

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
Биро за развој на образование и науката
СКОПЈЕ

Примено: 22. 09. 2011

Орг. единица	Број	Грмлог	Вредност
07	354/1		

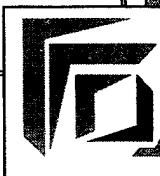
0206
Торбидо
22.09.11
15

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 и 51/11), министерот за образование и наука ја утврди Наставната програма по основи на природните науки за IV одделение на деветгодишното основно образование за учениците со аутизам.

АРХИВСКИ ПРИМЕРОК



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО



АДАПТИРАНА НАСТАВНА
ПРОГРАМА ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО
АУТИЗАМ

ОСНОВИ НА ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

ДЕВЕТОДИШНО
ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

IV ОДДЕЛЕНИЕ

1. ВОВЕД

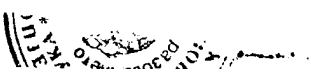
Наставниот предмет кој го проучува подрачјето на природните науки се изучува во вториот развоен период (IV-VI одделение) на деветгодишното основно образование, под насловот основи на природните науки (IV одд.), со цел кај ученикот да се развива поврзано, единствено природонаучно сфаќање за разновидноста на природата и на светот во поширока смисла. Како последица, изучувањето на наставниот предмет придонесува кон создавање на комплексна и поврзана претстава за природата што го окружува човекот.

Наставната програма по предметот основи на природните науки се надградува врз Наставната програма по запознавање на околината од I до III одделение од првиот развоен период. Поединечните наставни теми се програмирани со помош на интегриран природонаучен пристап, на начин како што тие реално се поврзани во животот и во светот. Природонаучниот пристап овозможува:

- ❖ примена на знаењата, искуството и способностите кои ученикот ги стекнал при изучувањето на наставниот предмет запознавање на околината од I до III одделение, во првиот развоен период;
- ❖ подготвување на ученикот интегрирано да ги сфаќа и да ги решава природонаучните проблеми;
- ❖ формирање на појмовна база кај ученикот за натамошно изучување на наставните предмети од природните науки во повисоките одделенија.

Наставниот предмет основи на природните науки се изучува како задолжителен наставен предмет со 2 часа неделно, односно 72 годишно. Наставата по овој наставен предмет се изведува низ следниве постапки:

- поучување насочено кон учењето на ученикот;
- самостојно учење и истражување на секој ученик и преку заедничко учење во група;
- почитување на принципите на активната настава;
- постојано следење на напредувањето на секој ученик од страна на наставникот и давање на редовни информации за напредувањето;
- самооценување на сопственото напредување и оценување на секој ученик.



2. ЦЕЛИ НА РАЗВОЈНИОТ ПЕРИОД ОД IV ДО VI ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- Да ги запознава и разбира основните универзални законитости и поими за природата околу себе;
- Да стекнува претстава и да усвојува концепти за објектите, појавите и процесите во природата преку конкретни примери;
- Да ги воочува системите во природата, поделеноста и организацијата на природата преку конкретни примери;
- Да ги сфаќа интегрирано развојните текови на природните процеси и феномени, преку природонаучниот и техничко-технолошкиот пристап;
- Да стекнува знаења и да ги применува за истражување на објектите, процесите и феномените во природата;
- Да усвојува основни поими за природата;
- Да користи соодветна стручна терминологија со разбирање на значењето;
- Да ги поврзува знаењата;
- Да открива и прикажува факти за изворите, формите, состојбите и промените на материјата и енергијата;
- Да ги анализира и поврзува фактите за условите за живот, особините на животот свет;
- Да стекнува знаења за градбата и животните процеси на живите организми;
- Да воочува, анализира и да заклучува за сличностите и разликите меѓу растенијата и животните /човекот;
- Да ги сфаќа основните еколошки принципи;
- Да ја разбира поврзаноста помеѓу природните науки и техниката преку нивната примена во секојдневниот живот;
- Да поставува природонаучно формулирани прашања и да дава аргументирани, логични одговори на поставените прашања/задачи/проблеми и да презентира уверливи заклучоци;
- Да претставува бројчани податоци во вид на график и табела и сл. и да ги интерпретира;
- Да изработува и предлага план за изведување обид;
- Да поставува и спроведува егзактни ученички истражувања на природните објекти, процеси и феномени;
- Да се оспособува за индивидуална, групна и тимска работа.

3. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО IV ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- Да ги запознава и разбира основните законитости и поими за природата околу себе;
- Да ги поврзува процесите во природата преку конкретни примери;
- Да ги воочува системите, подреденоста и организацијата на поимите од природата, преку конкретни примери за водата, почвата, воздухот, растенијата и животните;
- Да стекнува знаења и да ги применува за истражување на материјалите (облик, боја, површинска структура), гасовита, течна и цврста состојба;
- Да го разбира значењето на планетата Земја како променлив систем;
- Да ги познава и разбира условите за живот (воздух, вода, простор, топлина, светлина, храна);
- Да ја открива взаемната поврзаност помеѓу животните средини и растенијата, животните и човекот (основите на екологијата);
- Да го разбира значењето на фактите за објектите (материјали, организми, човек), процесите (менување на состојбите на материјалите) и феномените во природата (дневно-ноќни, долготрајни) и да поставува природонаучно засновани прашања;
- Да воочува развојни текови на природните процеси и феномени (промени на карпите, влијанија на условите за живот врз растење на растенијата и животните) преку интегрираниот пристап;
- Да претставува бројчани податоци графички и да користи податоци при усни интерпретации;
- Да изработува и предлага план за изведување едноставен експеримент;
- Да спроведува природонаучни ученички истражувања, да ги образложува воочените промени и законитости.

4. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

1. ПРИРОДА (ориентационо 8 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да го разбере и сфаќа поимот природа во најширока смисла; ➤ да се воведува во едноставни природонаучни истражувања; ➤ да се поттикнува да поставува прашања за појавите во природата; ➤ да предвидува промени на објектите во природните процеси; ➤ да собира податоци и објекти од природното опкружување; ➤ да ги користи сетилата (око, уво, сетило за допир, за вкус) при истражувањата; ➤ да ракува со лупа; ➤ да врши мерења со помош на вага, линијар; ➤ да се поттикнува да формулира свои објаснувања; ➤ да ги поврзува објаснувањата со појавите во природата; ➤ да се поттикнува да ги разменува податоците и објаснувањата со другите. 	<p>Природа</p> <p>Постапки во проучување на природата</p>	<p>Природа</p> <p>Истражување</p> <p>Материјали</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Разговор и поставување прашања за природните објекти и појави-мирис, звук и слично. ○ Користење аудиоматеријал за доловување на природните појави. ○ Предвидување на промени кај објектите во природата. На пр.: паѓање на листата од листопадни дрвја (растенија) во есен или други примери поврзани со годишните времиња, појавата на кокичето, врнење на снег, дожд (се препорачува појавите во природата учениците тактилно и аудитивно да доживеат во природен контекст. ○ Набљудување: користење на сетилата за вид, слух, за допир, за вкус. ○ Мерење со помош на линијар, мерење на должина, маса, течност и друго. ○ Истражување на растење (височина, маса и др.) на учениците: мерење, бележење и споредување на податоците на почетокот и на крајот на учебната година.

2. МАТЕРИЈАЛИТЕ И ЕНЕРГИЈАТА ВО ПРИРОДАТА (ориентационо 16 часа)

Цели	Содржини	Помии	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ да открие дека неживата природа е составена од различни материјали; ➤ да разликува и да ги споредува материјалите; ➤ да открие дека материјалите имаат различни физички особини; ➤ да ги групира (класифицира) материјалите според нивните особини; ➤ да создае дека материјалите се составени од помали составни делови кои се различни за различни материјали; ➤ да открие како се однесуваат материјалите кога врз нив се делува со: топлина, притисок; ➤ да ги открива особините на мешавините. 	<p>Неживата природа, составена од разни материјали</p>	<p>Материјали Стакло Метал Дрво Пластика Хартија Тврдо/меко Еластично/ крто Цврсто Течно Гасовито</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Набљудување објекти кои се составени од различни материјали: камен, дрво, креда, пластика, парафин, метал (да ги допре, да ги помириса). ○ Споредување и заклучување за физичките особини на материјалите од кои се направени: тврди/меки, еластични/крти. ○ Групирање на материјалите според откриените особини. Заклучување за структурата на различните материјали. ○ Постепено загревање на материјали и набљудување што се случува со нив-да почувствува преку допир. ○ Загревање метално топче и обид тоа да помине низ метален обрач (жица). Наставникот го изведува експериментот откако претходно детално ќе му го објасни на ученикот. ○ Влијание со сила врз тела од различни материјали (притисок/влечење) и испитување на еластичноста. ○ Разговор за материјали кои не ги испитувале и ги предвидуваат особините: какви се најмалите делчиња, цврстината, еластичноста, како материјалите ќе се однесуваат при загревање.



