

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
Биро за развој на образованието
(КОПИЈА)

Примено: 18.05.2012

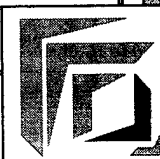
Орг. единица	Број	Принот	Брзност
02	1900/		

УКУПЕН БРОЈ: 0206
ОКОНУСНО
18.05.2012

АРХИВСКИ ПРИМЕРОК

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 У одделение на деветгодишното основно образование за учениците со пречки во психичкиот развој.

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО



АДАПТИРАНА НАСТАВНА
ПРОГРАМА ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО
ПРЕЧКИ ВО ПСИХИЧКИОТ РАЗВОЈ

ОСНОВИ НА ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

ДЕВЕТГОДИШНО
ОСНОВНО ОБРАЗОВАНИЕ

V ОДДЕЛЕНИЕ

1. ВОВЕД

Наставниот предмет основи на природните науки го проучува подрачјето на природните науки и се изучува во вториот и третиот развоен период на деветгодишното основно образование со цел кај ученикот да се развива поврзано, единствено природонаучно сфаќање за разновидноста на природата и на светот во поширока смисла. Изучувањето на наставниот предмет придонесува кон создавање на комплексна и поврзана претстава за природата што го опкружува човекот.

Наставните 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 и способностите кои ученикот ги стекнал при изучувањето на наставниот предмет запознавање на околината во првиот развоен период;
- ❖ подготвување на ученикот интегрирано да ги сфаќа и да ги решава природонаучните проблеми;
- ❖ надградување на појмовна база кај ученикот за натамошно изучување на наставниот предмет основи на 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 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 редовни информации за напредувањето;
- самооценување на сопственото напредување и оценување на секој ученик.



2. ЦЕЛИ ЗА 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 граѓаната 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 У ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- да го проширува сфаќањето на основните поими и закономерности за природата околу себе;
- да ги поврзува концептите и процесите во природата преку конкретни примери;
- да ги воочува системите, определеноста и организацијата на поимите за природата, преку конкретни примери за деловите и движењата во Сончевиот систем, неговите планети и планетата Земја;
- да стекнува знаења и да ги применува за истражување на материјата на Земјата, за надворешната структура и другите одлики (боја, мирис, вкус, температура на врвиење, растворливост, проѕирност, магнетни особини, спроведливост на топлина и на електрицитет);
- да ги открива изворите и формите на енергијата на Земјата, Сонцето (светлината), движењата на воздухот и водата, звукот, магнетизмот, електричната енергија, промените на енергијата, нејзиното зачувување и користење;
- да ги разбира и да ги објаснува основните поими за промените на енергијата, нејзиното зачувување и користење;
- да ги открива и да ги применува начините и поматгалата со кои човекот се ориентира на Земјата;
- да го разбира значењето на одликите за релјефот и животните средини и да ги предвидува последиците од нивните промени врз населувањето на животните заедници;
- да открива развојни текови на природните процеси и закономерности (Земјина ротација, револуција, топлинските и климатските појаси и последиците за животот свет, приспособување, распространување), преку интегрираниот пристап;
- да разбира и проценува со кои активности човекот ја нарушува природната средина во урбаната средина;
- да претставува бројчани податоци во табеларни и усни интерпретации и да умее да чита и толкува географска карта и глобус;
- да спроведува природонаучни ученички истражувања;
- да спроведува постапки со различен степен на сложеност при истражувањето: поставува прашања, набљудува, користи инструменти (лупа, линијар, вага, компас, карта, глобус), запишува и обработува податоци.

4. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

1. ПРИРОДА И ПРИРОДНИ НАУКИ (ориентационо 10 часа)			
Цели	Содржини	Поними	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Да се запознае со предметот на проучување на природата на природните науки; ▶ Да ги разбере постапките во природно-донаучното истражување (набљудување, претпоставка, обид, мерење, собирање, податоци, споредување на податоци, приказ на податоци); ▶ Да набљудува и да користи постапки за набљудувањето; ▶ Да ги забележува промените и процесите и да ги опишува со свои зборови; ▶ Да го објаснува влијанието на надворешните услови врз природните објекти и процеси; ▶ Да мери физички величини на природни објекти; ▶ Да изработува и да чита табела со податоци. 	<p>Природни науки</p> <p>Постапки во проучување на природата</p>	<p>Природни науки</p> <p>Експеримент</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Прикажување видеозаписи за природата и како таа се истражува од научниците од различни природни науки. ○ Разгледување на енциклопедии или филмови за интересни пронајдоци од областа на природните науки. ○ Набљудување на две изникнати растенија (трав). ○ Определување на условите за растење и развивање на растенијата (растение без вода и растение со вода). ○ Мерење должина со линијар на лист и стебло и броење на листови. ○ Следење на промените во текот на една недела, набљудување со лупа. ○ Претставување на промената со цртеж на хамер, индивидуално или на ниво на целото одделение. ○ Мерење маса на двете растенија со вага. ○ Запишување и читање на добиените податоци во табела. ○ Работилница: Мерење физички величини на предмети во училиницата (со метро и вага), табеларно прикажување и читање.

