

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
Биро за развој на образованието
СКОПЈЕ 2

Примено:	Број:	Прилог:	Вредност:
07	12/94		

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија” бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11) и член 30 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Македонија” бр. 103/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 51/11, 6/12, 100/12 и 24/13), министерот за образование и наука ја утврди Наставната програма по **основи на природните науки** за VI одделение на деветгодишното основно образование за учениците со аутизам.

АДАПТИРАНА НАСТАВНА
ПРОГРАМА ЗА УЧЕНИЦИТЕ
СО АУТИЗАМ



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

ОСНОВИ НА ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

VI ОДДЕЛЕНИЕ

ДЕВЕТГОДИШНО ОСНОВНО
ОБРАЗОВАНИЕ

Скопје, 2013



1. ЦЕЛИ НА ПРЕДМЕТО ЗА РАЗВОЈНИОТ ПЕРИОД ОД IV ДО VI ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- да се поттикнува да ги запознава и разбира основните законитости и поими на природата околу себе;
- да се поттикнува да стекнува претстава и да усвојува концепти за објектите, појавите и процесите во природата преку конкретни примери;
- да се поттикнува да ги воочува системите во природата, подреденоста и организацијата на природата преку конкретни примери;
- да се оспособува да стекнува основни знаења и да ги применува за истражување на објектите, процесите и феномените во природата;
- да усвојува основни поими за природата и да се поттикнува да користи соодветна стручна терминологија;
- да се поттикнува да осознава факти за изворите, формите, состојбите и промените на материјата и енергијата;
- да се поттикнува да осознава факти за условите за живот, особините на живиот свет;
- да се оспособува да стекнува основни знаења за градбата и животните процеси на живите организми;
- да се поттикнува да ги воочува сличностите и разликите помеѓу растенијата, животните и човекот;
- да се оспособува да ги разбере основните еколошки принципи;
- да се оспособува да ја разбира поврзаноста помеѓу природните науки и техниката преку нивната примена во секојдневниот живот;
- да се оспособува да претставува едноставни бројчани податоци во вид на график и табела и сл.;
- да се оспособува за индивидуална, групна и тимска работа.

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ВО VI ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- да се оспособува да ги разбере основните природни законитости и поими за природата околу себе;
- да се поттикнува да ги обединува/поврзува концептите и процесите во природата преку конкретни примери;
- да се поттикнува да ги воочува системите, подреденоста и организацијата на поимите од природата, преку конкретни примери;
- да стекнува основни знаења за внатрешната градба на Земјата и за природните појави;
- да се поттикнува да ги разбира основните поими за разновидноста на живиот свет;
- да се запознава со особените на живиот свет: клеточната градба и животните функции;
- да се оспособува да ги набројува и опишува основните животни функции на живите организми, вклучувајќи го и човекот;
- да ги осознава основните факти за поврзаноста на сите живи организми преку исхраната;
- да ја осознава динамичката природа на природните процеси и феномени (настанок на карпите, почвите, растење и развој на организмите, последиците за живиот свет: приспособување, распространување);
- да се поттикнува да претставува основни податоци во табела, график, шема;
- да се оспособува да чита одредени податоци од табела, график, шема, географска карта, глобус;
- да се поттикнува да прифаќа и да извршува задачи со различен степен на сложеност при истражувањето: поставува прашања, ги користи сетилата, користи инструменти (луна, линијар, вага, компас, карта, глобус, микроскоп), запишува едноставни податоци (да се стимулира да учествува во работата на групата и при дискусиите);
- да покажува подготвеност за преиспитување на своите мислења и почит кон мислењата на другите;
- да се оспособува да го разбира значењето на исполнување на зададената задача во зададените рокови;
- да се поттикнува да покажува подготвеност да им помогне на другите, особено при работа во група.



3. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

ПЛАНЕТАТА ЗЕМЈА ВО ВСЕЛЕНАТА			
Цели	Содржина	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да се оспособува да стекне основни сознанија за вселената и за ѕвездите; ➤ да се оспособува да стекне основни сознанија за вселенскиот простор; ➤ да се оспособува да стекне основни сознанија за небеските тела; ➤ да стекне основни сознанија за карактеристиките на Сонцето; ➤ да стекне основни сознанија за карактеристиките на Месечината; ➤ да стекне основни сознанија за метеорите и кометите. 	<p>Вселена, Сонце и Сончев систем</p> <p>Небеските тела во вселената</p>	<p>Вселена</p> <p>Свезда</p> <p>Метеор</p> <p>Комета</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Видеопрезентации за вселената, за ѕвезди, планети. ➤ Посета на планетариум. ➤ Набљудување ѕвездено небо. ➤ Разговор за човекот и вселената, за првото патување на човекот на месечината со видеопрезентација на компјутер. ➤ Видеопрезентации за небеските тела и појави. ➤ Читање на сликовницата „Волшебната фотелја” и изработување цртежи по истата.



ЗЕМЈАТА Е ДИНАМИЧЕН СИСТЕМ

Цели	Содржина	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да се поттикнува да стекне основни сознанија за внатрешната градба на Земјата со примена на графика/модел; ➤ да се поттикнува да стекне основни сознанија за внатрешните и надворешните промени на Земјата; ➤ да се поттикнува да стекне основни сознанија за природните појави и непогоди; ➤ да се поттикнува да стекне основни сознанија за настанокот на карпите; ➤ да се поттикнува да стекне основни сознанија за настанокот на почвениот слој, како и за видовите почви (песокливи, глиненни); ➤ да стекне основни сознанија за стопанското значење на почвите. 	<p>Внатрешна градба на Земјата</p> <p>Природни појави на Земјата</p> <p>Настанок на карпите и видови карпи</p> <p>Настанок на почвите и видови почви</p>	<p>Земјини сфери</p> <p>Земјотреси</p> <p>Вулкани</p> <p>Бури</p> <p>Плима</p> <p>Осека</p> <p>Врнежи</p> <p>Ерозија</p> <p>Карпи</p> <p>Почва</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Изработување модели (на пр., пресечено топче од глина) за внатрешниот пресек на Земјата. ➔ Изработување макети за приказ на внатрешната градба на Земјата. ➔ Видеопрезентација за карактеристиките на јадрото и Земјините обвивки. ➔ Изработување динамичен модел на вулкан (изработување вулкан од тесто, глина). ➔ Видеопрезентација на вулканска ерупција. ➔ Видеопрезентација за цунами, вулкан и земјотрес, бура (аудитивно и визуелно да се претстави природната појава). ➔ Изработување фото албум за природните појави на Земјата. ➔ Посета во природа, земање примероци од различни видови почва, набљудување различни видови карпи и почви од природата (разгледување на истите). ➔ Изработување модел на почвени слоеви. ➔ Изработување збирки од различни видови карпи и почви. ➔ Игри со различни видови карпи - Правиме планини.

