

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

Примено	Број	Прилог	Вредност
07	12/104		

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 деветтодишното основно образование за учениците со пречки во психичкиот развој

АДАПТИРАНА НАСТАВНА  
ПРОГРАМА ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО  
ПРЕЧКИ ВО ПСИХИЧКИОТ  
РАЗВОЈ



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА  
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

# ОСНОВИ НА ПРИРОДНИТЕ НАУКИ



Скопје, 2013

ДЕВЕТГОДИШНО ОСНОВНО  
ОБРАЗОВАНИЕ

## **1. ВОВЕД**

Наставниот предмет кој го проучува подрачјето на природните науки се изучува во вториот и третиот период на деветгодишното основно образование под наслов основи на природните науки, а 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 комплексна и поврзана претстава за природата што го окружува човекот.

Наставната програма по предметот треба да обезбеди примена на знаењата, искуството и способностите кои ученикот ги стекнал при изучувањето на наставниот предмет запознавање на околината, го подготвува ученикот интегрирано да ги сфаќа и да ги решава природонаучните проблеми и да формира појмовна база кај ученикот за понатамошно 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 часа годишно.

## 2. ЦЕЛИ ЗА РАЗВОЈНИОТ ПЕРИОД ОД IV ДО VI ОДДЕЛЕНИЕ

### Ученикот/ученичката:

- да се поттикнува да ги запознава основните универзални законитости и поими на природата околу себе;
- да се оспособува да стекнува претстава и да усвојува концепти за објектите, појавите и процесите во природата преку конкретни примери;
- да се оспособува да ги воочува системите во природата, подреденоста и организацијата на природата преку конкретни примери;
- да се поттикнува да стекнува знаења и да ги применува за истражување на објектите, процесите и феномените во природата;
- да усвојува основни поими за природата;
- да се оспособува да користи соодветна стручна терминологија со разбирање на значењето и да ги поврзува знаењата;
- да ги осознава и поврзува фактите за условите за живот, особините на живиот свет;
- да стекнува основни знаења за градбата и животните процеси на живите организми;
- да воочува и да заклучува за сличностите и разликите меѓу растенијата и животните/човекот;
- да се запознава со основните еколошки принципи;
- да се поттикнува да поставува прашања и да дава аргументирани, логични одговори на поставените прашања/задачи/проблем;
- да се оспособува да претставува бројчани податоци во вид на график и табела и сл. и да ги интерпретира;
- да се поттикнува да учествува во изработка на план за изведување обид;
- да се оспособува за индивидуална, групна и тимска работа.



### 3. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО VI ОДДЕЛЕНИЕ

#### Ученикот/ученичката:

- да го проширува разбирањето на основните природни законitosti и поими за природата околу себе;
- да се оспособува да ги обединува/поврзува концептите и процесите во природата и техниката, преку конкретни примери;
- да ги воочува системите, подреденоста и организацијата на поимите од природата, преку конкретни примери за деловите и движењата во Сончевиот систем, неговите планети и за планетата Земја;
- да стекнува основни знаења за внатрешната градба на Земјата, за природните појави: земјотрес, вулкани, бури, урагани, цунами, за ерозијата, феноменот плима – осека, врнежите и последиците од загревањето и ладењето;
- да се запознава со видовите карпи и почви на Земјата;
- да ги разбира основните поими за разновидноста на живиот свет;
- да стекне основни сознанија за особините на живиот свет: клеточната градба и животните функции;
- да ги набројува основните животни функции на живите организми, вклучувајќи го и човекот;
- да ги применува фактите за поврзаноста на сите живи организми преку исхраната;
- да ја осознава динамиката на природните процеси и феномени (настанок на каршите, почвите, растење и развој на организмите, последиците за живиот свет: приспособување, распространување);
- да се оспособува да претставува податоци во табела, график, шема;
- да се оспособува да чита податоци од табела, график, шема, географска карта, глобус;
- да се поттикнува да учествува во изработка на план за изведување едноставен обид;
- да прифаќа и да извршува задачи при истражувањето: поставува прашања, ги користи сетилата, користи инструменти (лула, линијар, вага, компас, карта, глобус, микроскоп), запишува податоци (да учествува активно во работата на групата);
- да покажува почит кон мислењата на другите;
- да го разбира значењето на исполнување на зададена задача во зададените рокови;
- да покажува подготвеност да им помогне на другите, особено при работа во група.



