

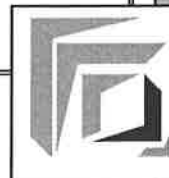
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
Биро за развој на образованието  
СКОПЈЕ 1

Примено:	02.10.2008		
Орг. единица	Број	Прилог	Вредност
07	6512		

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Сл. весник на РМ“ бр. 58/00 и 44/02) и член 30 од Законот за основно образование („Сл. Весник на РМ“ бр. 103/08), министерот за образование и наука донесе наставна програма по предметот *математика* за I одделение на деветгодишното основно образование за учениците со општетен вид.



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО



# МАТЕМАТИКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА  
ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО  
ОШТЕТЕН ВИД

Скопје, мај 2008

ДЕВЕТГОДИШНО  
ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

I одделение



# 1. ВОВЕД

Математиката е еден од темелните наставни предмети во основното училиште, пред сè заради знаењата кои ќе ги усвојат учениците, а кои се битни за нивното успешно вклучување во работата, современата технологија и општеството. Со овој предмет се обработуваат темелни и за секого важни математички поими, но на начини кои се усогласени со когнитивниот развој на учениците, со способностите, со степенот и видот на општетувањето на видот, индивидуалните можности и животната околина.

Предметот *математика* е еден од основните предмети во основното училиште, преку кој се реализираат образовни, информатиски, функционално – формативни и воспитни цели.

Во наставата по математика, пред сè, се усвојуваат основни математички поими и структури, се развиваат различни облици на мислење и мисловни процеси, се развиваат способностите за творечка активност, формални знаења и вештини. Со тоа се овозможува примената на математичките знаења и вештини во секојдневниот живот.

Освен поттикнувањето на когнитивниот развој на учениците, со поучувањето и учењето на математиката се поттикнува и нивниот афективен и моторички развој, значи развој на целата личност на ученикот. Поконкретно, се овозможува јакнење на самодовербата на учениците, развивање на упорноста, одговорноста и прецизноста во работата, негување на работните навика, развивање на перцепциите (особено визуелната и тактилната), како и ориентирање во просторот и времето.

Значењето на математиката, како наставен предмет, го согледуваме и во развивањето на мисловните процеси, (поконкретно анализа, синтеза, апстрахирање и воопштување) и во решавањето на проблемските ситуации со кои учениците се воведуваат во истражувачките постапки.

Предметот *математика* е задолжителен.

Според наставниот план за математика во I одделение се планирани по 4 часа неделно, односно 144 наставни часа годишно.



## 2. ЦЕЛИ НА ПРЕДМЕТОТ ЗА РАЗВОЈНИОТ ПЕРИОД ОД I ДО III ОДДЕЛЕНИЕ:

### Ученикот/ ученичката:

- да усвојува математички поими и симболи (Брајово писмо);
- да се оспособува за математичкото изразување (усно и писмено);
- да се оспособува за логичко размислување и решавање едноставни проблеми;
- да ги применува усвоените математички знаења и практични вештини во секојдневниот живот;
- да се оспособува усвоените аритметички операции, практични вештини и основите на математичката комуникација да ги применува во различни технологии (особено во компјутерската технологија);
- да развива и стекнува критичност кон својата и работата на другите;
- да стекнува и развива самостојност, иницијативност, точност, љубопитност, трпеливост и истрајност во започнатите активности, концизност во усното и писменото изразување;
- да стекнува знаења и вештини неопходни за неговото натамошно математичко образование;
- да ги развива визуелната и тактилната перцепција како основа за создавање на непосредната околина и математиката како дел од неа;
- да го доживува изучувањето на математиката како пријатно искуство;
- да се воведува во користењето на информатичката компјутерска технологија за содржини од математиката.