ОСОБИНИ НА ЖИВИОТ СВЕТ

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да се поттикнува да ја осознава разновидноста и основните одлики на живите организми; ➤ да се поттикнува да ја осознава клеточната градба на организмите; ➤ да се поттикнува да научи што е микроскоп и како се употребува; ➤ да го осознава значењето на исхраната; ➤ да стекне основни сознанија дека растенијата произведуваат храна, а дека животните се потрошувачи; ➤ да стекнува основни сознанија за поврзаноста на растенијата и животните преку исхраната (синџири на исхраната); ➤ да стекнува основни сознанија за дишењето на организмите; ➤ да ги осознае процесите на растење, размножување и умирање како фази од животниот циклус на организмите; ➤ да го разбира размножувањето кај организмите како начин за опстанок; ➤ да ги осознава развојните фази на растењето кај човекот; ➤ да се поттикнува да го прифаќа стареењето и умирањето како фази во животниот циклус на секоја единка. 	<p>Живите организми се одликуваат со клеточна градба и животни процеси</p> <p>Начин на користење на микроскопот</p> <p>Растенијата ја произведуваат храната за себе и за другите организми</p> <p>Дишењето е основна биолошка особина</p> <p>Животен циклус кај растенијата и животните</p>	<p>Поим за клетка</p> <p>Поим за дноклеточни организми</p> <p>Микроскоп</p> <p>Храна</p> <p>Исхрана</p> <p>Тревојади</p> <p>Месојади</p> <p>Синџири на исхраната</p> <p>Дишење</p> <p>Органи за дишење</p> <p>Движење</p> <p>Органи за движење</p> <p>Растење</p> <p>Развивање</p> <p>Оплодување</p> <p>Старење</p> <p>Умирање</p>	<p>➤ Набљудување и собирање примероци од растенија, инсекти (при посета во природа и разговор за истите).</p> <p>➤ Изработување хербариум.</p> <p>➤ Изработување инсектариум.</p> <p>➤ Правење збирки од конзервиран материјал од собрани примероци растенија и животни.</p> <p>➤ Подготвување албуми со графика за различни облици живи организми и животни процеси.</p> <p>➤ Видеозаписи од Интернет за различни видови растенија и животни и нивните одлики.</p> <p>➤ Набљудување различни одлики на животни (движење, хранење и др.).</p> <p>➤ Запознавање со микроскоп (начин на употреба).</p> <p>➤ Набљудување влакно, хартија, лист и друго под микроскоп - цртање на набљудувањето.</p> <p>➤ Цртање делови на растенија.</p> <p>➤ Вежба: Спојување делови на растението во вид на слозувалка.</p> <p>➤ Изработување листа на здрава и на нездрава храна - цртање храна.</p> <p>➤ Вежба: „Здрава храна - нездрава храна” - пано.</p> <p>➤ Изработување едноставни синџири на исхрана на паноа.</p> <p>➤ Посета на Природонаучен музеј.</p> <p>➤ Органи за движење: на почва - нозе, во вода - перки, во воздух - крилја.</p> <p>➤ Следење видеозаписи за животниот циклус на растенијата, животните и за човекот (бебе – дете - возрасен).</p>

ЕКОЛОГИЈА

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да се запознава со основните еколошки поими; ➤ да стекнува сознанија за основните услови во животните средини кои влијаат врз живиот свет; ➤ да се запознава со примери за видови на животни заедници, живеалишта и екосистеми и со местото на единката во животната заедница; ➤ да се запознава со видови шуми во зависност од климатските услови; ➤ да стекнува основни сознанија за причините за симбиоза и паразитизам; ➤ да се запознава со влијанието на човекот врз екосистемите. 	<p>Нивоа на еколошка поделба</p> <p>Видови екосистеми</p> <p>Односи во живиот свет</p>	<p>Единка Животна заедница Живеалиште Екосистем</p> <p>Симбиоза</p> <p>Паразитизам</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Посета на училишниот парк и опсервација на природното окружување - цртање. ➤ Еколошки акции во училиштето. ➤ Набљудување и откривање на видовите на животни заедници во окружувањето. ➤ Посета на зоолошка и ботаничка градина. ➤ Набљудување и водење дневник за животното, за растение и сл. ➤ Посета на најблиската шума и цртање на цртеж. ➤ Цртеж - Екосистем (по сопствен избор) на типични претставници од растителните и животинските заедници во него. ➤ Користење Интернет за пребарување и разгледување различни видови екосистеми со нивните растителни и животински претставници. ➤ Презентирање примери за симбиоза.