<ul style="list-style-type: none"> ➤ Да разбере дека објектите кои се движат имаат енергија; ➤ да разбере дека Сонцето е извор на светлина и топлина; ➤ да го поврзе осветлувањето на предметите со појавата на нивна сенка; ➤ да осознае дека топлината се мери преку температурата на објектот; ➤ да открие дека звукот е резултат на треперење на објектите и дека различни објекти даваат раз-лични звуци; ➤ да открие дека со звукот се пренесува енергија. 	<p>Објектите кои се движат имаат енергија</p>	<p>Енергија Движење Светлина Сенка</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Мешање различни цврсти материјали: креда, метал, песок, парафин и др. ○ Мешање различни течни материјали: вода, масло, сок за растворање, цедевита и вкусување на истите. ○ Мешање на различни цврсти и течни материјали. ○ Разговарање, анализирање и предлагање како материјалите да се двојат едни од други. ○ Планирање какви материјали ќе се употребат за определена активност: градење, изработка на еден предмет. ○ Прикажување на движењето преку обид со домино плочки, шутирање топка и др. ○ Мерење должина на сенка, објаснување што е сенка, како се појавува на предмети поставени на различно растојание од изворот на светлината. ○ Разговор за боите и асоцијација, на секоја боја со одреден предмет или појава. ○ Мерење на температура на почва (во саксија) на сонце и во сенка, по определено време. ○ Идентификување на звук преку треперење на мембрана од звучник, музички инструмент и др. ○ Преживување, слушање и споредување звуци од различни извори.
--	---	--	--

3. ПЛАНЕТАТА ЗЕМЈА Е ПРОМЕНЛИВ СИСТЕМ (ориентационо 14 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
Ученикот/ученичката: <ul style="list-style-type: none"> ➤ да го открие составот на Земјата; ➤ да го разбере поимот релјеф; да осознава дека просторот е исполнет со воздух кој е неопходен за живот; ➤ да разбере дека поголемиот дел од планетата е покриен со вода која е неопходна за животот; ➤ да ги сфаќа последиците брзите и бавните промени на површината на Земјата (годишните времиња и нивните карактеристики; да го објаснува влијанието на природните појави врз човечковите активности и однесувањето. 	<p>Составот на Земјата и релјефот</p> <p>Земјата е обвиткана со атмосфера</p> <p>Вода на Земјата</p> <p>Брзи и бавни промени на површината на Земјата</p>	<p>Камен</p> <p>Карпа</p> <p>Почва</p> <p>Релјеф</p> <p>Воздух</p> <p>Атмосфера</p> <p>Море</p> <p>Езеро</p> <p>Река</p> <p>Извор</p> <p>Вечен мраз</p> <p>Водена пара</p> <p>Облаци</p> <p>Магла</p> <p>Дожд</p> <p>Роса</p> <p>Снег</p> <p>Слана</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Собирање примероци од почвата, допирање мирисање, дискусија за истите. ○ Изработување модел на релјеф на блиската околина од глина, брашно, тесто (со претходен опис на истиот). ○ Разговараат за тоа каде на друго место ја има водата, разговор за конкретни ситуации, дали биле на река, езеро, море и слично. ○ Набљудуваат на глобус: морина, езера, реки и сл. ○ Праваат експеримент (со помош на наставникот) за да испитаат што се случува со водата и со почвата кога се загрева, лади или замрзнува. ○ Посетуваат метеоролошка станица и разговараат со метеоролози. Се запознаваат со инструментите. ○ Ги следат промените на времето во подолг временски период, ги анализираат и ги дискутираат. ○ Разговараат за активностите на луѓето во зависност од промените на времето кажуваат примери од лично искуство, на пр., ако врне не можат да си играат надвор.