#### 4. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

Тема: ПЛАНЕТАТА ЗЕМЈА ВО ВСЕЛЕНАТА			
Цели	Содржина	Поими	Активности и методи
<b>Ученикот/ученичката:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ да стекнува сознанија за вселената и ѕвездите;</li> <li>➤ да се здобие со претстава за вселенскиот простор;</li> <li>➤ да ги запознава небеските тела;</li> <li>➤ да ги запознава карактеристиките на Сонцето;</li> <li>➤ да ги запознава карактеристиките на Месечината;</li> <li>➤ да се запознае со појавувањето на месечинските мени;</li> <li>➤ да се запознава со појавите на метеорите и кометите;</li> <li>➤ да се поттикнува да стекне претстави за местото на човекот и животот во вселената.</li> </ul>	Вселена  Сонце  Сончев систем  Небеските тела во вселената	Вселена  Свезда  Cosвездие  Галаксија  Млечен пат  Природен сателит Месечина Месечински мени  Метеор Комета	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Видеопрезентации за вселената, за ѕвезди, планети - текстови за темата. (сликовница „Волшебната фотелја”).</li> <li>➔ Посета на планетариум, разговор и цртање на тоа што е набљудувано.</li> <li>➔ Набљудување на ѕвездено небо, цртање и разговор.</li> <li>➔ Пано: Различните форми на Месечината (мени) - Видеопрезентации.</li> <li>➔ Видеооснимка: Симулирање на создавање кратери. Практична вежба: Изработување кратери од тесто.</li> <li>➔ Разговор за човекот и вселената, за првото пагување на човекот на Месечината (видеоматеријали).</li> <li>➔ Видеопрезентации за небеските тела и појави. Изработување макети на небеските тела по сопствен избор.</li> </ul>



**Тема: ЗЕМЈАТА Е ДИНАМИЧЕН СИСТЕМ**

<b>Цели</b>	<b>Содржина</b>	<b>Поими</b>	<b>Активности и методи</b>
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ да се запознае со внатрешната градба на Земјата (со модел);</li> <li>➤ да се запознае со внатрешните и надворешните промени на Земјата;</li> <li>➤ да ги препознава природните појави: земјотреси, бури, врнежи, ерозија и сл.;</li> <li>➤ да се запознава со настанувањето на природните појави;</li> <li>➤ да се запознава со влијанијата и причините за настанокот на карпите;</li> <li>➤ да се запознава со видовите карпи (напластени, магматски, изменети);</li> <li>➤ да се запознава со настанокот на почвениот слој;</li> <li>➤ да се запознава со стопанското значење на почвите.</li> </ul>	<p>Внатрешна градба на Земјата 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>Цунами</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"> <li>➤ Изработување модели (на пр.: пресечено топче и глина) за внатрешниот пресек на Земјата.</li> <li>➤ Изработување цртежи на плакатна хартија за внатрешна градба на Земјата.</li> <li>➤ Видеопрезентација за карактеристиките земјините обвивки.</li> <li>➤ Читање текстови за природните појави и последиците од внатрешните и надворешните промени на Земјата - разговор.</li> <li>➤ Изработување динамичен модел на вулкан. (изработување вулкан од тесто, глина).</li> <li>➤ Видеопрезентација на вулканска ерупција.</li> <li>➤ Изработување фото албум за природните појави на Земјата (со слики и илустрации преземени од Интернет).</li> <li>➤ Набљудување на различни видови карпи и почви од природата и опишување.</li> <li>➤ Изработување модел на почвени слоеви, со различни типови земји во стаклен сад.</li> <li>➤ Формирање збирки од различни видови карпи и почви.</li> <li>➤ Разговор: За што ни служи почвата?</li> </ul>

