

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 II одделение на деветгодишното основно образование за учениците со аутизам.

II ОДДЕЛЕНИЕ

ДЕВЕТГОДИШНО
ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

АДАПТИРАНА НАСТАВНА
ПРОГРАМА ЗА
УЧЕНИЦИТЕ СО АУТИЗАМ

МАТЕМАТИКА

Скопје, мај 2009



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО



1. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО II ОДДЕЛЕНИЕ

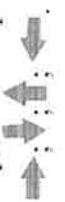
Ученикот/ученичката:

- да се оспособува за усвојување на просторот од пошироката средина и поврзување со секојдневното искуство;
- да го прошири познавањето на просторот и предметите во училишната средина и да ја запознае пошироката нивна намена и функција;
- да го прошири знаењето за својствата, карактеристиките и положбата на предметите;
- да ги прошири знаењата за можностите и критериумите за групирање на предметите;
- да се оспособи за создавање на множества до 20 елементи;
- да се оспособи за создавање корелација помеѓу број и цифра;
- да се оспособи за решавање на едноставни проблемски ситуации;
- да се оспособи за класификација на предметите според една или две особини;
- да се оспособи за решавање на танграм;
- да се оспособи за броење од 1 до 20;
- да знае да ги чита и пишува, препознава и именува броевите од 1 до 20;
- да се оспособи за споредување на броевите од 1 до 20;
- да се оспособи за собирање и одземање до 10;
- да стекне поим за двоцифрени броеви;
- да стекне претстава и да манипулира со половина и цело;
- да се запознае со основните морални и практични принципи при продавањето и купувањето во продавница;
- да се оспособува да одредува, именува и разликува предмети во форма на геометриски фигури;
- да се оспособува да воочува и одредува односи меѓу предметите во непосредната околина;
- да се оспособува да користи пари (до 20 денари);
- да се оспособува да воочува проблемска ситуација од секојдневниот живот и да наоѓа начини за нејзино решавање;
- да се воведува во користење на ИКТ за содржини од математиката.

2. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

ПРОГРАМСКО ПОДРАЧЈЕ: МАТЕМАТИКАТА ВО НЕПОСРЕДНАТА ОКОЛИНА И СЕКОЈДНЕВНИОТ ЖИВОТ			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката</p> <ul style="list-style-type: none"> - да го забележува и именува просторот, предметите и објектите околу училиштето; - да го познава патот до училиштето, паркот, продавницата, до дома, до домот на баба и дедо и др.; 	<p>Моео училиште и неговата околина</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Околина (повторување) - Парк - Игралште - Продавница - Кај баба и дедо - Дома <p>* (Напомена: Се врши поврзување на усвоените поими за околината со имињата објектите - од каде доаѓа во училиште - каде заминува по завршувањето на наставата.</p>	<p>(Напомена: Учениците со аутизам учат по пат на искуство со употреба на искуствени шеми и нивно повторување. Дел од усвоените содржини од претходното одделение мора да бидат повторени и/или реизвежбани, а потоа надградени со нови содржини со мали „скокови“ за да можат да бидат „закачени“ на претходното знаење.</p> <ul style="list-style-type: none"> - При прошетка во околината на училиштето покажува и именува предмети, објекти (автомобил, куќа, дрво, парк, зграда....). - При прошетка на ученикот/чкага „не води“ кон :паркот, игралштето, продавницата и со гест „коментира“ за препреките и она што не среќава по патот.
<ul style="list-style-type: none"> - да ги познава посебните делови и катчиња во училиницата; - да започнува активност на вербален налог (за работа во некое од катчињата); - да ја познава и почитува (применува) визуелната и просторната структура на училиницата во текот на наставата*; 	<p>Мојата училиница*</p> <p>(Напомена: Учениците со аутизам мора да имаат визуелно и просторно структурирана училиница, бидејќи тие учат на искуствено ниво кое пред сè е поврзано со местото на активностата.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Катче; • за пишување • за играње • за јадење • за цртање • за телевизизија (повторување, обновување) • тоалет • за вежбање • за работа на компјутер 	<ul style="list-style-type: none"> - Активности: се организираат и увежуваат активности во секое од катчињата во училиницата, се именуваат и се означува нивната намена. (Катче за: пишување, играње, јадење, цртање, гледање телевизизија и др.). - Поврзување на картички (картичка за активност со картичка со катче). - Игра: „Кoj прв ќе дојде до спомнатото катче“. - Цртање и боење на одредено катче со неговата соодветна боја на онаа во училиницата (просторна организираност).



<p>- да знае да ги именува предметите во просторот (училницата);</p> <p>- да го знае местото на предметите во просторот;</p> <p>- да знае да го најде соодветниот предмет искажан преку налог;</p> <p>- да научи да поврзува конкретен предмет со соодветен таков на илустрација;</p>	<p>Предметите околу нас</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Табла - Маса - Врата - Светилка... (повторување) - Чинија - Чаша - Нож - Лажичка - Виљушка - Столче - ВЦ - шолја (хартија) - Казанче вода - Мијалник (сапун, крпа) - Корпа 	<p>- Вежби: се организираат активности и игри со покажување на именувани предмети во просторот.</p> <p>- Игри со криење и барање на предмети во просторот.</p> <p>- Вежби: се организираат активности и игри со наставни картички/илустрации (каде ќе се прикачуваат (лепат) – на соодветниот предмет според цртежот).</p> <p>- Вежби: се организираат игри барање и носење предмет според наставни картички/илустрации.</p>
<p>- да ги воочува и разликува предметите во просторот според положбата;</p> <p>- да се оспособува правилно да употребува „горе-долу“ (повторување);</p> <p>- да ја одреди и вербално да ја искаже положбата на предметите во нивниот меѓусебен однос со примена на соодветна терминологија (повторување);</p> <p>- да се оспособува да разбира и одредува над – под, внатре – надвор, во однос на себе и во односот меѓу предметите;</p>	<p>Положбата на предметите во однос на ученикот</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Горе – долу (повторување) - Над – под - Внатре – надвор 	<p>- Користи ИК технологија и ги покажува меѓусебните односи на предметите (горе-долу; над-под; внатре-надвор).</p> <p>- Манипулира со предмети или играчки и го искажува односот над – под, внатре – надвор.</p> <p>- Ученикот игра во двор и/или училница и ја определува положбата на предметите со употреба на „горе-долу“; „над-под“; „внатре-надвор“.</p> <p>- Игра: “Нека оди предметот на своето место” (горе-долу); над-под; внатре-надвор).</p> <p>- Игра: ученикот/ученичката ги мести/реди/наоѓа предметите според правецот кој го покажува некоја од понудените стрелки</p> 