4. ЖИВИОТ СВЕГ ВО ПРИРОДАТА (ориентационо 20 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
Ученикот/ученичката: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Да го сфати поимот жив свет; ➤ да ги разликува растенијата и животните според способноста за движење; ➤ да ја воочува разликната храна што е потребна за растенијата, животните и човекот. 	<p>Разлики меѓу нежива и жива природа/жив свет</p> <p>Разлики меѓу растенијата и животните</p>	<p>Жив свет</p> <p>Растенија</p> <p>Животни</p> <p>Човек</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Набљудување на однесувањето и развотокот: на растенија во отворен и затворен стаклен сад со и без вода; со и без присуство на светлина; при различна собна температура; ○ Следење, мерење и beleжење на растењето на претходно изникнаото растение (грав, пченица) со воздух и без воздух (следењето се одвива по тактилен пат од страна на ученикот, а мерењето и beleжењето го прават заедно со наставникот). ○ Разговор за размножувањето кај птиците (јајце-пиле), размножување на риба (аквариум). ○ Правење гнездо, разговор за јајцето и пилето. ○ Во училиницата може да има мал аквариум со мнџмалку 2 риби за да створат претстава за нивното размножување. ○ Разговор за заштитата од силна бучава, светлина, екстремни температури, како и за последиците од истите. ○ Набљудување на изборот (количината) на храна на домашните миленичиња (куче, маче), во различни временски услови. Посета на зоолошка градина и разговор за истага.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Да го сфати и да го објаснува значењето на условите за живот (воздухот, водата, светлината, топлината и храната); ➤ да ги разликува поимите светлина на и топлина. 	<p>Влијание на условите за живот врз живиот свет</p> <p>Неопходност од храната како извор на живот</p>	<p>Услови за живот</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Да го сфати растењето, размножувањето на организмот; ➤ да објаснува како човекот ги прима пораките од средината (светлосни, звучни, за топло, за допир, за вкус, за мирис). 	<p>Растење и размножување кај растенијата и животните</p>	<p>Жив свет</p> <p>Растенија</p> <p>Животни</p> <p>Човек</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Да ги проширува знаењата за здравата исхрана. ➤ Да ги проширува знаењата за личната хигиена. ➤ Да ги познава најчестите заразни и други болести; да умее да се заштити од заразните болести; ➤ да го сфаќа значењето на лекарските прегледи и вакцинацијата. 	<p>Нарушување на функцијата на органите при силни влијанија</p> <p>Здрава исхрана Лична хигиена</p>	<p>Исхрана Здрава храна</p> <p>Лекарски преглед</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Истражување за тоа што содржи еден здрав оброк, разговор на тема: Здрава храна; Омигени јадења и сл. ○ Разговор за сопствените навики за редовно одржување на личната хигиена на забите и телото со другите. ○ Набројување на најчестите заразни и други болести и постапките за заштита од нив. ○ Разговор за тоа дали некој член од семејството прележал некоја тешка болест. ○ Читане податоци од Интернет од страна на наставникот за заразните болести како и заштитата од нив.
---	---	---	--

5. ЕКОЛОГИЈА (ориентационо 14 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Да се воведува во предметот на изучување на екологијата; ➤ да ги набројува животните средини и нивните особини; ➤ да ги објаснува разликите и поврзаноста на растенијата, животните и неживата природа преку исхраната. <p>➤ Да разбира како исхраната на човекот зависи од растенијата и животните.</p>	<p>Екологијата е наука за планетата Земја</p> <p>Животни средини: вода, почва - воздух</p> <p>Поврзаност меѓу живата и неживата Природа</p> <p>Човекот ги користи растенијата, животните за храна</p>	<p>Екологија</p> <p>Животна средина</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Изготвување збирки растенија и животни. ○ Следење и набљудување на условите во животните средини, некои растенија и животните, разговор за тоа каков мирис се чувствува, каков звук се слуша и сл. ➤ Истражување на поврзаноста меѓу едно растение/животно и неговата животна средина и живалиштето-избираат животното по сопствен избор и преку одредена изработка ја симулираат неговата животна средина. ○ Набљудување и истражување на декоративно растение при нормални услови и при услови на недостиг на вода во почвата - го допираат и мирисаат цвеќето и во двата случаи. ○ Набљудување на ливадата во летен и зимски период и активност на животинскиот свет во врска со исхраната (сезонска поврзаност). Какви звуци слушаме на ливадата? Како мириса? ○ Посета на зоолошка градина, разговор со вработен за тоа со што ги хранат животните.