**ТЕМА: ОСОБИНИ НА ЖИВИОТ СВЕТ**

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ да се запознава со разновидноста и сродноста на живите организми;</li> <li>➤ да се запознава со одликите на живите организми (клеточната градба на организмите);</li> <li>➤ да стекне основни сознанија за клетката (растителна и животинска), функции - со помош на графика;</li> <li>➤ да се запознае со микроскопот и како се ракува со него;</li> <li>➤ да го осознава значењето на исхраната во однос на сите други животни особини и процеси;</li> <li>➤ да осознава дека растенијата произведуваат храна во зелените делови од материи од почвата, од воздухот и сончевата светлина;</li> <li>➤ да ја осознава поврзаноста на растенијата и животните преку исхраната (синџири на исхраната);</li> <li>➤ да осознава дека дишењето е размена на гасовите помеѓу организмот и животната средина;</li> <li>➤ да осознае дека животните дишат со помош на органи за дишење кои се различни во зависност од животната средина;</li> </ul>	<p>Живите организми се одликуваат со клеточна градба и животни процеси</p> <p>Исхраната ги условува другите животни процеси</p> <p>Растенијата ја произведуваат храната за себе и за другите организми</p> <p>Дишењето е основна биолошка особина</p> <p>Ослободување од штетни материи</p> <p>Движењето како биолошка особина</p> <p>Осетливост на дразби</p> <p>Животен циклус кај растенијата и животните</p>	<p>Клетка</p> <p>Микроскоп</p> <p>Храна</p> <p>Исхрана</p> <p>Синџири на исхраната</p> <p>Дишење</p> <p>Размена на гасови</p> <p>Органи за дишење</p> <p>Излачување</p> <p>Движење</p> <p>Органи за движење</p> <p>Осетливост</p> <p>Дразба</p> <p>Органи за примање дразби</p> <p>Заштита од силни дразби</p> <p>Растење</p> <p>Развивање</p>	<p>➔ Набљудување, собирање примероци од растенија и животни при посета во природа.</p> <p>➔ Формирање збирки од конзервиран материјал од собрани примероци.</p> <p>➔ Запознавање и набљудување под микроскоп - цртање на набљудуваното.</p> <p>➔ Формирање албуми со различни облици на живи организми и животни процеси.</p> <p>➔ Набљудување одлики на животните (движење, хранење, осетливост и др.).</p> <p>➔ Набљудување препарати (растителна клетка, животинска клетка)</p> <p>➔ Истражување: Создавање храна кај растенијата-демонстрација од Интернет.</p> <p>➔ Разговор и презентација за исхраната на жаба, аквариумска риба, полжав, птица и др.</p> <p>➔ Изработување модел на растение (цртање растение) со сите негови делови и објаснување кој дел за што служи.</p> <p>➔ Изработување листа на здрава храна и листа на нездрава храна (пано).</p> <p>➔ Разговор: Витамини.</p> <p>➔ Разговор и објаснување за потребата од движење и вежбање за одржување на здравјето на луѓето</p> <p>➔ Вежби за различни делови на телото.</p> <p>➔ Претставување синџири на исхрана на паноа.</p> <p>➔ Разговор: Зошто се вика синџир на исхрана? - објаснување со цртање.</p> <p>➔ Видеозаписи за синџири на исхрана.</p>