### 3. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО I ОДДЕЛЕНИЕ:

#### Ученикот/ученичката:

- Да се оспособува да ги открива основните математички поими во секојдневниот живот и да ги користи во секојдневната комуникација;
- Да се оспособува да проценува број на предмети;
- Да се оспособува да мери и да проценува конкретна ситуација сврзана со мерење;
- Да се оспособува да прави проценка со броење или со мерење;
- Да се поттикнува да решава едноставни проблемски ситуации од секојдневниот живот;
- Да се поттикнува логички да размислува;
- Да се поттикнува ги искажува своите сознанија и да се избегнува шаблони во мислењето;
- Да ги распознава математичките поими и симболи (Брајово писмо);
- Да ги осознава броевите до 10 како квантитативно својство на предметите;
- Да се воведува во разбирањето на операциите собирање и одземање;
- Да ја доживува математиката како пријатно искуство.



#### 4. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

<b>ТЕМА: МАТЕМАТИКАТА ВО НЕПОСРЕДНАТА ОКОЛИНА И СЕКОДНЕВНИОТ ЖИВОТ (ориентационо 25 часа)</b>			
<b>ЦЕЛИ</b>	<b>СОДРЖИНИ</b>	<b>ПОИМИ</b>	<b>АКТИВНОСТИ И МЕТОДИ</b>
Ученикот/ученичката:			
- Да се поттикнува да воочува и именува геометриски тела во непосредната околина;	Предмети во форма на топка, коцка, цилиндар	Топка, коцка, цилиндар.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Игри со апликации, активно ги запознава со двете раце (слепи ученици) и ги именува.</li> <li>- Игри со конструктивен материјал (ги пронаоѓа и именува коцката, топката и др.).</li> <li>- Игри со топки.</li> <li>- Игри со поставување на предметите во различни положби.</li> <li>- Обликување на предмети во форма на топка, коцка, цилиндар.</li> <li>- Воочува и именува предмети во форма на коцка, цилиндар, топка, во училиницата и непосредната околина.</li> </ul>
- Да се поттикнува да воочува и именува геометриски форми во непосредната околина;	Кружна, квадратна, триаголна и правоаголна форма.	Круг, квадрат, триаголник, правоаголник.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прави слика (мозаик) од исечени кругови, квадрати, триаголници, правоаголници.</li> <li>- Во игри со истражување на предмети и сообраќајни знаци препознава и именува кружна,</li> </ul>



				квадратна, триаголна форма.
- Да се поттикнува да ја одредува и вербално да ја искажува положбата на предметите во однос на себе, со примена на соодветна терминологија;	Положбата на предметите во однос на ученикот	Горе – долу; над – под; блиску – далеку; пред – зад.		- Ученикот игра во училиницата и ја искажува положбата на предметите. - Ученикот игра во двор и ја искажува положбата на предметите. - Игра: Погоди каде сум! (блиску-далеку).
- Да ја одредува и вербално ја искажува положбата на предметите во нивниот меѓусебен однос со примена на соодветна терминологија;	Меѓусебна положба на предметите	Горе – долу; над – под; блиску – далеку; пред – зад; внатре – надвор – на; се допира; меѓу, среќавање.		- Игра: Продавница- најди го предметот според вербално упатство. - Игра: “Дедото и репката”, “Воз”. - Игра за среќавање пружајќи ги рацете едни кон други. - Игра со топка еден кон друг.
- Да ја одредува левата и десната страна на своето тело;	Лева и Десна страна на моето тело	Лево – десно (рака, нога, око, уво).		- Проверка на латерализацијата на делови на телото; - Фрла црвена топка со левата рака и жолта топка со десната рака.
- Да одредува лево и десно во однос на себе;	Лево и десно од моето тело	Лево од мене, десно од мене.		- Игра: Столчето десно од мене е празно; - Игра за ориентација во училиницата и одредување на положбата на предметите.
- Да воочува објекти врз коишто може да се ориентира во позната околина;	Ориентација во позната околина	Лево од мене, десно од мене.		- Игра за ориентација во училиницата; - Определува стојалните и ориентир; - ориентација на клупата (работна површина); - Прави шема на своето движење низ позната околина и истото го објаснува: Нацртај го патот од влезот на училиштето до училиницата, до тоалетот и сл.
- Да ги именува, разликува и споредува состојбите што се однесуваат на траењето текот	Ориентација во време: ден – ноќ, утرو, денес – вчера – утре, ден –	Ден – ноќ, утرو, денес – вчера – утре, ден – седмица-месец – година.		- Разговор за секојдневните активности на ученикот во текот на деноноќието.