ПРИРОДНИТЕ НАУКИ ВО СЕКОЈДНЕВНИОТ ЖИВОТ

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да осознае дека природните науки имаат примена во секојдневниот живот; ➤ да се оспособува да мери и да чита податоци од инструменти; ➤ да се поттикнува да ги согледа процесите за добива и зачувување на храната во исправна состојба; ➤ да осознае дека добивањето леб, оцет, кисело млеко, зимница и сл. зависи од присуството на микроорганизмите; ➤ да ја осознае опасноста од употребата на лекови без препорака од лекар; ➤ да осознава за користа од рециклирањето; ➤ да стекнува навики за класирање на материјали за рециклирање; ➤ да го осознае значењето и потребата на чиста вода за пиење; ➤ да наведува примери за претворање на енергијата од еден во друг облик во секојдневниот живот (ветерница, воденица, хидроцентрала, сончев колектор, ласер, динамо на велосипед, сџалица, миксер, грејалка); ➤ да ја осознае примената на светлината во новите технологии (ласери). 	<p>Примена на природните науки во секојдневниот живот</p> <p>Постапки на мерење во секојдневниот живот</p> <p>Производството на храна</p> <p>Природните науки и производството на материјали корисни за човекот.</p> <p>Рециклирање-повторна употреба на производите</p> <p>Добивање енергија во различни облици и нејзина употреба</p>	<p>Технолошки откритија</p> <p>Термометар</p> <p>Водомер</p> <p>Храна</p> <p>Микроорганлизми</p> <p>Квасец</p> <p>Млечни производи</p> <p>Оцет</p> <p>Конзервирање на храна</p> <p>Пластични материјали</p> <p>Лекови</p> <p>Рециклирање</p> <p>Ветерница</p> <p>Воденица</p> <p>Сончев колектор</p>	<p>➔ Запознавање со термометар - мерење телесна температура.</p> <p>➔ Мерење на температурата во училищата и забележување во табела.</p> <p>➔ Водомер - читање податоци од водомер.</p> <p>➔ Следење временски карти на Интернет.</p> <p>➔ Посета на работилница за производство на леб.</p> <p>➔ Илустрирана приказна: „Од жито до леб“.</p> <p>➔ Илустрации: производство на леб, поткиселување млеко, добивање оцет.</p> <p>➔ Зачувување на храната во исправна состојба.</p> <p>➔ Посета на супермаркет: Како да купиме исправна храна со добар рок.</p> <p>➔ Видеозаписи: Добивање лекови и нивно користење.</p> <p>➔ Изработување табела со материјали и производи кои може да се рециклираат.</p> <p>➔ Работа во групи: рециклирање хартија (весници) и изработки од рециклирана хартија.</p> <p>➔ Изработување предмети од рециклиран материјал - саксија од пластично шише, пингвин од пластично шише.</p> <p>➔ Видеозапис: Потрошувачка на вода во домаќинствата и начини за заштеда.</p> <p>➔ Видеозапис: Како и зошто да штедиме струја?</p> <p>➔ Демонстрирање примена на ласер.</p> <p>➔ Практична примена на ласер, печатач, ЦД и ДВД - вклучување - исклучување).</p>

Напомени за начинот на планирање и реализација на наставната програма

Во паралелките во посебните основни училишта и во посебните паралелки при редовните основни училишта составот на учениците е изразито хетероген. За учениците со посебни образовни потреби, согласно видот и степенот на попреченоста, треба да се практикува строго диференциран и индивидуализиран пристап во рамките на воспитно – образовниот процес. Ваквиот приод е во функција на нивните индивидуални специфични потреби, а, се очекува да резултира со развивање на индивидуалните потенцијали, и, секако максимални академски постигања.

Во тој контекст, наставниците кои реализираат настава со овие ученици треба:

- да се обидат при изготвувањето на планирањето (доколку видот и степенот на попреченоста на учениците во паралелката го дозволува тоа) да планираат исти содржини, цели и активности за целата паралелка;
- за учениците во паралелката чиј вид и степен на попреченост не дозволува наставниците да планираат исти содржини, цели и активности за целата паралелка, тогаш за нив треба да планираат парцијална партиципација во рамките на содржините, целите и активностите кои ги реализира целата паралелка;
- доколку видот и степенот на попреченост е многу сериозен наставникот пристапува кон изготвување интересен индивидуален образовен план за тие ученици во рамките на адаптираните наставни програми (при изготвувањето на индивидуалниот образовен план наставникот може да користи наставни содржини и цели и од наставните програми од претходните учебни години). Кога наставникот во индивидуалниот образовен план користи наставни содржини и цели и од наставните програми од претходните учебни години, треба да ги наведе одделението, содржините, како и целта на нивното повторно обработување.



4. КАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕНИЦИТЕ СО АУТИЗАМ

Учениците со аутизам манифестираат доцнења во развојот на говорот и јазикот. Кај нив поголеми се предизвиците на полето на социјалната комуникација и интеракција (имаат проблеми со започнување и/или спонтано одвивање на конверзацијата). Тие може да реагираат и/или да одговараат на одредени информации и налози на многу невообичаени, несоодветни, специфични начини. Карактеристично за некои од нив е дека без некоја причина во одредени ситуации реагираат агресивно и автоагресивно.

Карактеристика за нив е што многу често инсистираат на едноличност, монотоност и стереотипност во однесувањето. Многу често пружаат отпор на воведувањето на евентуални промени од кава било природо. Учениците се соочуваат со тешкотии во искажувањето на сопствените потреби, желби, намери и сл. Специфика на нивното однесување, исто така, претставува постојано повторување на одредени зборови и фрази (ехолалија), како и повторување на одредени движење (ехопраксија). Тие претпочитаат да бидат сами, но и кога во нивното окружување има други лица се однесуваат резервирано (повлечено). Кај нив се јавуваат сериозни проблеми кога треба да се дружат со други лица (иако се присутни во иста просторија со нив тие се однесуваат како да не ги забележуваат, како да се потполно сами во просторијата). Манифестацијата на лошо расположение, настапите на лутина и гнев без видливи причини се, исто така, карактеристични за учениците со аутизам. Ученикот со аутизам не сака близок контакт. Воопшто, нечија близина, особено на лица кои не ги познава или не ги прифаќа делуваат вознемирувачки и скоро секогаш се последени со специфични манифестации.

Тие малку или воопшто не воспоставуваат контакт со очите со соговорникот или останатите присутни во окружувањето.

Голем број од овие ученици опсесивно се врзуваат за одреден предмет, кој може постојано да им е во рацете.

Многу специфично се однесуваат при манифестирање на болката. Така на пример, тие манифестираат хипер или хипо-сензитивност на болка без видливи причини за таков вид реакција. Тие немаат или не манифестираат чувство за опасност дури и во моменти кога постои сериозна опасност.

Изразената хипо или хиперактивност е, исто така, нивна карактеристика. Најголем број од нив имаат развиена фина моторика. Во одредени ситуации се однесуваат како да се глуви и покрај тоа што аудиограмите не покажуваат редукција на слухот. Генерално, проблемите во воспоставувањето на вербалната и невербалната комуникација и социјалните односи воопшто претставуваат голема бариера и тешкотија. Кога говориме за вниманието, велиме дека нивното внимание е лабилно и краткотрајно, што, секако, претставува проблем кој го отежнува воспоставувањето на контактите.

Овие ученици најчесто се насочени кон сопствените потреби. Тие се обидуваат на себе својствен начин да ги реализираат сопствените потреби, притоа користејќи ја невербалната комуникација.

Многу често се забележува моторен немир кој се манифестира на за нив својствен начин изразен преку различни видови стереотипни движења (трчање во круг, постојано вртење околу сопствената оска, лулање на телото, плескање со рацете, повторување на зборови). На овие манифестации треба да се гледа како на секундарни симптоми на нивната специфична



состојба. Главниот проблем треба да се лоцира во сферата на разбирањето и користењето на реципрочните интеракции. Претходно наведените манифестации во однесувањето не треба да значат дека тие не се нежни, или дека воопшто не можат да воспостават комуникација со останатите и /или дека доцнат во развојот на социјалните вештини.

Имено, тие имаат потешкотии со различните интеракции (давање и земање во вистинска смисла на зборот, како стил и форма на комуникација со другите). Природата на проблемите и потешкотите се забележува и во интерактивните игри со врсниците. При обидите за воспоставување каков било вид комуникација тие не реагираат воопшто или реагираат несоодветно на одредена ситуација. Карактеристично за нив е дека се „вклучуваат во светот“ само тогаш кога нешто им е потребно. Затоа, треба да се искористи секој таков момент затоа што во тој момент го забележуваат соговорникот со што се отвора можност за комуникација.