2. ПЛАНЕТАТА ЗЕМЈА (ориентационо 12 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ да го препознава и опишува обликот на Земјата со помош на глобус; ▶ да ги набројува Земјините сфери; ▶ да го објаснува составот на Сончевиот систем; ▶ да стекне сознание дека Земјата постојано се движи; ▶ да ја согледа привлечната сила на Земјата; ▶ да ги разликува дневното и годишното движење на Земјата; ▶ да ги препознава последипците од движењето на Земјата; ▶ да ги набројува топлинските појаси; ▶ да ја открива распространетоста на живиот свет во топлинските појаси; ▶ да набројува кои животни припаѓаат на одреден топлински појас. 	<p>Облик , големина на Земјата и Земјините сфери</p> <p>Сончев систем</p> <p>Земјина ротација</p> <p>Топлински појаси</p>	<p>Планета</p> <p>Глобус</p> <p>Земјини сфери</p> <p>Сонце</p> <p>Сончев систем</p> <p>Орбита</p> <p>Земјина ротација</p> <p>Топлински појаси</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Опишување на Земјината форма. ○ Работилница: Раскажување за размислувањата на старите народи за формата на Земјата. ○ Користење на глобус и карта за визуелно објаснување на формата на Земјата и разместеноста на копното и водата на неа. ○ Докажување на привлечната сила на Земјата преку игра. ○ Приказ на Сончевиот систем преку филм или енциклопедија и дискусија за виденото. ○ Игра: Демонстрирање на движењето на планетите во Сончевиот систем, преку движењето на учениците во училиницата или дворот. ○ Изработка на модел за Сонце и Сончев систем. ○ Вршење обид за прикажување на нееднаквото загревање на Земјата со помош на глобус и светилка. ○ светилка и глобус демонстрирање и објаснување на дневното и годишното движење на Земјата (ротација околу себе и околу светилката). ○ Запознавање со топлинските појаси на Земјата преку фотографии и филмови. ○ Квиз: набројување на топлинските појаси и животинскиот и растителниот свет, карактеристичен за овие појаси.

3. МАТЕРИЈА И ЕНЕРГИЈА НА ЗЕМЛАТА (ориентационо 24 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ да наведува примери на различни материји во природата; ▶ да стекне сознанија дека материите се разликуваат според својствата; ▶ да ги набројува својствата на материите (изглед, агрегатна состој-ба, боја, мирис, вкус, растворливост, просирност, спроводливост на топлина и на електрицитет, магнетно својство и температура на вриење); ▶ да разликува материи според агрегатната состојба, најворешната структура (прашката, кристална, зрнеста и др.) и други својства; ▶ да ја опишува преку примери, растворливоста на некои материји во вода; ▶ да го опишува магнетното својство преку пример; ▶ да ги препознава металите: бакар, железо, алуминиум, според изгледот и механичките својства; ▶ да ги опишува промените на материите при загревање, гореење, стоење на воздух и под дејство на вода; 	<p>Својства на материите од различен вид</p> <p>Промени на материите под дејство на воздухот, водата и со загревање</p> <p>Извори и форми на енергија</p> <p>Претворање на енергијата и зачувување</p>	<p>Својства</p> <p>Агрегатна состојба</p> <p>Растворливост</p> <p>Температура на вриење</p> <p>Спроведливост на топлината</p> <p>Спроведливост на електрицитетот</p> <p>Магнет</p> <p>Магнетна игла</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Набљудување и опишување на својствата на различни материји (брашно, сол, шеќер, зејтин, оцет, син камен, сода бикарбона, ванилин шеќер и др.) со користење на сетилата и со помош на лупа. ○ Истражување: Температура на вриење на чистата вода и смеса од сол и вода. ○ Претставување на податоците од мерењата во табела. ○ Игра: Откривање на форма, агрегатна состојба, мирис и вкус на материите со затворени очи (овошје и зеленчук, брашно, сол, шеќер, зејтин, оцет, вода, сирење и др.); ○ Растворање на материји во вода (сол, шеќер, оцет, земја, истолчена креда, зејтин, зачини и др.), набљудување и разговарање за настанатите промени. ○ Работилница: Препознавање на различни метали по боја и тежина (бакарна, алуминиумска и челична жица), истражување на нивните механички својства (свитливост, тежина, првстина). ○ Преку игра со помош на магнет да се открие привлечноста на железните делчиња во однос на бакарни, алуминиумски и пластични.

