



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

Примено:	02.10.2008		
Орг. единица	Број	Прилог	Вредност
07	6485		

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) член 30 од Законот за основно образование („Сл. весник на РМ“ бр. 103/08), министерот за образование донесе наставна програма по предметот **математика** за I одделение за деветгодишно основно образование за учениците со **аутизам**.



**I ОДДЕЛЕНИЕ**

**ДЕВЕТГОДИШНО  
ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ**

**НАСТАВНА ПРОГРАМА  
ЗА УЧЕНИЦИ СО  
АУТИЗАМ**

# **МАТЕМАТИКА**

Скопје, мај 2008



**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

## 1. ВОВЕД

Наставата по предметот математика за учениците со аутизам претставува основа за развој на когнитивните и логичко-математички форми на знаењето, нова димензија на комуникацијата и односот со реалноста.

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 осознавање на фактичките состојби на она што ги окружува од аспект на квантитет, квалитет и односот помеѓу нив.

Програмското подрачје „*Мајематиката во непосредната околина и секојдневниот живот*” за учениците со аутизам претставува вовед во училишната, семејната и отворената средина, можност за осознавање на положбата, бројноста и односот на предметите.

Преку програмското подрачје „*Природни броеви до 10 и броење*” можат да стекнат претстава за предметите и нивното претставување со бројка..

Во програмското подрачје „*Множества*” учениците ги осознаваат својствата и особините на предметите и можноста за нивно групирање во „групи” (множества).

Во наставата по математика учениците пред сè, усвојуваат основни математички поими, структури и релации со кои развиваат висок степен на конкретно мислење и мисловни процеси, конкретни знаења и вештини. Преку содржините од предметот математика ја јакнат самодовербата за комуникација и размена со околината, ги развиваат работните навики, перцепциите (особено визуелната и тактилната), ориентирање во просторот и времето.

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;
- да се оспособува за математичкото изразување (усно и писмено);
- да се оспособува за логичко размислување и решавање на 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 ги открива основните математички поими во секојдневниот живот и да ги користи во секојдневната комуникација;
- да стекне претстава за положбата на предметите во просторот;
- да стекне претстава за односот помеѓу предметите во просторот;
- да ги познава и именува броевите до 10;
- да знае да брои до 10;
- да ги пишува броевите до 10;
- да се оспособи бројот на предметите да го претставува со цифра;
- да се поттикнува да решава едноставна проблемска ситуација од секојдневниот живот;
- да се поттикнува логички да размислува;
- да ги осознава броевите до 10 како квантитативно својство на предметите;
- да се оспособи да ги групира предметите според нивните особини (боја, положба, форма);
- да се воведува во употреба на појмовите поголемо-помало;
- да се воведува во разбирањето на операциите собирање и одземање.



#### 4. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

ПРОГРАМСКО ПОДРАЧЈЕ: МАТЕМАТИКА ВО НЕПОСРЕДНАТА ОКОЛИНА И СЕКОДНЕВНИОТ ЖИВОТ				
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи	
Ученикот/ученичката: - да го забележува и именува просторот, предметите и објектите околу училиштето;	Моето училиште и околината	- Околина	- При прошетка низ околината на училиштето да покажува и именува предмети, објекти (автомобол, кука, дрво, парк, зграда).	
- да ги познава посебните делови и кагчиња од просторот во училиницата; - да ја познава и употребува визуелната и просторна структура на училиницата во текот на наставата*;	Мојага училиница* (Напомена: учениците со аутизам мора при наставата да имаат визуелно и просторно структурирана училиница, бидејќи тие учат на искуствено ниво кое е поврзано со местото на активност)	- Катче: • за пишување, • за играње, • за јадење, • за цртање, • за гледање телевизција.	- Се организираат и увежуваат активности во секое од кагчињата во училиницата и со именување да се назначи нивната намена. (кагче за: пишување, играње, јадење, цртање, гледање телевизција).	
- да знае да ги именува предметите во просторот (училиницата);	Предметите околу нас	- Табла, - маса, - врата, - светилка.	- Се организираат активности и игри со покажување на именувани предмети во просторот. - Се организираат активности и игри со именување на покажани предмети во просторот. - Игри со криење и барање на предмети во просторот.	