<p>➤ да се поттикнува да го поврзува движењето кај животните со исхраната;</p> <p>➤ да ги споредува начините и органите за движење кај познати претставници со животните средини и нивната исхрана;</p> <p>➤ да осознае дека растенијата ограничено се движат;</p> <p>➤ да се поттикнува да ги опишува своите претстави за врските меѓу сетилата, исхраната, начинот на движењето и одбраната од опасностите;</p> <p>➤ да осознава дека растењето, размножувањето, умирањето се фази од животниот циклус на секој жив организам;</p> <p>➤ да осознае дека размножувањето кај организмите претставува начин за опстанок;</p> <p>➤ да ги осознава развојните фази во тек на растењето кај човекот;</p> <p>➤ да се поттикнува да го прифаќа стареењето и умирањето како природни фази во животниот циклус на секоја единка.</p>	<p>Полово размно- жување Оплодување  Старење Умирање</p>	<p>➡ Цртање: Видови синири на исхрана.</p> <p>➡ Истражување: животински органи за дишење во воздух и во вода, пр., копнени животни и водни животни.</p> <p>➡ Органи за дишење на риба и човек и начин на дишење на секој од нив.</p> <p>➡ Истражување: Дишење на риба во вода при мирување и во движење, броење на движењата на жабрите во минута, запишување на податоци).</p> <p>➡ Набљудување и споредување движења на животни (риба во вода, ципач на копно и во вода и инсект во воздух).</p> <p>➡ Набљудување и споредување на формата на органите за движење на почва - нозе, во вода - перки, во воздух – крилја.</p> <p>➡ Набљудување на придвижување на растение кон светлината-пченица, сончоглед.</p> <p>➡ Истражување на сопствени сетилни искуства со исклучување на едно сетило (вид, слух, топло - студено, мирис).</p> <p>➡ Игра: „Магична торбичка” .</p> <p>➡ Истражување на осетливоста на едно растение во услови на променета осветленост и/или температура - опит со растение во саксија во различни услови.</p> <p>➡ Следење на растењето на учениците: мерење, бележење и споредување на податоците на почетокот и на крајот на учебната година на метро со интересна форма во училишта на кое ќе има означена висина на секој ученик и на кое ќе може постојано да се споредуваат).</p>
--	--	---

			<p>➔ Следење видеозаписи за животниот циклус на растенијата, животните и за човекот (бебе – дете - возрасен), како и преку фотогорафии од учениците на различни возрасти.</p> <p>➔ Разговарање за проблемите и предностите при растењето на учениците и важноста на честите систематски прегледи, како и за здравиот начин на живот.</p> <p>➔ Разговор за здрав начин на живот - здрава храна, сон, движење, правилно седење, одење и сл.</p>
--	--	--	---



**ТЕМА: ЕКОЛОГИЈА**

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ да се запознава со основните еколошки поими;</li> <li>➤ да се запознава со основните услови во животните средини кои влијаат врз живиот свет;</li> <li>➤ да се поттикнува да наведува примери за видови на животни заедници, живеалишта и екосистеми;</li> <li>➤ да се запознава со видови шуми во зависност од климатските услови;</li> <li>➤ да се запознава со еколошките услови и животните заедници на шумите</li> <li>➤ да се запознава со поимите за симбиоза и паразитизам;</li> <li>➤ да го осознава влијанието на човекот врз екосистемите.</li> </ul>	<p>Нивоа на еколошка поделба</p> <p>Видови екосистеми</p> <p>Односи во живиот свет</p>	<p>Единка Животна заедница Живеалиште Екосистем Шума во умерениот појас Дождовна шума Симбиоза Паразитизам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Посета на училишниот парк и разговор за природното окружување.</li> <li>➔ Еколошки акции во училиштето.</li> <li>➔ Набљудување животни заедници во окружувањето - Проект за животните заедници во окружувањето.</li> <li>➔ Користење на Интернет-играње на игри - <b>Green racket-junior</b>.</li> <li>➔ Посета на зоолошка градина, природонаучен музеј и др.</li> <li>➔ Набљудување и водење дневник за животно, за растение, за локалната река, за функционирањето на зоолошката градина.</li> <li>➔ Посета на најблиската шума, собирање на различни видови листови од дрва и изработување на албум.</li> <li>➔ Цртање на пртеж од посегата.</li> <li>➔ Цртеж - Шумски екосистем (по сопствен избор) на типични претставници од растителните и животинските заедници.</li> <li>➔ Користење Интернет за пребарување и разгледување различни видови шуми со нивните растителни и животински претставници.</li> </ul> <p>На наједноставен начин да се објаснат поимите без да се спомнат називи, преку едноставни примери - кој со кого се храни, надоврзување на синџирот на исхрана.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Примери за симбиоза меѓу два организма.</li> <li>➔ Примери за паразитизам - домаќин и паразит.</li> </ul>