<p>► Да разбере дека електричната енергија се претвора во друг вид енергија (звучна, светлосна...);</p> <p>► Да наведува примери за рѓосување;</p> <p>► Да набројува извори на енергија (сонце, воздух, вода, органски материји) и форми во кои се јавува енергијата (светлина, топлина, звук, електрицитет);</p> <p>► Да открие дека светлината се шири во права линија (зраци), дека може да се одбива, впира или да се прекршува;</p> <p>► Да стекне сознание дека енергијата може да се претвора од еден во друг облик и да се зачувува;</p> <p>► Да се информира и да ја открива потребата и начините за штедење на енергијата.</p>		<p>Метали</p> <p>Рѓосување</p> <p>Енергија</p> <p>Светлина</p> <p>Спектар на бои</p> <p>Одбивање на светлината</p> <p>Топлина</p> <p>Електрична енергија</p> <p>Батерија</p>	<p>○ Демонстрирање на различната спроведливост на топлина (предмет од стакло, од пластика и од метал).</p> <p>○ Истражување за надворешните промени на железен клинец во вода и на воздух.</p> <p>○ Преку филмови и слики да се прикажат извори и форми на енергија, а потоа преку квиз да се набројуваат истите.</p> <p>○ Ширење на светлината низ кутија со отвори.</p> <p>○ Изработување едноставен сончев часовник (светлина-сенка).</p> <p>○ Создавање виножито со призма, прање.</p> <p>○ Одбивање и пренасочување на светлината со огледало.</p> <p>○ Докажување на прекршување на светлината со објекти во вода.</p> <p>○ Дискусија за претварањето на електричната енергија во друг вид: светлосна, топлинска, механичка и др. со посочување примери (сијалица, рингла, фен, миксер и др.).</p> <p>○ Замена на батерија во различни предмети (играчки, часовник).</p> <p>○ Дискусија за употребата на акумулатор како извор на електрична енергија.</p>
--	--	--	--



4. ОРИЕНТАЦИЈА НА ЗЕМЈАТА (ориентационо 12 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ да ги определува страните на светот на картата; ▶ да ги определува страните на светот во природата; ▶ да го разбере значењето на поимот размер и неговата примена на карта; ▶ да ги препознава различните видови карти; ▶ да ги пронаоѓа и да ги покажува географските топоними на картата; ▶ да се поттикнува преку примери да го објаснува поимот месно време; ▶ да објаснува за разместеноста и бројот на часовните зони на Земјата со глобус и карта. 	<p>Ориентација на површината на Земјата</p> <p>Размер, видови карти</p> <p>Месно време и часовни зони</p>	<p>Карта</p> <p>Глобус</p> <p>Компас</p> <p>Размер</p> <p>Месно време</p> <p>Датумска граница</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Запознавање со страните на светот преку асоцијации: исток-запад (изгрејсонце-зајдисонце), север-југ (ладно-топло) на глобус и карта. ○ Вежбање во училишница или училиштен двор за определување на страните на светот со помош на компас. ○ Ориентирање во природата: со помош на ставот на телото, положбата на Сонцето, мовта на дрвјата, сенката на некој објект и др. ○ Прикажување на природни објекти на карта во зададен размер, како пример, големината на Земјата и глобусот. ○ Вежби: Одредување часовни зони на глобус (различно временско прославување на Новата година). ○ Работилница: Замислено патување низ различни часовни зони.