<p>- да ги воочува и разликува предметите во просторот;</p> <p>- правилно да употребува горе-Долу;</p>	<p>Положбата на предметите во однос на ученикот</p>	<p>- Горе-долу.</p>	<p>- Ученикот игра во двор и/или училишница и ја искажува положбата на предметите со употреба на поимите: горе-долу.</p> <p>- Игра: „Нека оди предметот на своето место” (горе-долу).</p>
<p>- да воочува и именува геометриски тела во непосредната околина,*</p>	<p>Предмети во форма на топка, коцка</p>	<p>- Топка, - коцка.* (Напомена: учениците со аутизам немаат тридимензионална претстава за предметите, а, можат да ги апсолвират само основните геометриски слики: (квадар - кој го нарекуваат “коцка”, круг, и понекогаш триаголник)</p>	<p>- Игри со конструктивен материјал и ги пронаоѓа и именува коцката* и топката.</p> <p>- Игри со топки.</p> <p>- Воочува и именува предмети во форма на коцка и топка во непосредната околина.</p>
<p>- да се поттикне да ги именува, разликува и споредува состојбите што се однесуваат на текот на времето;</p>	<p>Ориентација во време: ден – ноќ - денес – вчера – утре</p>	<p>- Ден, ноќ, денес, вчера, утре.</p>	<p>- Игра : „ден-ноќ” со мижење, светилка, со боја и сл.</p> <p>- Вежбање на неделниот распоред на активностите.</p>
<p>- да ги воочува и разликува предметите во просторот според големината;</p> <p>- правилно да употребува „голем-мал”;</p>	<p>Големината на предметите и во однос на ученикот</p>	<p>- Голем - мал.</p>	<p>- При прошетка ученикот покажува и именува големина на предмети со зборовите: голем-мал.</p> <p>- ученикот утврдува „голем-мал” меѓу 2 ученика, кои стојат еден до друг.</p> <p>- Покажување „голем-мал” на цртеж.</p>
<p>- да ги познава основните бои (сина, жолта, црвена, зелена);</p> <p>- да ги воочува и разликува предметите во просторот според бојата,</p>	<p>Разликување по боја на предметите во просторот и околината</p>	<p>- Боја, - сина, - жолта, - црвена,</p>	<p>- Наоѓа предмет со означена боја во просторот.</p> <p>- Избира конкретна боја од повеќе понудени решенија.</p> <p>- Одговара на прашањето каква/ов е</p>

				по боја?
- да ги воочува и да ги разликува предметите во просторот според нивната намена-функција;	Намената на предметите во просторот и околината	- зелена. - Вози, - лета, - свире, - оди.		- Одговара на прашањето: Што (вози, лета, оди, свире)? - Одговара на прашањето: Со што јадеме? ...пишуваме?...играме?
- да развие претстава за количина (многу-малку);	Претстава за количина	-Многу; - малку.		- Од понудени количини избира многу или малку. - Покажува каде е многу а, каде е малку.
- правилно да употребува: многу-малку;				
- да ги воочува и разликува линиите во просторот;	Прави и криви линии	- Линии: прави, криви.		- Од понудени линии избира права или крива. - Покажува која е права, а, која крива линија. - Црта крива и права линија. - Имитира. - Прецртува.
- да разликува линии „криви-прави”.				

### ПРОГРАМСКО ПОДРАЧЈЕ: ПРИРОДНИ БРОВЕВИ ДО 10 И БРОВЕ

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<b>Ученикот/ученичката:</b> - да ги запознава броевите од 1 до 10 и да ги препознава цифрите;	Броеви од 1 до 10.	Број, 1, 2, 3, 4,5,6,7,8,9,10, цифри .	- Практични активности: поврзување на множеството со соодветниот број од 1 до 10. - Формирање на множества со даден број елементи.



