или одземање монети и банкноти. Наведува неколку начини на кои може да се плати одредена сума и пресметува курс. Решава проблемски ситуации со пари.
<ul style="list-style-type: none"> Должина, маса, зафатнина (мерење должина, маса, зафатнина, центиметар (cm), метар (m), дециметар (dm), грам (g), килограм (kg), литар (l), децилитар (dl)). 	<ul style="list-style-type: none"> Мери должина, маса и зафатнина и запишува со стандардни мерни единици. Проценува должина, маса и зафатнина и ја проверува проценката со мерење. Споредува и подредува во низа должини, маси и зафатнини. Решава проблемски ситуации со должина, маса, зафатнина.
<ul style="list-style-type: none"> Време (секунди, минути, часови, денови, недели, месеци, година, деценија и календар). 	<ul style="list-style-type: none"> Го чита времето во часови, минути и секунди. Ги подредува деновите во неделата, месеците во годината и годините во деценија. Одредува временски интервали во денови, недели, месеци и години со користење на календари. Проценува и мери колку време му е потребно за одредени активности. Решава проблемски ситуации што вклучуваат време.
<p>Тема: РАБОТА СО ПОДАТОЦИ Вкупно часови: 15 (се реализираат во текот на целата година)</p>	
<p>Резултати од учење</p> <p>Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:</p> <ol style="list-style-type: none"> чита и интерпретира податоци, собира, средува, претставува и толкува податоци. <p>Ученикот/ученичката ќе се подготвува за:</p> <ol style="list-style-type: none"> планирање и реализирање на едноставно истражување по даден проблем. 	
Содржини (и поими)	Стандарди за оценување
<ul style="list-style-type: none"> Читање на податоци 	<ul style="list-style-type: none"> Чита податоци од листи, табели, пиктограми (со симболи што претставуваат 2, 3, 4, 5, 6, 9 или 10 податоци) и дијаграми (Венов, Керолов и столбест) распоредени во два критериуми.

	<ul style="list-style-type: none"> • Одговара на прашања во врска со податоци од листи, табели, пиктограми и дијаграми (Венов, Керолов и столбест).
<ul style="list-style-type: none"> • Собирање, средовање и претставување податоци од непосредна околина (листа, табели за честота) 	<ul style="list-style-type: none"> • Користи готови табели за честота за собирање на податоците. • Составува листа на потребни податоци за да одговори на одредено прашање. • Собраните податоци ги средова според дадено барање. • Претставува податоци со пиктограм и столбест дијаграм (со симболи и поделоци соодветно, кои претставуваат 2, 3, 4, 5, 6, 9 или 10 податоци). • Претставува податоци со Венов или Керолов дијаграм за распоредување на броеви и предмети користејќи два критериуми.

Почеток на имплементација на наставната програма	2025/2026 година		
Институција/носител на програмата	Биро за развој на образованието		
Согласно член 15, став 10 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 161/19, 229/20,3/25 и74/25) министерот за образование и наука ја донесе наставната програма по предметот <i>Математика за основно образование за воспитно – поправните установи за I, II и III одделение.</i>	бр. 12-12059/15	18.9.2025 година	Министер за образование и наука Проф. Д-р. Весна Јаневска, с.р. _____