<p>- да воочува и именува геометриски тела во непосредната околина.*;</p> <p>- да воочува и именува геометриски тела во просторот: топка, коцка и др.;</p> <p>- да воочува предмети во форма на геометриски тела и да ги споредува по големина (поголемо, помало), боја и форма (форма на топка, коцка);</p> <p>- да се оспособува да ги препознава и именува геометриските тела (топка, коцка и др.);</p>	<p>Предмети во форма на топка, квадар</p>	<p>- Топка</p> <p>- Коцка.* (повторување)</p> <p>(Напомена: учениците со аутизам немаат претстава за тродимензионалноста на предметите и можат да ги апсолвират само основните геометриски форми.)</p>	<p>- Игра 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>- Воочува и именува предмети во форма на топка и коцка во непосредната околина.</p> <p>- Ги бои страните на коцката, ја бои топката.</p>
<p>- да се поттикне да именува и да разликува периоди во текот на времето (денот);</p> <p>- да прави јасна разлика меѓу деловите од денот и деновите во седмицата;</p> <p>- да ги поврзува своите активности со одреден временски период (интервал);</p> <p>- да знае во кој временски интервал какви активности треба да реализира.</p>	<p>Ориентација во време: ден – ноќ, денес – вчера – утре, утро – пладне – вечер</p>	<p>- Ден – ноќ,</p> <p>- Денес – вчера – утре (повторување)</p> <p>- Утро-пладне-вечер</p>	<p>- Игра : „Ден-ноќ“ (со мижење, светилка, со боја и сл.).</p> <p>- Вежбање на неделниот распоред на активностите.</p> <p>- Ги покажува и ги црта своите секојдневни активности утро, пладне и вечер.</p> <p>- Од лепеца на картички со активности покажува што ќе прави утре и поврзува картичка (активност) со картичка која илустрира одреден дел од денот.</p>

<p>- да ги воочува и разликува предметите во просторот според големината;</p> <p>- правилно да употребува „голем-мал“;</p> <p>- да се воведе во променливоста на големината (промена на висината на предметот со негово поставување на подлоги со различни височини);</p>	<p>Големината на предметите (односот меѓу нив и во однос на ученикот)</p>	<p>- Голем</p> <p>- Мал (повторување)</p> <p>* Напомена: категориите (голем-мал) учениците со аутизам ги користат и за квалитетите (висок-низок)</p>	<p>- При прошетка ученикот покажува и именува предмети со различна големина и ги именува „голем-мал“;</p> <p>- Вежби: одредување „голем-мал“ помеѓу 2 ученици, кои стојат еден до друг.</p> <p>- Вежби: одредување „голем-мал“ на цртеж.</p> <p>- Вежби: ученикот/ученичката го пронаоѓа „натрапникот“ во множество составено само од мали или само од големи предмети.</p> <p>- Игри: ученикот ја менува својата височина големина (и на предметите меѓу себе) во однос на друг, со качување на стол/маса.</p>
<p>- да ги познава основните бои;</p> <p>- да ги воочува и разликува предметите во просторот според бојата;</p> <p>- да ги препознава и именува останатите бои;</p> <p>- да разбере дека промената на бојата на одреден предмет влијае на промената на неговиот изглед;</p> <p>- да ја користи бојата за идентификување на предметите;</p>	<p>Разликувањена предметите бо работниот простор и околината според бојата</p>	<p>- Боја</p> <p>- Сина</p> <p>- Жолта</p> <p>- Црвена</p> <p>- Зелена (повторување)</p> <p>- Црна / бела</p> <p>- Кафена</p> <p>- Розова / жолта / портокалова</p>	<p>- Вежби во кои наоѓаат предмет со одредена боја поставен во просторот.</p> <p>- Игри: самостојно ја наоѓа „конкретната-боја од налогот“ од повеќе понудени бои.</p> <p>- Вежби: одговараат на прашања од типот „Каква/ов е по боја...?“</p> <p>- Игри во кои ги именуваат боите на деловите од нивната облека.</p> <p>- Вежби: именување и покажување на секундарни бои.</p> <p>- Вежби: користи ИКТ- бои најразлични фигури и предмети.</p> <p>- Активности: од група предмети исти според форма и големина, а различни по боја го избира конкретниот опишан предмет.</p>
<p>- да ги воочува и разликува предметите во просторот според нивната наменска функција;</p>	<p>Намената на предметите во просторот и околината</p>	<p>- Вози</p> <p>- Лета</p> <p>- Свири</p> <p>- Одди</p>	<p>- При прошетка во околината учениците одговараат, а потоа покажуваат, на пр: Што (вози, лета, оди, свири...)?</p> <p>- Учениците одговараат, а потоа покажуваат</p>