на времето;	седмица – месец – година		- Разговор за активностите во текот на викендот.
- Да се оспособува да набљудува, осознава и искажува како изгледа предмет набљудуван од различна местоположба.	Предмет набљудуван од различна местоположба	Исто – слично – различно.	- Гледа и (допира) објекти или предмети гледани однапред, отстрана, од горе и сл. и ги опишува сличностите и разликите; - Игри со апликации, моделирање и конструктори и опишува сличности и разлики.

**Тема: ЛОГИЧКО РАЗМИСЛУВАЊЕ И РЕШАВАЊЕ НА ПРОБЛЕМИ (ориентационо 50 часа)**

ЦЕЛИ	СОДРЖИНИ	ПОИМИ	АКТИВНОСТИ И МЕТОДИ
<b>Ученикот/ученицката:</b>			
- Да се стимулира да воочува и споредува предмети и да согледува сличности и разлики меѓу нив (според употреба, намена и сл.);	Сличности и разлики меѓу предметите во непосредната околина	Слично – различно.	- Набљудува, споредува и опишува сличности и разлики меѓу предметите: играчки, прибор за јадење и сл. - Игра: Откриј го натрапникот.
- Да се оспособува за опишување на предметите според нивните карактеристики (боја, големина, форма и положба);	Надворешните карактеристики на предметите и нивната положба	Исправено – легнато – косо.	- Разговара, тактилно перципира и ги појаснува карактеристиките на предметите (боја, големина, форма и положба). - Црта и моделира предмети според дадена карактеристика: боја, големина, форма и положба.
- Да се поттикнува за класификација (групирање) на предметите и појавите според	Класификација на предметите според:	Задничко својство, група предмети.	- Собира предмети во кутии, вреќи, копниси по дадено својство (топки во вреќа, копки во кутија, автомобилчиња





<p>карактеристичните својства (множества)*;</p>	<p>- едно заедничко својство; - две заеднички својства</p>		<p>на полица и сл.). - Групира топки според три заеднички својства: форма, боја, различна текстура (нр. дрвени топки, коцки со рапава и мазна површина).</p>
<p>- Да се оспособува за подредување на објектите според степенот на некое својство во низа што расте или опаѓа (серијација);</p>	<p>Подредување на објекти во низа</p>	<p>Мало-помало-најмало, големо-поголемо-најголемо, кусо-покусо-најкусо, долго-подолго-најдолго, тесно-потесно-најтесно, широко-пошироко-најшироко.</p>	<p>- Подредува повеќе предмети во растечка или низа што опаѓа врз основа на едно својство (три панделки: долга-подолга-најдолга). - Лепа апликација на соодветното место во низата.</p>
<p>- Да ја воочува релативноста на некој предмет и објект спореден со два и повеќе сродни предмети или објекти (споредување);</p>	<p>Релативноста на предметите и објектите,* терминот релативноста не се применува во настава</p>	<p>Помало од, поголемо од, кусо од, подолго од, потесно од, пошироко од, пониско од, повисоко од, подебело од, потенко од, подлитко од, подлабоко од.</p>	<p>- Ученикот се споредува со две другарчиња по висина (во однос на едното другарче е висок, а во однос на другтиот е низок).</p>
<p>- Да се оспособи да решава едноставни проблеми од секојдневниот живот;</p>	<p>Едноставни проблемски ситуации</p>	<p>Проблем, решение.</p>	<p>- Пронаѓање на дел што недостасува. - Од повеќе делови го пронаоѓа соодветниот дел на конкретна фигура. - Изработува фигури од пластелин, според дадени шеми.</p>
<p>- Да се поттикнува за утврдување на логичната поврзаност на настаните.</p>	<p>Поврзаност и редослед на настаните</p>	<p>Најпрвин - потоа – на крај, пред тоа – потоа.</p>	<p>- Редослед на активности. - Игра со поставување на играчки во кутијата и во плакарот.</p>