<b>ТЕМА: ПРИРОДНИТЕ НАУКИ ВО СЕКОЈДНЕВНИОТ ЖИВОТ</b>			
<b>Цели</b>	<b>Содржини</b>	<b>Поими</b>	<b>Активности и методи</b>
<p><b>Ученикот/ученичката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ да осознае дека природните науки имаат широка примена во секојдневниот живот;</li> <li>➤ да се запознае со термометарот;</li> <li>➤ да се поттикнува да мери и да чита температура;</li> <li>➤ да се поттикнува да ја согледа важноста на мерењето, читањето и толкувањето на резултатите како битни фактори за нови откритија;</li> <li>➤ да се оспособува да мери и да очитува податоци од инструменти;</li> <li>➤ да се запознае дека добивањето леб, оцет, кисело млеко, зимница е поврзано со присуството на некои микроорганизми;</li> <li>➤ да се запознава со постапки за добивање на: леб, кисело млеко и оцет;</li> <li>➤ да се запознава со постапки за зачувување на храната во исправна состојба (сушење, замрзнување, скиселување);</li> <li>➤ да се запознава со процесот за добивање стакло и стаклени производи;</li> <li>➤ да се запознава со опасноста од употреба на лекови без препорака од лекар;</li> </ul>	<p>Примена на природните науки во секојдневниот живот</p> <p>Постапки на мерење во секојдневниот живот</p> <p>Природните науки и производство на храна</p>	<p>Технолошки откритија</p> <p>Храна</p> <p>Микроорганизми</p> <p>Квасец</p> <p>Млечни производи</p> <p>Оцет</p> <p>Конзервирање на храна</p> <p>Стакло</p> <p>Пластични материјали</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Читање текстови од енциклопедии, од историски читанки, атласи и сл. за значајни откритија.</li> <li>➔ Дискусија - Наведување примери, пребарување на Интернет.</li> <li>➔ Мерење на температура-запознавање со термометар за тело и оној за надворешна температура и запишување на податоци.</li> <li>➔ Водомер - запознавање со направата, за што служи и читање податоци од водомер и запишување.</li> <li>➔ Следење временски карти на Интернет.</li> <li>➔ Играње игра „Временска прогноза”.</li> <li>➔ Посета на работилница за добивање на леб (погон)-разговор и пренесување на цртеж.</li> <li>➔ Пренесување искуство од страна на родител, експерт и сл.</li> <li>➔ Кои се млечни производи и на кој начин се добиваат? - разговор со илустрации.</li> <li>➔ Истражувања: производство на леб, поткиселување млеко, добивање оцет - практична вежба.</li> <li>➔ Зачувување на храната во исправна состојба на ладно место (за што служи ладилникот и на кој принцип работи).</li> <li>➔ Разговори за расипувањето на храната и како тоа да се спречи, последици од конзумирање расипана храна и како да се препознае?</li> <li>➔ Практична вежба: Како се прави зимница?</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ да осознава за потребата и користа од рециклирањето, да стекнува навики за класирање на употребените материјали (хартија, стакло, метал и пластика);</li> <li>➤ да набројува производи кои можат повторно да се искористат;</li> <li>➤ да го осознава значењето и потребата на чиста вода за пиење;</li> <li>➤ да се запознава со примери за претворање на енергијата од еден во друг облик во секојдневниот живот (ветерница, воденица, хидроцентрала, сончев колектор, ласер, динамо на точак, сијалица, миксер, грејалка);</li> <li>➤ да ја осознае примената на светлината во новите технологии (ласери).</li> </ul>	<p>Природните науки и производството на материјали корисни за човекот</p> <p>Рециклирање</p> <p>Движење низ водена и воздушна средина</p> <p>Добивање енергија во различни облици и нејзина употреба</p>	<p>Лекови</p> <p>Рециклирање</p> <p>Ветерница</p> <p>Воденица</p> <p>Сончев колектор</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Прометката до најблиската продавница за да се види како се чуваат производите.</li> <li>➤ Видеозаписи: добивање стакло и стаклени производи. За што се користи стаклото? - разговор - набројување производи од стакло.</li> <li>➤ Видеозаписи за добивање лекови.</li> <li>➤ Разговор - Кога смееме да пиеме лекови?</li> <li>➤ Посета на најблиската аптека за да се види како се чуваат лековите.</li> <li>➤ Видеозаписи за примена на пластичните материји.</li> <li>➤ Видеопрезентација на ветерница и начинот на работа.</li> <li>➤ Видеопрезентација на воденица и начинот на работа.</li> <li>➤ Изработување табела со материјали и производи кои може да се рециклираат.</li> <li>➤ Работа во групи: рециклирање хартија.</li> <li>➤ Работилница - рециклира разни производи.</li> <li>➤ Изработување саксија од пластично шише.</li> <li>➤ Изработување на пингвин од шише.</li> <li>➤ Видеозапис за процесот на прочистување на водата. Истажување на потрошувачка на вода во домаќинствата и начини за заштеда.</li> <li>➤ Практични примери - Како се штети водата?</li> <li>➤ Интернет - Green raket junior.</li> <li>➤ Прикази на претворање на енергија од еден во друг облик - различни уреди од домаќинството.</li> <li>➤ Апарати во домаќинството.</li> <li>➤ Уреди - ласер, ЦД, ДВД - како се применува - вклучување, исклучување и ракување.</li> <li>➤ Пронаоѓање податоци за примената на ласер, ЦД.</li> </ul>
---	--	--	--