<p>- да ја знае основната функција и намена на предметите во непосредната оклина;</p> <p>- да се воведе во принципот на асоцијативна поврзаност на предметите/дејствата со локацијата (преку искуство);</p>	<p>(повторување)</p> <ul style="list-style-type: none">- Картичка- Работа- Каде?- Кој?	<p>на пр: Со што јадеме? ...пишуваме?...играме?...</p> <ul style="list-style-type: none">- Вежби: точна и погрешна имитација на различни дејства со различни предмети.- Игри во кои ги поврзува картичките со дејство и картичките со предмети;- Вежби во кои ги поврзува на асоцијативен план картичките со дејства/предмети, со локацијата на нивно извршување. пр: дедо-дома, учител-училиште	<p>на пр: Со што јадеме? ...пишуваме?...играме?...</p> <ul style="list-style-type: none">- Вежби: точна и погрешна имитација на различни дејства со различни предмети.- Игри во кои ги поврзува картичките со дејство и картичките со предмети;- Вежби во кои ги поврзува на асоцијативен план картичките со дејства/предмети, со локацијата на нивно извршување. пр: дедо-дома, учител-училиште
<p>- да развие претстава за количина „многу-малку“;</p> <p>- правилно да употребува „многу-малку“;</p> <p>- да разликува количина (многу малку) со помош на броење;</p> <p>- да се воведува во формалното мислење преку разликување на количини само по пат на воочување;</p>	<p>Претстава за количина „многу-малку“</p> <ul style="list-style-type: none">- Многу- Малку (повторување)- Повеќе- Помалку- Еднакво- Погоди!	<p>- Вежби: од понудени количини избира многу или малку.</p> <p>- Покажува каде е многу, а каде малку.</p> <p>- Вежби: на налог дава куп предмети (многу или малку).</p> <p>- Вежби: споредува количина со броење (со користење многу, малку, еднакво).</p> <p>- Игри: погодува количина со воочување (со награда за погоденото).</p>	<p>- Вежби: од понудени количини избира многу или малку.</p> <p>- Покажува каде е многу, а каде малку.</p> <p>- Вежби: на налог дава куп предмети (многу или малку).</p> <p>- Вежби: споредува количина со броење (со користење многу, малку, еднакво).</p> <p>- Игри: погодува количина со воочување (со награда за погоденото).</p>
<p>- да стекне претстава за линија;</p> <p>- да ги воочува и разликува линиите во просторот;</p> <p>- да разликува линии „криви-прави“;</p> <p>- да разликува линии „отворени и затворени“;</p> <p>- да се воведува во формалната можност на</p>	<p>Видови линии</p> <p>Прави и криви линии</p> <p>Отворени и затворени линии</p> <ul style="list-style-type: none">- Линии- Права линија- Крива линија (повторување)- Отворени- Затворени	<p>- Од понудени линии избира права или крива.</p> <p>- Покажува која е права, а која крива линија.</p> <p>- Црта крива и права линија.</p> <p>- Имитира цртање.</p> <p>- Прецртува според даден пример.</p> <p>- Вежби: од понудени линии избира отворена и затворена линија.</p> <p>- Покажува која е отворена, а која затворена линија.</p> <p>- Црта отворена и затворена линија.</p>	<p>- Од понудени линии избира права или крива.</p> <p>- Покажува која е права, а која крива линија.</p> <p>- Црта крива и права линија.</p> <p>- Имитира цртање.</p> <p>- Прецртува според даден пример.</p> <p>- Вежби: од понудени линии избира отворена и затворена линија.</p> <p>- Покажува која е отворена, а која затворена линија.</p> <p>- Црта отворена и затворена линија.</p>




<p>променливоста на формата на линиите, по „наша“ интервенција;</p> <ul style="list-style-type: none">- да се воведува во реверзбилноста на промените;			<ul style="list-style-type: none">- Вежби: „вози“ по крива, права, отворена и затворена линија.- Игра: „Деца во дворот“, ограден со крива, права, отворена и затворена линија.- Вежби: на налог од наставникот правата линија (од конец) ја прави крива и обратно.- Вежби: на налог од наставникот отворената линија (од конец) ја прави затворена и обратно.
<p>Основни геометриски фигури</p> <ul style="list-style-type: none">- да ги препознава, идентификува и именува геометриските фигури: триаголник, круг, квадрат (повторување);- да се оспособува да црта со помош на шаблон триаголник, круг, квадрат и правоаголник;- да открива триаголник, круг, квадрат, правоаголник во непосредната околина;- да се воведе во формалната можност за променливоста на формите на геометриските фигури;- да стекне претстава за карактерот на „границата“ на овие геометриски фигури.	<ul style="list-style-type: none">- Триаголник- Круг- Квадрат (повторување)		<ul style="list-style-type: none">- Со помош на стапчиња да формира фигура на квадрат, триаголник и квадрат.- Црта со слободна рака, а потоа црта со помош на шаблон триаголник, квадрат и круг.- Прави различни фигури од апликаци (логички плочки) во форма на триаголник, квадрат, круг, по модел или шаблон (на пр., робот, воз и сл.).- Претставува со помош на конци, жица, стапчиња и друго различни линии.- Триаголник направен од жица го „преформира“ во круг, па во квадрат, а потоа ги именува.- Вежби: бои триаголник, круг и квадрат со одредени бои.- По шаблон црта триаголник, круг и квадрат.

ПРОГРАМСКО ПОДРАЧЈЕ: МНОЖЕСТВА (ориентационо 44 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се оспособи за стоење во редица; - да се оспособи за стоење во круг; - да стекне претстава за група/множество; - да умее по налог да става и вади предмети од множество; - да стекне претстава за променливоста на положбата на предметите во множеството (дека можат да бидат внатре и надвор од множеството); - да стекне претстава за поимот „предмет“; - да се оспособи за групирање на предметите во просторот според нивната намена; - да ги разликува предметите според намената; - да стекне претстава за променливоста на положбата на групите предмети кога ги групираме во множества според намената; - да се оспособи за групирање на предметите во просторот според големината, со употреба на 	<p>Групирање на учениците во множество</p> <p>Групирање на предмети</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Редица - Круг - Групирање множества (повторување) - Внатре - Надвор 	<ul style="list-style-type: none"> - Вежби за разликување на елементите внатре и надвор од множеството. - Игра: „воз“ - Игра: „Во кругот..“ - Практични активности за групирање на учениците во една или повеќе групи (множества). - Налози за групирање во множество на купови предмети/играчки. - Промена на положбата на предметите (оние кои се во множество да бидат надвор, и обратно..).
<ul style="list-style-type: none"> - да стекне претстава за поимот „предмет“; - да се оспособи за групирање на предметите во просторот според нивната намена; - да ги разликува предметите според намената; - да стекне претстава за променливоста на положбата на групите предмети кога ги групираме во множества според намената; - да се оспособи за групирање на предметите во просторот според големината, со употреба на 	<p>Групирање на предметите според намената</p> <p>Групи предмети според намената</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Множества од предмети според намената (повторување) - Предмет - Предмети за лична хигиена - Предмети за играње - Предмети за пишување 	<ul style="list-style-type: none"> - Налози за групирање во множество на предмети според намената (множества предмети за лична хигиена, за играње, за пишување). - Промена на положбата на предметите (оние кои се во множество да бидат надвор, и обратно). - Активности за групирање и броење на предметите во множества според посебната намена (предмети за играње, за цртање, за читање и др.).
<ul style="list-style-type: none"> - да се оспособи за групирање на предметите во просторот според големината, со употреба на 	<p>Групирање на предмети според големината</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Множества од предмети според големината (повторување) - Големо 	<ul style="list-style-type: none"> - Практични активности за групирање и броење на предметите во множества според големината:

<p>„голем-мал“;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се поттикнува правилно да употребува „голем-мал“; - да разликува множества со употреба на „поголемо-помало“; - да стекне јасна претстава за голем и мал предмет; - да стекне претстава за големо и мало множество; 	<p>Разликување на множествата според големината (бројот на елементите)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Мало - Поголемо - Помало - Броење 	<p>големи предмети и мали предмети.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Игри со употреба на голем- мал и „ставање“ на големи и мали предмети во множество. - Вежби за воочување разлика меѓу множествата според нивната големина (број на елементи: поголемо-помало). - Броење на елементите во множества. - Вежби за пронаоѓање на „натрапникот“ во множества составени од исти, а само еден различен елемент.
<ul style="list-style-type: none"> - да се оспособи за групирање на предметите во просторот според положбата со употреба на „горе-долу“; - да се поттикнува правилно да употребува „горе-долу“; - да го операционализира поимот „качи го“ и „симни го“; - да стекне претстава за променливоста на положбата на групите предмети според положбата (горе или долу) дека еден предмет ако е сега долу може да биде и горе; 	<p>Групирање на предметите според положбата „горе-долу“</p> <p>Разликување на множествата според положбата „горе-долу“</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Множества од предмети според положбата “горе-долу” (повторување) - Горе - Долу - Симни го - Качи го 	<ul style="list-style-type: none"> - Вежби: покажуваат и набројуваат предмети кои се наоѓаат закачени и/или прицврстени горе на ѕидот и о долу на ѕидот. - Со една боја ги заокружуваат сликите кои се залепени/нацртани горе од хартијата, а со друга боја оние долу. - Вежби: ги групираат предметите над полицата и оние под полицата. - Игри: ставаат во кутии и формираат множества од предметите на масата и множества од предметите кои се долу на подот. - На налог се симнуваат закачените предмети кои висат на конец и се качуваат оние од подот. - Се идентификува положбата на

<ul style="list-style-type: none"> - да ја идентификува и разликува бојата на предметите; - да се оспособи за групирање на предметите во просторот според бојата; - да знае да ги бара и пронаоѓа предметите во просторот според бојата; 	<p>Групирање на предмети според боја</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Множества од предмети според боја (повторување) Множество со: <ul style="list-style-type: none"> - црвена боја - сина боја - зелена боја - жолта боја - портокалова боја - виолетова боја - кафена боја - бела боја - црна боја 	<p>предметот (каде е рибата-горе...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - На налог ја менуваат положбата на предметите (ако бил долу да се качи горе и обратно) - Именува предмети според бојата (што има сина боја?) - Идентификување на бојата на предметите (Каква боја има возоз-зелена). - Ученикот групира во множество предмети со одредена боја според налог: Формирај множество од елементи со црвена боја). - Вежби: Каде е „натрапникот“ во множеството? - Броене на предметите/елементите во множество со иста боја.
<ul style="list-style-type: none"> - да знае да брое до 20; - да се оспособи за правење на множество од 20 елементи; - да се оспособи бројот на елементите во множеството да го поврзува со цифра; - да се оспособува да формира множество според одреден зададен број елементи; - да знае да брое до 20; - да се оспособи за правење на 	<p>Множества до 20 елементи Броење до 20</p> <p>Множества различни и исти по бројот на</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Множества од 10 елементи (повторување) - Множества од 20 елементи - Броење - 11,12,13,14,15,16,17,18,19, 20; - Направи множество - Множества од 10 елементи 	<ul style="list-style-type: none"> - Ученикот треба да прави множества до 20 елементи според иста или различна карактеристика/особина (големина, положба, боја, намена). - Практични активности за поврзување на цифра со бројот на елементи во множеството.  <ul style="list-style-type: none"> - Преку броење идентификува кое од множествата е поголемо-помало. - Преку броење идентификува

<p>множество од 20 елементи; - да се оспособи бројот на елементите во множеството да го поврзува со цифра; - според цифрата/бројот на елементите да формира множества; - да се оспособи да употребува „ломалку-повеќе-еднакво“; - правилно да ги употребува знаците „>“, „<“ и „=“; - да стекне претстава за променливоста на множествата со додавање и одземање на елементи.</p>	<p>елементи и нивно споредување</p>	<p>(повторување) - Множества од 20 елементи - Бројење - Помало - Поголемо - Еднакво</p>	<p>множествата се еднакви. - Практично броење на елементите во множествата и нивно споредување. - Поврзување на бројот на елементите на множествата со соодветна цифра. - Вежби: манипулирање на цифрите со врска-знакот за поголемо „>“, и знакот за помало „<“. - Преку додавање и одземање елементи да се обиде да го менува множествата (од поголемо да формира помало множество и обратно, како и да формира еднакви множества).</p>
---	-------------------------------------	---	---



ПРОГРАМСКО ПОДРАЧЈЕ: РЕШАВАЊЕ НА ПРОБЛЕМСКИ СИТУАЦИИ (ориентационо 19 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката: - да се оспособува да пронајде логичност во редоследот на подреденоста на геометриските фигури, предметите, играчките и др.; - да се оспособува да решава едноставни проблемски ситуации;</p>	<p>Едноставни проблемски ситуации</p>	<p>- Проблем - Решение - Делче - Направи - Дај - Земи - Браво</p>	<p>- Прави низа од предмети од геометриски фигури, познати предмети, играчки и ја продолжува низата. - Составува сложувалки од најмногу 5 елементи според едноставен пртеж (човечко тело и сл.). - Пронаоѓа еден дел што недостасува на конкретна слика. На пр., делот има триаголна, квадратна, кружна или правоаголна форма. Понудени се неколку делови во различни форми. Треба да се пронајде соодветниот дел што недостасува.</p>