Тема: ПРИРОДНИ БРОЕВИ ДО 10 (ориентационо 44 часа)			
ЦЕЛИ	СОДРЖИНИ	ПОИМИ	АКТИВНОСТИ И МЕТОДИ
Ученикот/ученичката:			
- Да ги запознавае броевите од 1 до 10 и препознавање на цифрите; .	Броеви од 1 до 10	Број, 1, 2, 3, 4,5,6,7,8,9,10, цифри. .	- Практични активности на: поврзување на множеството со соодветниот број од 1 до 10; формирање на множества со даден број на елементи.
- да брои до 10;	Броење од 1 до 10 Броење од 10 до 1 (назад)	Броење.	- Број објекти при прошетка (дрвјата, клупите во паркот, лицјата на цветот и сл.). - Игра „Не лугти се човече“, „Домино“.
- да ги препознава и применува редните броеви до 5;	Редни броеви до 5	Реден број, прв, втор, трет, четврт, петти.	- Се запознава со Брајовиот математички апарат. - Ги селектира различните пластични знаци од Брајовиот апарат според бројот на точки (Брајови броеви). - Во игра одредува редни броеви.
- да ги споредува броевите по големина и да ги препознава на симболите „>“, „<“, „=“;	Споредување на броевите од 1 до 10 Симболите „>“, „<“, „=“	Споредување, повеќе, помалку, исто толку.	- Одредување и споредување на множества со користење на термините: повеќе, помалку, исто толку со примена на илустративен, дидактички материјал. - Илустрирање на ситуацијата со модели на симболите.
- да ги разбира собирањето и одземањето како додавање на 1 и одземање на еден и препознавање на знаците „+“, „-“, „=“;	Додавање на 1 Одземање на 1 Знаците „+“, „-“, „=“	Додавање на 1, одземање на 1.	- Со дидактички материјали илустрира додавање на 1 и одземање на 1, конкретната ситуација (пртеж и др. дидактички материјал), при што ја прикажува со модели на симболи.
- да ги употребува собирањето и одземањето во различни	Додавање на 1 и одземање на 1 во	Проблемска ситуација, решавање на проблеми.	- Решава проблемски ситуации од секојдневниот живот со примена на до-



проблемски ситуации;	конкретни проблемски ситуации		давање и одземање (игра пазар, и сл.).
- Да препознава и одредува половина од едно цело и едно цело.	Една половина Едно цело	Една половина, цело.	- Моделира со конкретни материјали една половина и едно цело (превиткува хартија), бои половина од геометриска слика и сл.).