5. ЕКОЛОГИЈА И РАЗНОВИДНОСТ НА ЖИВИОТ СВЕТ (ориентационо 14 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ да ги опишува условите за живот во животните средини: вода и почва; ▶ да ја согледува разновидноста на животот свет; ▶ да го разбере групирањето на организмите според сложеноста и сродството (царства на живите организми); ▶ да ја увидува големината и значењето на морината; ▶ да ги поврзува одликите на животната средина (копнена и водена) со типот на животната заедница (ливада, шума, барска, речна, езерска заедница); ▶ да ги опишува составот, поделбата, појавите и процесите во атмосферата преку примери; ▶ да ги разликува поимите време (временски прилики) и клима; ▶ да стекне знаење за климата и разместеноста на климатските појаси на Земјата; ▶ да опишува како човекот ја менува природата со ширењето на населбите; 	<p>Животни средини</p> <p>Разновидност на животот свет</p> <p>Копно и копнени животни заедници</p> <p>Води на Земјата и водни животни заедници</p> <p>Атмосфера, време и клима</p> <p>Менување на природата со урбанизација</p>	<p>Копно</p> <p>Море</p> <p>Води на копното</p> <p>Животна заедница</p> <p>Кислород</p> <p>Време</p> <p>Клима</p> <p>Урбанизација</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Докажување на присуство на воздух и вода во почвата. ○ Докажување на пропустливоста на водата во различни почви. ○ Докажување на воздух во водата. ○ зработување на илустрација за соодносот на солената и слатката вода на Земјата. ○ Прикажување на видео запис за водните и копнените животни заедници. ○ Посета на ЗОО градина за поврзување на одликите на животната средина со типот на животинската заедница. ○ Квиз: набројување на растенија и животни, типични за шума, ливада, бара, река или езеро. ○ Изработка на пано со слики или цртежи кои се типични за ливада, шума, бара, река или езеро. ○ Истражување на среднодневната температура на воздухот во текот на една недела и запишување во табела. ○ Набљудување на сателитски снимки (приказ за климата и климатските појаси на земјата). ○ Следење на локалната временска прогноза (во местото на живеење).

<p>► Да објаснува преку примери, како земјоделството и индустријата ја менуваат природата;</p> <p>► да ги искажува своите размислувања за позитивните и негативните последици од урбанизацијата.</p>			<p>○ Фото или видеоприказ за урбанизацијата и разговор за позитивните и негативните последици.</p> <p>○ Посета на селска и градска урбана средина.</p>
--	--	--	--

5. ДИДАКТИЧКИ ПРЕПОРАКИ

Насоки за меѓупредметно поврзување

Наставниот предмет основи на природните 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 интересот за усвојување на знаења.

Учениците со пречки во психичкиот развој преку изучувањето на овој предмет ја осознаваат природата и условите во неа. При планирањето и реализацијата на содржините на предметот потребно е наставникот тоа да го прави по пат на вербализација и конкретна нагледност. Тој треба да ги поттикнува учениците активно и перманентно да го користат сетилата (вид, слух, мирис, вкус и допир) во функција на успешно постигање на целите во наставната програма.



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 достигнувањата на неговите ученици, т.е. според промените во квалитетот на знаењата и способностите кои тие ги постигнуваат. Посебноста во постигањата во секоја паралелка (квалитетот и темпото на напредување на учениците во наставата и друго) треба да доведе до најцелисходно располагање со часовите. Се користат актуелните настани и ситуации во одделението со цел колку што е можно повеќе природата да ја запознаваат непосредно. Понудените примери на активности се предлози, а наставникот може за успешно постигање на целите да избере и други посвојетни активности.

Наставни средства:

- учебник избран на ниво на училиштето за соодветниот предмет, одобрен од министерот;
- други извори на учење во непосредната околина - предмети и објекти во природата;
- енциклопедии, атласи, карти, глобус и сл.;
- лабораториски прибор (лупа, линеар, компас, микроскоп);
- Интернет, образовни софтвери;
- различни списанија од областа на природните науки;
- визуелни средства (слики, цртежи, апликации, фотографии, панoa, модели, макети и др.);
- аудио-визуелни средства (графоскоп, дигитален фотоапарат, дигитална камера, телевизор, DVD, видеоплеер, компјутер, LCD проектор и др.);
- посета на музеи, еколошки друштва, фарми, ЗОО градина, село, град и сл.



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 показателите 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 на повеќе различни методи за да се намалуваат слабостите и за да се земаат предвид различните психофизички способности и можности за учење на учениците. Притоа, проверувајќи го напредокот во постигањата на учениците, наставникот може да ги насочува учениците кон поставените цели на наставата.
- Оценувањето треба да биде стимулативно, како при вреднувањето на постигањата, така и при интерпретацијата и користењето на резултатите.
- Оценувањето треба да се врши транспарентно, што подразбира дека учениците треба да знаат зашто и што треба да научат.
- Учениците и родителите континуирано треба да имаат увид во оценувањето.
- Оценувањето во текот на годината е комбинирано, а на крајот на учебната година бројчано.

7. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Програмата во однос на просторните услови за реализацијата се темели на нормативот за простор, опрема и наставни средства за деветгодишното основно училиште, донесен од страна на министерот за образование и наука.

8. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР

Наставата по основи на природните науки во петто 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 петто одделение на деветгодишното основно образование за учениците со пречки во психичкиот развој, на предлог на Бирото за развој на образованието, ја утврди

на ден 16.05.2012

Скопје



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Бр. 41-2482/83

17.05 2012 г.сд
СКОПЈЕ

Министер,

М-р Панче Кралев