<p>5</p>	<p>Поврзаност и редослед на настаните* Напомена: Учениците со аутизам поврзаноста и местото на настаните во времето ја усвојуваат преку слики, илустрации и фотографии-на конкретнo ниво, т.е. преку илустративна организација на дневниот ритам на денот.</p>	<p>- Најпрвин - Потоа - На крај - Пред тоа - Потоа</p>	<p>- Распределува во вазни цветови со иста боја. - Групира автомобилчиња според големината и бојата. - Групира логички плочки според едно или две заеднички својства: големина, боја, форма. (пр. само црвени фигури) или (црвени триаголници). - Црта множества од триаголници или конкретнo овошје (јаболка, сливи...), предмети и др. - Од куп предмети формира повеќе множества, при што заедничките особини на предметите треба да се јасно изразени и да се разликуваат од останатите (пр. црвени топчиња со боцки-бели алки со линии). - Практично и од графички приказ на множество открива елементи што не</p>
<p>- да се ослободува за формирање на множества; - да прави разлика помеѓу особините на предметите; - да умее на налог да ги издвои предметите според дадените особини; - да ги операционализира карактеристиките боја, форма, големина;</p>	<p>Веројатност на настаните* Напомена: Учениците со аутизам поради проблемот со логичкото заклучување, нема да можат да ја разберат и усвојат категоријата „веројатност“. Тие функционираат по пат на бесконечно обидување за активност која не им успева, а се мотивирани за неа. Може активността да</p>	<p>Веројатност на настаните* Напомена: Учениците со аутизам поради проблемот со логичкото заклучување, нема да можат да ја разберат и усвојат категоријата „веројатност“. Тие функционираат по пат на бесконечно обидување за активност која не им успева, а се мотивирани за неа. Може активността да</p>	<p>Веројатност на настаните* Напомена: Учениците со аутизам поради проблемот со логичкото заклучување, нема да можат да ја разберат и усвојат категоријата „веројатност“. Тие функционираат по пат на бесконечно обидување за активност која не им успева, а се мотивирани за неа. Може активността да</p>



<p>- да ја разбере работата со танграми;</p> <p>- да се оспособува да прави фигури по дадена шема;</p> <p>- да умее да се води според некои знаци кон поврзувањето на танграмот;</p>	<p>ја имаат во рамките на искуството, а сепак да не ја знаат веројатноста за неа.</p> <p>Класификација на предметите според:</p> <ul style="list-style-type: none"> - една или две заеднички особини * Напомена: при манипулацијата со предметите со цел нивно групирање во множества треба да бидат застапени предметите кои мултирецепторно го стимулираат и мотивираат ученикот (тактилно, визуелно, аудитивно) 	<ul style="list-style-type: none"> - Множество - Елемент на множество - Боја - Форма - Големина <p style="text-align: right;">-Танграм</p>	<p>припааат на даденото множество (открива на трапник*). Напомена: „на трапникот“ мора да е експлицитно нагласен-диференцирачки според повеќе особини (дречлива боја, преголем или премал во однос на останатите, да предизвикува бурни емоционални реакции во однос на елементите во множеството-5 глумчиња и 1 мачка...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ученикот прави едноставни фигури по дадена шема од елементите на танграм. - Од повеќе елементи на танграми, ученикот според бојата ги поврзува и прави фигури. - Направениот танграм го бои. - Графичко претставување на множества*. - Унија на множества. Групирање фигури* * Напомена: Овие содржини се делумно или во целост опфатени со програмското подрачје Множества. Танграм* Напомена: Усвојувањето на танграмите мора да се движи од наједноставни кон најсложени.
--	--	---	--

Тема: ПРИРОДНИ БРОЕВИ ДО 20 И СОБИРАЊЕ И ОДЗЕМАЊЕ ДО 10 (ориентационо 84 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги запознае броевите 10-20; - да умее да брои од 1 до 20; 	<ul style="list-style-type: none"> - Броене (повторување) Напомена: Учениците со аутизам мора прво добро да ги усвојат броевите и добро да манипулираат со нив, па дури тогаш да се обидат (во трето/четврто одделение) да учат редни броеви (тешко го разбираат односот и положбата на предметите) - Броеви: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (повторување) - Броеви: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 	<ul style="list-style-type: none"> - Бројот 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 - Бројот 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 	<ul style="list-style-type: none"> - Сликите на домашните животни ги брои според тоа како се наредени (еден, два, три).. - Број со покажување на скала-броеви. - Број елементи на множества со различен број . - Број множества по подесување на бројот со додавање или одземање на елемент/и. - Од дидактички материјал формира множества чиј број на елементи е 1-10. - Именува броеви на слика. - Црта и именува броеви според шаблон. - Бои броеви во рамка. - Прави броеви од најразличен конструктивен и моделационен материјал. - Да ги покажува и именува броевите 11-20 на слики. - Да брои зрна според даден број. - Црта и именува броеви според шаблон. - Бои броеви во рамка. - Прави броеви од најразличен конструктивен и моделационен материјал. - Имитира пишување цифри во
<ul style="list-style-type: none"> - да се оспособува за читање и пишување на цифрите 1, 2, 3, 4, 5, 	<ul style="list-style-type: none"> - Броене Пишување цифри 	<ul style="list-style-type: none"> - Цифри 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10(повторување) - Цифри 11, 12, 13, 14, 15, 	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги покажува и именува броевите 11-20 на слики. - Да брои зрна според даден број. - Црта и именува броеви според шаблон. - Бои броеви во рамка. - Прави броеви од најразличен конструктивен и моделационен материјал. - Имитира пишување цифри во