Тема: ПРОЦЕНУВАЊЕ И МЕРЕЊЕ (ориентационо 25 часа)			
ЦЕЛИ	СОДРЖИНИ	ПОИМИ	АКТИВНОСТИ И МЕТОДИ
<b>Ученикот/ученичката:</b>			
- Да се поттикнува за проценување и споредување на брзината на два предмети во движење (Бавно – брзо);	Споредување и проценување на брзината на движење на два предмети	Бавно, брзо.	- Игри непосредно блиски и сознатливи за децата (слуштање на автомобил играчка по коса и рамна површина и сл.).
- Да се поттикнува за проценување на оддалеченоста меѓу себе и конкретниот предмет (блиску - далеку);	Споредување и проценување на односите меѓу ученикот и предметите според нивната местоположба во просторот	Блиску, далеку.	- Набљудување и коментирање на илустрации каде се претставени различни положби: блиску или далеку во однос на... - Игра со демонстрација (ученикот демонстрира со конкретни предмети што е блиску, а што далеку во однос на него (преку гледање и слушање).
- Да се поттикнува за мерење, проценување и споредување на димензии исказани со нестандардни мерки;	Предмети од непо-средната околина и претставување на нивните димензии со нестандардни мерки	Чекор, прст, прсти, пед, стапало, дланка, грст.	- Игри на споредување: една иста оддалеченост или растојание ја мерат повеќе ученици и се споредуваат нивните резултати. - Игри со споредување (еден грст шеќер наставник - колку грста шеќер ученик).

<p>- Да се поттикнува за мерење, на димензии искажани со стандардни мерки (метар и килограм);</p>	<p>Стандардни мерки за: - Должина (метар) - маса (килограм)</p>	<p>Должина - метар (подолго- покусо). Маса-килограм.</p>	<p>- Игра пазар – мери производи со тегови од 1 килограм. - Групи активности: мерење на должината на училницата, таблата со метар.</p>
<p>- Да се запознае со елементарните термини од економијата (денар, цена, продажба, купување, плаќање);</p>	<p>Ученикот и економијата</p>	<p>- Денар; цена; - продажба; - купување; - плаќање; - паричник.</p>	<p>- Игри: Одигме на пазар; Ние сме продавачи; Во супермакет.</p>
<p>- Да се поттикне за сликовито претставување на резултатите од броењето и мерењето.</p>	<p>Сликовито претставување на резултатите од мерењето</p>		<p>- Сливовито претставува: на пр., Домашни миленици и притоа лепа соодветни апликации.</p>

## 5. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

При реализацијата на програмата непосредните реализатори треба да поаѓаат од развојните можности и интереси на децата со општег вид. Особено треба да се имаат предвид законитостите на развојот на мислењето во овој развоен период.

Во реализацијата на содржините непосредните реализатори треба да организираат практични манипулативни активности со учениците: манипулација со предмети, истражување, разложување, составување, конструирање, мерење, знаоѓање на решенија со комбинирање на идеи и сл., а, преку нив да се поттикнат мисловните активности на учениците, со што се овозможува изградување на систем на математички претстави и поими.

Во однос на дидактичко–методското обликување на наставниот час, ја нагласуваме потребата од максимална примена на дидактичката игра и истражувачките активности на учениците. Се препорачува да се применува индивидуализирана форма на работа, групна форма, а најмалку фронталната форма на работа. Секогаш во работата со учениците со општег вид треба да се имаат предвид специфичностите на слепите и слабовидните ученици бидејќи тие меѓусебно се разликуваат во воспитно-образовниот процес. Во наставата со слепите ученици треба максимално да се користат останатите сетила и да се активираат со користење на природни материјали, модели и макети на кои се назначени само битните особини на

предметите кои треба да ги осознаат. Притоа, наставникот треба да даде вербално објаснување и да подготви многу дидактички материјали.

Во програмата се дадени активности коишто треба да бидат пример за тоа како наставникот треба да ги осмислува останатите активности.

Почитувајќи го холистичкиот приод во работата со учениците од најмала возраст, неопходно е поврзувањето на содржините со другите предмети, односно максимална интегрираност при планирањето на наставата и реализацијата на часовите. На пр., при изучувањето на содржините од ориентација во просторот и времето потребно е поврзување со предметите запознавање на околината, физичко и здравствено образование, ликовно образование и сл.

Наставата по математика треба да се реализира на различни места, но најчесто во математичкото и информатичкото кагаче во училиницата каде учениците ќе испражуваат со различни материјали и средства и ќе работат на компјутери со примена на лиценцирани образовни софтвери (пр., TooKids). Секој ученик треба активно да учествува во активностите на: распоредување, класификација, споредување, проценување, погодување, мерење, броење, редeње на различни материјали и сл.