Тие манифестираат огромен распон на вниманието за повеќе видови активности. Може истовремено да бидат заинтеригирани со повеќе различни активности, но, исто така, може да поминат долг временски период фокусирани на една многу едноставна активност.

Се случува спонатано или доколку се поттикнати да се вклучат во заедничка активност со другите ученици. и покрај тоа што се физички присутни во просторијата да не учествуваат активно, или пак воопшто да не воспоставуваат комуникација. Кај овие ученици се јавуваат проблеми во извршување на задачите. Кај нив се случуваат епизоди на плачење или смеење без за тоа да постојат видливи причини.

Нивниот говор е сиромашен, монотон и често звучи како ехо(одек). Доколку одговораат на поставеното прашање тоа го прават на следифичен начин.

Карактеристично за овие ученици е што не прифаќаат и несоодветно одговараат на одредени стандардни методи на учење и поучување. Овие ученици најдобро напредуваат во „педагошки амбиент“ кој е добро структуриран согласно нивните потреби. Покрај амбиентот, треба да му се понудат соодветни индивидуализирани програми со јасно дефинирани цели кои може да се модифицираат во зависност од неговите потреби и способности. Заради хетерогеноста на причините и манифестациите за овие ученици не постои пристап или систем кој би бил универзално ефикасен и добар за сите.

При изработката на индивидуалниот образовен план наставникот (во соработка со родителите) треба да се концентрира на оние области во кои врз основа на комплексната проценка ученикот успешно ќе ги реализира поставените цели. Акцентот при планирањето треба да биде на адекватното образование за секој ученик при што ќе се обезбеди оптимално развивање на вештините во сферата на социјалната партиципација и интеракција. Една од главните цели на наставникот треба да биде успешно вклучување и подобро прифаќање на секој ученик од околината што е од пресудно значење за нив.

Важни предуслови за вклучување на учениците со аутизам во воспитно-образовниот процес и успешно реализирање на истиот се: да им се обезбеди чувство на сигурност, чувство на доверба во наставникот, да им се обезбеди воспоставена шема во дневните активности, временска и просторна предвидливост и информираност за текот на планираните дневни активности;

да им се обезбедат соодветни и едноставни вербални, акустички и визуелни информации, како и да се практикува активно и директивно воспоставување на комуникација со различни субјекти (со различна динамика и квалитет, а задачите (налозите) и нивната реализација да бидат планирани како куси, сукцесивни и едноставни чекори.

5. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

Насоки за меѓупредметно поврзување

Наставниот предмет основи на природните науки содржи меѓупредметно поврзани цели, содржини и активности. Со оглед на фактот што наставната програма е структурирана за да поттикнува кај ученикот интегриран развој во сфаќањето на природата, се очекува и планирањето на наставата да ја следи оваа глобална цел. Целите и содржините од овој наставен предмет се компонирани од аспект на сите природни науки и нивнага примена во секојдневниот живот. Сите цели и содржини треба да го промовираат кај ученикот разбирањето на единството, целовитоста и променливоста на природата, природните објекти, феномени и процеси, за да поттикнат кај него создавање на применливи знаења, навики и вештини.

Препораки за користење на годишниот фонд на часови

Препораките за годишниот фонд на часовите се дадени како ориентација заедно со конкретните цели и теми/содржини, што секако не треба да го ограничува нивното прераспределување, според потребите при реализацијата. Поинакво користење на часовите треба да го проценува предметниот наставник според достигнуањата на неговите ученици, те. според промените во квалитетот на знаењата и резултатите кои тие ги постигнуваат. Наставниот предмет има статус на задолжителен предмет и застапен со 2 часа неделен фонд, односно 72 часа годишен фонд.