<p>6, 7, 8, 9, 10</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги разликува броевите од 1 до 10 (повторување); - да се оспособува да ги чита и запишува броевите од 11 до 20; - да ги разликува броевите од 11 до 20; - да имитира и прецртува цифри од 1-20; - да се оспособува да ги споредува броевите од 1 до 20 и притоа да ги користи симболите „>“, „<“ и „=“; - да го сфати односот меѓу цифрата и бројот на елементите; - да стекне претстава за категориите повеќе, помалку и еднакво, операционализирајќи ги и манипулирајќи со нив; - да стекне претстава за променливоста на статусот на множествага/бројот/цифрата („>“, „<“ и „=“) при одземање или додавање елементи); 	<p>16, 17, 18, 19, 20.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Пишување - Споредување на броевите 1-10 со помош на броење (повторување) - Споредување на броевите 11-20 со помош на броење 	<p>воздух.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прецртува цифри по шаблон. - Повторува нацртани цифри по линија. - Конструира броеви со стапчиња, жица, конец. - Споредува два броја со помош на броење и ги пишува знаците „>“, „<“, и „=“. - На две картички со броеви става онолку (зрна, коцки, моливи...) колку што пишува на картичката и споредува: 	<p>пр.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Во кутии става предмети онолку колку пишува на нив и помеѓу нив става знак „>“, „<“ и „=“. - Обрато: ги брои елементите во кутијата и на неа лепа цифра, а потоа меѓу кутиите „>“, „<“ и „=“. - Во кутии со познат број на елементи, со залепена цифра и јасен знак помеѓу нив („>“, „<“ и „=“), со одземање или додавање на елементи треба да се промени знакот („>“, „<“ и „=“) - Со дидактички материјали (коцки, стапчиња) претставува броеви од 11 до 20.
---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none">- да се оспособува да собира и одзема броеви до 10;- да ги идентификува и разликува знаците „+“ и „-“;- да умее да запише збир или разлика на два броја;- да стекне претстава за променливоста на збирот, разликата и односот на множествата при одземање или собирање;	<ul style="list-style-type: none">- Собирање броеви до 10- Одземање броеви до 510	<ul style="list-style-type: none">- Собирање- Знакот „+“- Одземање- Знакот „-“* Напомена: Бројот 0 се обработува во погорно одделение, кога ќе се научат другите броеви, бидејќи методолошки бара постабилна основа од манипулација со цифри, броеви и операционализација на променливоста на бројот.	<ul style="list-style-type: none">- Манипулира со играчки и др. предмети и операциите собирање и одземање симболички ги запишува: на пр. 2 топки плус 3 топки или 4 топки плус 1 топки и сл.- Од одреден број (зрна, топчиња, коцки, играчки), му се додава/одзема неколку па се дознава новиот број, при што се брои пред и по операцијата.- Напишаниот математички израз на табла пр. $2+3$...го реализира и практично.- Со дидактички материјали го илустрира комулативното својство на собирањето, како и врската меѓу собирањето и одземањето.
<ul style="list-style-type: none">- да се оспособува да формира претстава за двоцифрени броеви десетка;- да развие претстава за едноцифрени и двоцифрени броеви;- да се оспособува да ги споредува и подредува во низа научените броеви;- да се оспособува да препознава половина и едно цело;- да знае да наоѓа половина од цело;- да стекне претстава за реверзибилноста на материјалот	<ul style="list-style-type: none">- Двоцифрени броевиЦелоПоловина	<ul style="list-style-type: none">- Две цифри- Една цифра- Цело- Една половина	<ul style="list-style-type: none">- Ги именува двоцифрени броеви (10 – 20).- Прави двоцифрени броеви со поврзување на 2 едноцифрени.- Прави разлика (именува) двоцифрени и едноцифрени броеви).- Работи со конкретни материјали (хартија и сл.), превиткува и сече една половина.- Бои половина од геометриска слика и сл.- Тесто или глина: целото го дели на половина и прави цело;

<p>во првобитна положба кој е поделен на половина;</p>			<p>- да се ослободува да ги користи елементарните поими од економијата (денар, цена, продава, купува);</p> <p>- да ги разбере основните морални принципи и постапки при купувањето и продавањето;</p> <p>- да употребува монети од 1, 2 и 5 и банкнота од 10 денари.</p>
<p>- Пие сок од прозирна чаша на која е обележано половина. На налог отпива половина и пак дополнува до цело.</p> <p>- Ги брои бонбоните во кесе со бонбони (до 20), ги дели на половина/на два дела, по принципот едно мене-едно тебе и ја наоѓа половината. Ги спојува двете половини и пак прави цело.</p>		<p>Детето и економијата Купување и продавање</p> <p>Пари</p>	<p>- денар - цена - купи - продај</p> <p>- паричник - монети од 1, 2 и 5 денари - банкнота од 10 денари -20 денари</p>
<p>- Игри: На пазар; Во супермаркет и сл.</p> <p>- Изготвува ценовник на најсаканите чоколади, гуми за цваќање и др.</p> <p>- Учествува во игри:</p> <p>Продавач - купувач... до 20 ден.</p> <p>- Игра дозволено-недозволено при купување / продавање.</p>			



ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

Наставата по предметот математика за учениците со аутизам претставува основа за развој на когнитивните и логичко-математички форми на знаењето кое им „отвора“ 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 опкружува од аспект на квантитет, квалитет, односот помеѓу нив и реверзибилноста на појавите. Со овој предмет се обработуваат темелни и за секого важни математички поими и релации кои им создава реален однос со средината кон потврдување на сопственото постоење и свеста и претстава за себе, а кои се во правец на создавање основа за понатамошно општење во отворената средина.

Програмското подрачје „*Математиката во нејосредната околина и секојдневниот живот*“ за учениците со аутизам претставува обновување и надоградување на знаењето во однос на училишната, семејната и отворената средина, со можноста за осознавање на положбата, бројноста и односот на предметите помеѓу себе, нивните разлики и карактеристики, математичко-логичка форма на реалноста, како и создавање нови врски помеѓу ученикот и реалноста.

Преку програмското подрачје „*Природни броеви до 20 и собирање и одземање до 10*“, учениците имаат можност да ги обноват претставата и свеста за бројноста на предметите до 10, и да ги запознаат сега и до 20 и нивното претставување со број, вклучително и знакот (број) кој ја претставува бројноста на предметите како уште еден нивни аспект до 20 како и можност за осознавање на тоа дека во реалноста во односот помеѓу предметите и работите, постои редослед до 10, а тој продолжува и до 20, и дека тие можат да се бројат. Посебно преку програмските содржини „*Собирање и одземање до 10*“ стекнуваат претстава за разликите во бројноста на цифрите/броевите и промените кои настануваат при собирањето и одземањето на тие цифри/броеви. Стекнуваат претстава и свест за постоењето на двоцифрени броеви, за правилното однесување во продавница, како и за постоењето на половина од целото.

Во програмското подрачје „*Множесива ества*“.

Во оваа наставна програма учениците со аутизам за прв пат ќе имаат можност да се запознаат и со програмското подрачје „*Решавање на проблемски ситуации*“, во кое преку решавање на основни конкретни логичко-искуствени проблеми, ќе стекнат искуства кои ќе можат да ги користат како во текот на усвојувањето на знаењата така и во текот на размислата на знаењата и искуствата со отворената средина.