<p>➤ Да ја објаснува поврзаноста на растенијата, животните и неживата природа во живеалиштето.</p>	<p>Врски меѓу организмите и нивните живеалишта</p>	<p>Живеалиштето</p>	<p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Прикажување на исхраната на човекот и на едно животно со растителна храна, со пртеж, сликички или изработување на видовите на храна со пластелин или брашно, а потоа нивно боење. ○ Хранење на птици во зима. ○ Истражување за тоа со каква храна се хранат птиците во зима. ○ Следење на сезонските временски промени врз растенијата и животните. ○ Прошетка во училишниот двор: да допрат растение, сами, преку допирот да ги воочат настанатите промени. ○ Водење еколошки бележник за исхраната во лето и зима (растенија и животни). </p>
		<p>Произведувачи Потрошувачи</p>	

5. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

- Насоки за меѓупредметно поврзување

Наставниот предмет основи на природни науки ги има битните одлики на целовитоста на природата. Со систематизирани меѓупредметно поврзани цели, содржини и активности има цел да поттикнува кај учениците интегриран развој во сфаќањето на светот. Се очекува и планирањето на наставата да ја следи оваа глобална цел. Целите и содржините од овој наставен предмет се систематизирани врз основа на научните сознанија во природните науки, возраста и развојните карактеристики на учениците. Со целите, содржините и активностите се пренесува кај ученикот единството на природата, природните процеси и закономерности за да се поттикнува кај него интересот за усвојување на знаења.

- Препораки за користење на годишниот фонд на часови

Препораките за распределбата на годишниот фонд на часовите се дадени како ориентација заедно со конкретните цели и теми/содржини, што секако не треба да го ограничува наставникот за нивното прераспределување, според потребите при реализацијата. Потребите за поинаквото користење на часовите треба да ги проценува предметниот наставник според достапноста на неговите ученици, т.е. според промените во квалитетот на знаењата и способностите кои тие ги постигнуваат. Посебноста во достигнувањата во секоја паралелка (квалитетот и темпото на напредување на учениците во наставата и друго) треба да доведе до најцелесходно располагање со часовите.

Наставни средства:

- учебник избран на ниво на училиштето 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.;
- Интернет, образовни софтвери;
- светски признати списанија од областа на природните науки (на пр., National Geographic);
- визуелни средства (слики, цртежи, апликации, фолии, панoa, модели, макети и др.);
- аудио-визуелни средства (графоскоп, дигитален фотоапарат, дигитална камера, телевизор, DVD - плеер, видеоплеер, компјутер, LCD проектор 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, почувувањето и оценувањето. Следењето на постигањата на учениците е составен дел на планирањето на наставата и на учењето.

- Оценувањето треба да се базира врз користење на повеќе различни методи за да се намалуваат слабостите и за да се земаат предвид различни стилови и предиспозиции за учење на учениците. Питоа, проверувајќи го напредокот во постигањата на учениците, наставникот може да ги насочува учениците кон поставените цели на наставата.

- Оценувањето треба да биде објективно, 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.

- Оценувањето во текот на годината е комбинирано, а на крајот на учебната година е бројчано.

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, III, IV одделение и за наставните средства за IV одделение донесен од страна на министерот за образование и наука.

8. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР

Наставата по основи на природните науки во четврто одделение може да ја изведува лице кое завршило:

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

Изготвил: работна група,

координатор Марија Симонова, советник во Бирото за развој на образованието-Скопје

Одобрил: м-р Митко Чешларов, раководител на Сектор во Бирото за развој на образованието-Скопје



9. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

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



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

на ден ----- бр. 11-1432/182

15.05 Скопје 2019 год.
Б. К. В. Н. И. Е.

Министер,

А. Кривалев