Наставни средства

- учебник избран на ниво на училиште за соодветниот предмет, одобрен од страна на министерот;
- други извори на учење во непосредната околина – предмети и објекти во природата;
- енциклопедии, атласи, карти, глобус и сл.;
- лабораториски прибор, лула, линијар, вага, компас, микроскоп;
- Интернет, образовни софтвери;
- светски признати списанија од областа на природните науки;
- визуелни средства (слики, цртежи, апликации, фолии, панона, модели, макети и др.);
- аудиовизуелни средства (графоскоп, дигитален фотоапарат, дигитална камера, телевизор, ДВД, видеоплеер, компјутер, ЛПЦД и др.).

6. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Следење на постигањата на учениците

Во текот на наставата редовно се следат и вреднуваат постигањата (промените) на учениците, се прибираат показатели за нивните активности, мотивираноста за учење, соработката со другите и сл. (формативно оценување), со цел да се воспостават врските помеѓу учењето, поучувањето и оценувањето. Следењето на постигањата на учениците е составен дел на планирањето на наставата и на учењето.

- Оценувањето треба да се базира врз користење повеќе различни методи за да се намалуваат слабостите и за да се земаат предвид различните стилови и предиспозиции за учење на учениците. Проверувајќи го напредокот во постигањата на учениците, наставникот може да ги насочува учениците кон поставените цели на наставата.
- Оценувањето треба да биде праведно, т.е. да се спроведува непристрасно, како при вреднувањето на постигањата, така и при интерпретацијата и користењето на резултатите.
- Оценувањето треба да се врши транспарентно, што подразбира дека учениците треба точно да знаат кои се целите на наставата, кои се очекуваните постигања и како тие постигања ќе се оценуваат. Тоа значи дека учениците треба да знаат зашто и што треба да научат и што, како и кога ќе се оценува.
- Учениците и родителите континуирано треба да имаат увид во оценувањето. На крајот на полугодното и на учебната година се оценуваат со бројчани оценки.

Начини на проверување и оценување:

- усни одговори на прашања поставени од наставникот;
- писмени извештаи, евиденции на податоци од истражувањата;
- практична изведба (вежби, моделирање, изработка на цртежи, скици, други графички материјали и сл.);
- проектна работа (набљудување, предвидување, собирање податоци и објекти, мерења, запишување и прикажување на податоците, презентирање);
- работа во група.

Други средства и постапки за следење и оценување:

- разговор-дијалог наставник-ученик;
- контролни листови, тестови на знаења;
- домашни работи.



7. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗИРАЊЕ НА НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ

Програмата по наставниот предмет основи на природните науки ќе се реализира во просторни услови и услови на опременост според општиот норматив за опременоста за реализирање на наставните програми во деветгодишното основно образование донесен од министерот за образование и наука

Заради комплексноста на предметот, а, и заради специфичните потреби на учениците со аутизам се препорачува доколку е тоа можно да се реализираат посети на планетариум, зоолошка градина, ботаничка градина, природонаучен музеј, посета на шума и сл.

8. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР

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

- двоупредметна група: биологија – хемија, ПМФ;
- еднопредметна група биологија - наставна насока, ПМФ;
- еднопредметна група географија - наставна насока, ПМФ;
- еднопредметна група хемија - наставна насока, ПМФ;
- еднопредметна група физика - наставна насока, ПМФ;
- дополнителна дефектолошка дообразба;
- филозофски факултет – Институт за дефектологија, дипломиран дефектолог;
- дефектолошки факултет, дипломиран дефектолог.

Изготвил: работна група, координатор Марија Симонова, советник во Бирото за развој на образованието
Контролирал: м-р Митко Чешларов, раководител на сектор во Бирото за развој на образованието
Одобрил: м-р Весна Хорватовиќ, директор на Бирото за развој на образованието



Handwritten signatures in blue ink, including a signature that appears to be 'D. Horvatovik'.



9. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *основи на ирриродниите науки* за шесто одделение на деветгодишното основно образование за учениците со аутизам, на предлог на Бирото за развој на образованието, ја утврди

на ден -----

Скопје



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Бр. 11-39751

19 08 / 2015 год.
СКОПЈЕ

Министер,

Спиро Ристовски