Освен тоа, во рамките на предметот усвојуваат основни математички поими, структури и релации со кои развиваат висок степен на конкретно мислење и мисловни процеси, конкретни знаења и вештини со можности за нивна практична примена. Преку содржините од предметот учениците ја јакнат самодовербата и желбата за комуникација и размена со околината, ги развиваат работните навики, ги развиваат перцепциите (особено визуелната и тактилната), ориентацијата во просторот и времето.

Сите овие знаења кои ги предвидува наставата по предметот учениците треба да ги усвојат по пат на непосреден контакт со наставникот, индивидуален и групен пристап (врз основа на дефектолошкиот психомоторен пристап базиран на постулатите на играга, забавата, најблискиот отворен пристап од страна на ученикот, конкретната визуелизација, а секако имајќи ги предвид специфичните карактеристики на учениците со аутизам. Според наставниот план за Математика во II одделение се планирани по 4 часа неделно, односно 144 наставни часа годишно.

Насоки за меѓупредметно поврзување:

При реализацијата на предметот Математика во наставата за учениците со аутизам, треба се постигне корелација и интегрирање со сите предмети кои се изучуваат во второ одделение од деветтолетката, со најголем акцент врз предметите **Запознавање на околината, Ликовно образование и Македонски јазик.**

Најголемо поврзување со предметот **Запознавање на околината** се сретнува при богатството на детскиот речник со нови зборови, при откривањето нови претстави, поими и знаења, при реализацијата на истражувачките активности, целите и активностите кои се во рамките на програмската целина **“Решавање на Природни ситуации”, „Мајемашка во нејосредната околина и секојдневниот живот”, „Природни броеви до 20 и собирање и одземање до 10” и “Множесѝва”,** во кои ученикот манипулира со предмети кои се дел од околината и секојдневниот живот на ученикот и помеѓу нив прави односи кои се блиски со оние од природната околина.

Најголемо поврзување со предметот **Ликовно образование** се постигнува при реализацијата на целите кои бараат способност на ученикот за употреба на приборот за пишување и цртање, во однос на прцртувањето и пишувањето на броевите до 20 и цртањето на множествата во рамките на програмските подрачја **“Природни броеви до 20 и собирање и одземање до 10” и “Множесѝва”,** Исто така и дел од содржините во програмското подрачје **“Решавање на проблемски ситуации”** во корелација се со предметот Ликовно образование. Во однос на координирањето на дџажењата, поврзување се сретнува и со предметот Физичко и здравствено образование.

Со предметот **Македонски јазик** се сретнува потреба од поврзување во делот на вештината за пишување и читање на броевите, говорното изразување при именувањето на предметите, при броењето и.т.н. во рамки на сите програмските подрачја од предметот Математика.

Потребно е при реализацијата на целите и наставните содржини, од страна на наставникот да се изготвуваат **неделни индивидуални планови** за целите и содржините кои треба да се реализираат, и на крајот од неделата да се направи индивидуална евалуациона постапка за секој ученик поединечно поткрепена со **индивидуален извештај.**

Прејораки за корисѝење на годишниот фонд на часови:

За секое предвидено подрачје е предложен определен годишен фонд на часови, односно:

- Математика во непосредната околина - 45 часа
- Природни броеви до 20 и собирање и одземање до 10 - 45 часа
- Множества - 40 часа
- Решавање на проблемски ситуации – 14 часа

Наставниците кои ќе ја реализираат наставната програм во второ одделение треба многу да внимаваат како содржините од оваа наставна програма ќе им ги „надворзат” на веќе усвоените содржини од предходната година, затоа што ако новото е доста нејасно и некомпатибилно/одбивно со она што веќе го знаат учениците секогаш ќе тежнеат кон старото.

Од предвидениот вкупен фонд на часови по програмски подрачја, дозволени се отстапувања во согласност со *можносѝта на ученикот за усвојување на одредени конкретни цели*, па се користат часови од вкупниот фонд на останатите програмски подрачја кои ученикот полесно ги усвојува.

Методи, форми и средства на наставната работа

За сите програмски подрачја, предвидени за предметот Математика во наставата за учениците со аутизам, се препорачува користење и нужно комбинирање на сите **конкретни интерактивни, актуелни и современи** методи, форми и дидактички и технички средства на наставна работа. Посебен приоритет да се стави на дефектолошките методи и приоди предвидени со начелата за третман за ученици со аутизам (Belgrade integrative method, SMM method, Lowaas method, Teach method, Montessori method, Daily threatment method,, Holding approach method, Highashi method, ABVA method и т.н.), кои се применуваат по принципот: **“Одреден конкретен метод да биде избран според индивидуалната конкретна потреба на ученикот, и да се примени во штоможе мерка колку на ученикот му е поцврбена за усвојување на конкретна одредена содржина, нишу постоје, нишу помалку.”** Во наставата со учениците со аутизам, главно место треба да заземаат и **методот на игра, методот на решавање проблеми и откривачкиот (истражувачкиот) метод** како основни во воспоставување на примарната врска на ученикот со аутизам со новиот наставен реалитет.

- Индивидуален приод во наставната работа

Во согласност со научните сознанија за разликите во развојот на децата, потребно е приспособување на наставната работа кон развојните и индивидуалните потреби и достигнувања на учениците. Имено, потребна е примена на техники и стратегии кои го преферираат **индивидуалниот приод** во реализацијата на наставната работа со учениците. Поради специфичноста на учениците со аутизам, и поради научните сознанија за нивната симптоматска и капацитетна нееднаквост, индивидуалниот приод претставува основен пат за поттикнување на когнитивниот развој и усвојување на наставните содржини, во толкава мерка, колку што бара самиот ученик.

- Вклучување на родителите во наставната работа

Семејството е претставува примарна образовно-терапевска средина на децата и најважен фактор во детскиот развој. Во тој контекст, во реализацијата на целите, содржините и активностите од наставниот предмет Математика треба да се обезбеди **кооперативна комуникација со родителите на учениците и нивно вклучување во работата на училиштето**, во функција на: практицирање и увежбување на одредени програмски содржини во домашна/семејна средина што ученикот ги стекнал во училиште, информираност на родителот за текот на развојот на ученикот, соработка со наставникот, унапредување на образовниот систем во образованието на ученикот.