<p>- да брое до 10;</p>	<p>Броење од 1 до 10</p>	<p>Броење.</p>	<p>- Брое објекти при прошетка (дрвјата, клупите во паркот, лисјата на цветот и сл.). - Брое коцки, играчки, моливи.</p>
<p>- да имитира и прецртува цифри до 10;</p>	<p>Пишување цифри</p>	<p>- Цифри, - пишување.</p>	<p>- Имитира пишување цифри во воздух; - Прецртува цифри по шаблон; - Повторува нацртани цифри по линија</p>
<p>- да го претставува бројот на предметите со цифра;</p>	<p>Корелација меѓу број и цифра</p>	<p>- Број, - цифра, - поврзување.</p>	<p>- Ги брое предметите и пишува цифра. - На дадена цифра додава соодветен број на предмети. - Поврзува множество на предмети со адекватната цифра и обратно со стрелка. - Вежба со шаблон (број – цифра), (цифра – број).</p>
<p>- да ја претставува цифрата со множество;</p>			
<p>- да ги споредува броевите по големина;</p>	<p>Споредување на броевите од 1 до 10</p>	<p>- Споредување, - повеќе, - помалку.</p>	<p>- Броење и споредување на множества со користење на термините: повеќе, помалку, со примена на илустративен дидактички материјал. - Игри со корелација на множества со споредување.</p>
<p>- правилно да ги употребува симболите „&gt;“ и „&lt;“;</p>	<p>Симболите „&gt;“ и „&lt;“.</p>	<p>- симболи „&gt;“ и „&lt;“</p>	<p>- Илустрирање на ситуацијата со модели на симболите. - Додавање на симболите помеѓу множествата</p>

<p>- да ги разбира собирањето и одземањето како додавање на 1 и одземање на 1, со употреба на знаците „+“, „-“.</p>	<p>Додавање на 1 и одземање на 1 со употреба на знаците „+“, „-“</p>	<p>- Додавање на 1, - одземање на 1, - знаци „+“, „-“.</p>	<p>- Со дидактички материјали илустрира додавање на 1 и одземање на 1 (конкретната ситуација, цртеж и др. дидактички материјал) при што ја прикажува со модели на симболи.</p>
---	--	--	--

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <p>- ученикот да се оспособи за стоење во редица;</p> <p>- да се оспособи за стоење во круг;</p>	<p>Групирање на учениците во множество</p>	<p>- Редица, - круг, - групирање, - множества.</p>	<p>- Игра: „Воз“. - Игра: „Во кругот“. - Практични активности за групирање на учениците во една или повеќе групи (множества).</p>
<p>- да се оспособи за групирање на предметите во просторот според намената;</p>	<p>Групирање на предметите според намената</p>	<p>- множества од предмети според намената</p>	<p>- Активности за групирање и броење на предметите во множества според посебната намена (предмети за јадење, за цртање, за читање).</p>
<p>- да се оспособи за групирање на предметите во просторот според големината, со употреба на „голем-мал“;</p>	<p>Групирање на предмети според големината</p>	<p>- множества од предмети според</p>	<p>- Практични активности за групирање и броење на предметите во множества според големината: големи предмети и мали предмети.</p>

**ПРОГРАМСКО ПОДРАЧЈЕ: МНОЖЕСТВА**

<p>- правилно да употребува „голем-мал“;</p>		големината	<p>- Игри со употреба на голем- мал и придружување големи и мали предмети во множество.</p>
<p>- да се оспособи за групирање на предметите во просторот според положбата ( употребува „горе-долу“)</p>	<p>Групирање на предмети според положбата „горе-долу“</p>	<p>- множества од предмети според положбата „горе-долу“</p>	<p>- Се покажуваат и набројуваат предмети кои се наоѓаат горе на ѕидот и оние кои се наоѓаат долу од ѕидот. - Се заокружуваат оние слики кои се горе и оние долу.</p>
<p>- правилно да употребува „горе-долу“</p>			
<p>- да се оспособи за групирање на предметите во просторот според бојата;</p>	<p>Групирање на предмети според боја</p>	<p>- множества од предмети според боја</p>	<p>- Ученикот групира во множество предмети со означена боја во просторот; - Ученикот треба да забележи дека во множеството некој предмет не припаѓа по боја.</p>
<p>- да се оспособи за правење на множество од 10 елементи;</p>	<p>Множества до 10 елементи</p>	<p>- множества од 10 елементи</p>	<p>- Ученикот треба да прави множества до 10 елементи според иста или различна карактеристика/особина (големина, положба, боја, намена..) - Практични активности за поврзување на цифра со бројот на елементи во множеството.</p>
<p>- да се оспособи да употребува „помалку-повеќе-еднакво“;</p>	<p>Множества различни според бројот на елементите и</p>	<p>- Множества, помало, поголемо.</p>	<p>- Практично броење на елементите во множествата и споредување. - Поврзување на множествата со цифра. - Корелирање на цифрите со врска-знак за поголемо „&gt;“, знак за помало „&lt;“.</p>
<p>- правилно да ги употребува знаците „&gt;“ и „&lt;“.</p>	<p>нивно споредување</p>		