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.

## **5. КАРАКТЕРСТИКИ НА УЧЕНИЦИТЕ СО ПРЕЧКИ ВО ПСИХИЧКИОТ РАЗВОЈ**

Развојот на учениците со пречки во психичкиот развој ги следи законитостите на развојот карактеристични за севкупната популација. Нивните физиолошки, социјални и емоционални потреби се како и на останатите врстници. Спецификите се јавуваат во темпото на развојот, кој најчесто е забавен. Времетраењето и карактеристиките на секоја од развојните фази е специфична за секој ученик.

Кај учениците со пречки во психичкиот развој се аспектирани степенот на интелигенција, квалитетот на перцепцијата, способностите за анализа и синтеза, мислењето, памтењето, вербалните способности, мотивацијата, како и моторните и социјалните компетенции. Овие ученици се со сиромашен речник, недоволниот лексички фонд не им дозволува адекватно да ги изразат своите мисли и истовремено му го отежнува разбирањето на исказаното од страна на соговорникот. Во

говорните ситуации често употребуваат многу воопшлени, нејасни, неопределени и несоодветни зборови (исказите не се прецизни или воопшто не се соодветни за предметите за кои говорат).

Тешкотии во ориентацијата во просторот претставува голем проблем при развивање на способностите за читање, пишување и извршувањето на математичките задачи. Тешкотииите при памтењето доаѓаат до израз во спориот процес на памтење и отсуството на примена на техниките на запамтување. Некои истражувања покажуваат дека и овие ученици можат да бидат успешни, доколку се исполнат одредени предуслови. Секоја нова содржина треба максимално да биде прилагодена на способностите на ученикот, адекватно дозирана со примена на соодветни и за ученикот интересни наставни средства. Неопходно е повеќе пати да се повторува на нови примери, со нови наставни средства и дидактички материјал. Дури на добро разбрана и усвоена содржина може да се градат нови педагошки барања. Се препорачува изготвување индивидуализирани наставни ливчиња за повторување, утврдување и увежување на одредени содржини. На краткотрајното задржување на вниманието на некоја содржина (флукутирачко внимание), може да се влијае преку одредени методски постапки (развивање интерес на содржината кој вклучува едноставни и одредени задачи-налози, разбирливост на градивото кое му се презентира на ученикот, примена на таков дидактички материјал кој е интересен, различен и не е оптоварен со непотребни детали).

Подрачјето на перцептивниот развој вклучува низа компоненти како основа за успешно учење. Особено се значајни оние кои се одговорни за аудитивната, визуелната, тактилната и кинестетичката перцепција т.е интерпретацијата на околината од страна на ученикот на споменатите подрачја. Додека во перципирањето секогаш е присутна сензорната дразба на тоа што ќе перципираме влијае состојбата во која се наоѓаме, претходното искуство кое го поседуваме, па според тоа перципирањето не претставува само пасивно регистрирање на дразбите кои делуваат на нашите осетни органи. Предуслов е инатакното сензорно функционирање. Испитувањата покажуваат дека освен тешкотииите во перципирањето во едно осетно подрачје, кај нив може да се јават тешкотии во интеграцијата на информациите од повеќе сензорни подрачја ,како и тешкотијата во селективната детекција кои се однесуваат на перцепциите на релевантните карактеристики на дразбата. Овие ученици најчесто учат по пат на имитации, затоа наставникот треба да биде во улога на модел кој учениците ќе го имитираат.