- Наставни средства:

- За реализација на наставната работа по предметот Математика во II одделение, а поради непостоење на конвенционални наставни средства специјализирани за образование на ученици со аутизам, **може да се користи секој дидактички материјал**, одобрен од страна на Министерот, кој во дадениот момент одговара на потребите и способностите на ученикот, а во голема мерка ќе допринесе за целосната реализација на конкретната цел. (учебници предвидени за редовната популација, работни тетратки, прирачници, логички игри, наставни ливчиња, помошни средства за учење на држење на молив, обоени перли, шаблони за прецртување, модели, линијари...)

- **Извори на учење во непосредната околина:** ресурсите од опкружувањето кои ќе се набљудуваат, објекти од културен, едукативен, јавен и услужен вид (продавница, кино, театар, библиотека, автобуска станица и сл.), комуникациски и односни ситуации меѓу луѓето во училиштето, во семејството и во опкружувањето, средства за медиумско информирање, училишна средина..)
- **Енциклопедии за деца во издание на популарни и верифицирани издавачки куќи**
- **Логичко-математички сетови за ученици на оваа возраст**
- **Компјутерски образовни софтвери** за богатење на говорните способности- **тоолкид-програмата и други верифицирани мултимедиски ЦД-РОМ-ови** со соодветни едукативни игри – потврдени од Министерството за образование и наука на РМ.
- **Традиционално потврдени, одобрени и верифицирани списанија за деца, соодветни на возраста.**
- **Литература за деца од познати македонски и странски детски писатели (која содржински, естетски и вредносно одговара на возраста на учениците).**
- **Аудиовизуелни, аудитивни, визуелни средства и средства со кинетички својства:** ТВ-програми, детски емисии, анимирани и играни филмови за деца со математички содржини; видеокасети, DVD и ЦД-дискови со анимирани бројки и цифри; со снимени настани, родендени, театарски и куклени претстави и сл.; аудиокасети со снимени изговори на броевите; апликации, слики, макети; подвижни предмети со звучни ефекти и други предмети во зависност од потребите на предметот
- **Од телевизиската едукативна програма се сугерираат следниве емисии и серии:**
 - *Фифи* – краткометражна цртана серија;
 - *Ноди* – краткометражна цртана серија;
 - *Пчеличката Маја* – анимирана серија;
 - *Бализар* – краткометражен анимиран филм;
 - *Снежана и седумте цуциња* – долгометражен анимиран филм;
- **Од Македонската продукција:**
 - *Разиграни бројки* – анимирана серија;
 - *Бушава азбука* – играна серија;
 - *Боевка* – играно-анимирана серија;
 - *Биди и Биди* – играна серија;

4. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

ДИЈАГНОСТИЧКО ПРОВЕРУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ

Во почетокот на учебната година наставникот врши дијагностичко проверување и оценување во функција на квалитетното планирање и реализирање на идните активности. Се спознаваат предзнасњата во најширока смисла на зборот, социјализациските аспекти на развојот, емоционалниот развој, физичкиот развој и степенот на отстапување во рамки на аутизмот како категорија со посебни потреби. Исто така во текот на учебната година наставникот врши и евалуација на наставниот процес, ефикасноста на наставата и

развојот на учениците, како и на општата состојба на комуникацијата на учениците со аутизам, од батеријалата тестови за евалуација за деца со аутизам.

ФОРМАТИВНО ОЦЕНУВАЊЕ

Во текот на наставата по Математика во второто одделение се препорачува формативно следење кое вклучува изработка и водење на портфолио на учениците што опфаќа:

- Собирање на показатели (детски изработки, творби, тетратки, снимени материјали со презентација на знаењето на учениците по математика и сл.) за секој ученик посебно.
- Тековни (формативни), однапред подготвени, евалуациски листи за секој ученик, кои се пополнуваат по секоја негова конкретна активност, која е специфична (позитивна или негативна) или студиј на случај во кои наставникот ја бележи фактичката состојба.
- Инструменти кои се однесуваат на секое програмско подрачје поединечно. Во нив, наставникот внесува **податоци за постигнувањата на ученикот во однос на сите развојни аспекти** кои се поттикнуваат со програмата по Математика (когнитивно-интелектуален, социоемоционален, социјален и психомоторички аспект). **Евалуациските листи примарно се однесуваат на целише кои целосно се исоцијгуваат на нивошо на ирвошо одделение и не се ирвошо за ирвошокошо одделение.**

МИКРОСУМАТИВНО ОЦЕНУВАЊЕ

На крајот од ирвошо ирвошесече, врз основа на сознанијата од формативното оценување, се реализира микросумативното оценување кое се ирвошоува со микросумативен ирвошо/ оценка за ученикот.

СУМАТИВНО ОЦЕНУВАЊЕ

Врз основа на целокупните податоци добиени од следењето и формативното оценување, наставникот ја констатира (опишува) развојната состојба на секој ученик поединечно, во рамките на секое програмско подрачје.

ДОСТАПНОСТ И ПРООДНОСТ НА ПОРТФОЛИОТО

- Портфолиото во текот на целата година треба да им е достапно на родителите за да може и тие да придонесат во квалитетната реализација на наставата по Математика.
- Завршната, аналитичко-описна оценка се доставува, исто така, до родителите и станува дел од портфолиото на ученикот.
- Портфолиото на ученикот со прочистени и селектирани податоци продолжува во наредното, повисоко одделение.

НА ЧИНИ НА ПРОВЕРУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ

Во согласност со природата на програмата по предметот Математика во второто одделение за ученици со аутизам, во која основен аспект се става на поттикнувањето и развојот на претставата и свеста за квалитативниот аспект на предметите и работите од опкружувањето и секојдневието, односот меѓу предметите, претставата за бројност и редослед на предметите при броење, „читањето“ и

„пишувањето“ на броевите и групирањето на предметите во множества, *проверувањето и оценувањето* се врши: усно, практично, со помош на практично извршување на одредени задачи, периодично следење, споредување на усвоеното знаење со контролен термин и т.н.

5. 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 одделените и на наставните средства за II одделение донесен од страна на министерот за образование и наука.

6. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР

Наставата по математика во второ одделение може да ја изведува лице кое завршило:

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

7. РЕШЕНИЕ И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

На 27.07.2009 год. предметот *математика* за второ одделение на деветгодишното основно образование за учениците со аутизам



Скопје, 

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Николе Тешов
министер за образование и наука

Бр. 10-2019/6
27.07 2009 год.
СКОПЈЕ