## 5. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

Математиката треба да се употребува како средство за комуникација (да се применуваат соодветни математички изрази, прилагодени на можностите на учениците). Математиката треба секој, во рамките на соодветните потенцијали доволно добро и вешто да ја совлада (да ги запознае основните принципи и законитости).

При поучувањето треба да се респектираат разликите и специфичните можности и потреби, а, при решавањето на математичките проблеми учениците треба да се поттикнуваат сами да го пронајдат патот до конечното решение на проблемот.

Во реализацијата на содржините непосредните реализатори да организираат практични манипулативни активности на учениците: манипулација со предмети, истражување, разложување, составување, конструирање, низење, изнаоѓање 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.

Почитувајќи го холистичкиот приод во работа со учениците од најмала возраст, неопходно е поврзување со другите предмети, односно максимална интегрираност при планирањето на наставата и реализацијата на часовите. На пр., при изучување 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 кагче во училиницата каде децата ќе истражуваат со различни материјали и средства и ќе работат на компјутери со примена на лиценцирани образовни софтвери (пр., ToolKids). Секој ученик активно ќе учествува во активностите на: распоредување, класификација, споредување, проценување, погодување, мерење, броење, редење на различни материјали.

Загоа, би било добро кагчето за математика да вклучува: различни материјали за класифицирање, редење 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; минијагурни форми; геометриски тела; пластични или картонски броеви; животни - играчки; кругови со различна големина; шишарки од елка; костени; различен природен материјал; различни видови материјали за правење примероци; хартија; ткаенина; газа; молив; ножици; еластични ленти; мали птици; ленти од хартија; шајки и штици за ковење; чипки и бисерчиња (мониста) со различна големина, форма и боја; конец со различна боја и дебелина; волница; коцки; магнетни форми и броеви; различни материјали за мерење; метра за мерење; линијари; вага; часовник, песочен и воден часовник; цедалка; градуирани мерници; игрите „Домино“; „Не лути 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; абакус (бројалка со дрвени топчиња); соодветни книги сликовници; пртежи; картони со напишани броеви до 10; картони со отпечатени симболи ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ); нацртани монети и банкноти од 10 денари; кошнички; логички плочки и сл.

## 6. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

- Согледување на иницијалната состојба на ученикот (согледување на неговите првходни искуства, знаења и вештини);
- водење на портфолио за секој ученик во одделението;
- користење на евиденциони и чек-листи, анегдотски белешки;
- се води разговор со ученикот за да се добијат сознанија за неговото логичко размислување при решавањето на проблемски ситуации и сл.;
- постојани 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 три тежински нивоа;
- едноставна проверка на знаењата и способностите на крајот од учебната година.

На крајот на годината ученикот се оценува описно.

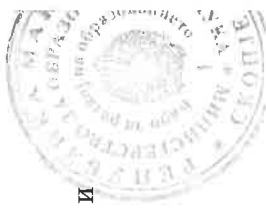
## 7. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

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  
АУТИЗАМ ЈА АДАПТИРАШЕ КОМИСИЈАТА ВО СОСТАВ:**

1. Марија Симонова, советник, Биро за развој на образованието – Скопје
2. Спасе Додевски, дефектолог ОУ,, Сандо Масев'' - Струмица

**10. РЕШЕНИЕ И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

Наставната програма по математика за прво одделение во деветгодишното основно образование за учениците со аутизам ја донесе



Перо Стојановски,  
министер за образование и наука

  
Бр. 10 - 1961/2  
02.10 2008 год.  
СКОПЈЕ