Загоча, би било добро кагачето за математика да вклучува: различни материјали за класифицирање, редeње и броење; послужавници; мечиња и други играчки за споредување по големина; пластични и дрвени форми; памучни материјали; ситен песок; креветчиња и други играчки за споредување и придружување; лепак; школки; камчиња; семиња; четириаголник во боја; копчиња; минијатурни форми; геометриски тела; пластични или картонски броеви; животни - играчки; кругови со различна големина; шипарки од елка; костени; различен природен материјал; различни видови материјали за правење примероци; хартија; ткаенина; газа; молив; ножици; еластични ленти; мали штици; ленти од хартија; клинци и штици за ковење; чипки и бисерчиња (мониста) со различна големина, форма и боја; конеп со различна боја и дебелина; волница; копки; магнетни форми и броеви; различни материјали за мерење; метра за мерење; линијари; вага; часовник, песочен и воден часовник; педалка; градуирани мерници; игрите „Домино » (Брајово писмо); „Не луги се човече“; лото: слики, форми, фотографии; танграм; слагалки; играчки кои се расклопуваат; слагалки (дрвени и направени од картон); различни броеви во делови кои треба да се спојат; Брајов апарат за математика, абакус (бројалка со дрвени топчиња); соодветни книги сликовници; рељефни пртежи; картони со напишани броеви до10; картони со отпечатени симболи („<“, „>“, „=“); нацртани монети и банкноти од 10 денари; кошнички; логички плочки и сл.

## **6. ОПЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ:**

- согледување на иницијалната состојба на ученикот (согледување на неговите пртходни искуства, знаења и вештини);
- водeње на портфолио за секој ученик во одделението;
- користење на евиденционни и чек листи, анегдотски белешки и сл.;



- се води разговор со ученикот за да се добијат сознанија за неговото логичко размислување при решавањето на проблемски ситуации и сл.;
- постојано и навремено набљудување на ученикот додека манипулира со конкретни предмети, средства, инструменти и сл.;
- неделно и тематско утврдување и проверка на стекнатите знаења на крајот на тематските целини;
- користење на работни листови со повеќе тежински нивоа;
- едноставна проверка на знаењата и способностите на крајот од учебната година.

На крајот на учебната година ученикот се оценува описно.

## **7. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

Програмата во однос на просторните услови за реализацијата се темели на Нормативот за простор за I, II и III одделение и на наставните средства за I одделение донесен од министерот за образование и наука..

## **8. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР**

Воспитно-образовната работа во прво одделение може да ја изведува лице кое завршило:

- Филозофски факултет – Институт за дефектологија, дипломиран дефектолог;
- Дефектолошки факултет согласно Законот за основно образование.

## **9. НАСТАВНАТА ПРОГРАМА ПО МАТЕМАТИКА ЗА ПРВО ОДДЕЛЕНИЕ ДОНЕСЕНА НА 21. 06. 2007 ГОДИНА СО РЕШЕНИЕ БР. 10-1009/2, ЗА ПОТРЕБИТЕ НА УЧЕНИЦИТЕ СО ОШТЕТЕН ВИД ЈА АДАПТИРАШЕ КОМИСИЈАТА ВО СОСТАВ:**

- Марија Симонова, советник за посебно образование, Биро за развој на образованието - Скопје
- М-р Елизабет Солтјева, директор, ОУ „Владо Тасевски” - Скопје



# 10. РЕШЕНИЕ И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *математика* за прво одделение во деветгодишното основно образование за учениците со оштетен вид ја донесе



Перо Стојановски,  
министер за образование и наука

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Бр. 10-1960/2

02.10 2008 год.

СКОПЈЕ

Скопје \_\_\_\_\_