Учењето нови содржини треба да претставува надградување врз претходното знаење (секојдневните искуства) на учениците. Во таков педагошки дијалог учениците можат да ги покажат сопствените знаења и вештини и активно да партиципираат во текот на часот. Преку педагошкиот дијалог наставникот формира јасна претстава за нивото на усвоеност на одредени содржини и вештини.

При планирањето наставникот треба да го почитува принципот на функционално учење, наученото на часот да биде практично применливо во секојдневното живеење. Тоа ќе биде дополнителен мотив за учениците побрзо и поуспешно да учат. Учениците ќе бидат мотивирани, а интересот за учење ќе биде голем доколку наставната содржина е презентирана во вид на приказна, со стил близок и разбирлив за учениците. Треба да се избегнува оптоварување со фактографски податоци кои се речиси неупотребливи за оваа популација. Учениците треба да се постојано ангажирани и, истовремено задоволни, а





наставникот дискретно треба да ги има сите во фокус и, секако, да се обидува да одговори на нивните специфични потреби и афинитети.

## 6. 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 нивната 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, т.е. според промените во квалитетот на знаењата и резултатите кои тие ги постигнуваат.

### - Наставни средства

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



## 7. 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 на повеќе различни методи за да се намалуваат слабостите и за да се земаат предвид различните стилови и предиспозиции 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 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 кој 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.

### - Начини на проверување и оценување

- усни одговори на прашања поставени од наставникот или од ученици, разговор меѓу наставникот и учениците и разговор меѓу учениците;
- писмени извештаи, евиденции на податоци од истражувањата;
- практична изведба (вежби, моделирање, изработка на цртежи, скици, други графички материјали, примена на формули 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;
- чек листи.

Постигањата на учениците во текот на годината се оценуваат со описна оценка, а на крајот на полугодието и на учебната година се изведува бројчана оценка.

## **7. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗИРАЊЕ НА НАСТАВНИТЕ ПРОГРАМИ**

Програмага 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 страна на министерот за образование и наука.

## **8. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР**

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

- двопредметна 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

## 9. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *основи на природнише науки* за шесто одделение на деветгодишното основно образование за учениците со пречки во психичкиот развој, на предлог на Бирото за развој на образованието, ја утврди

на ден -----

Скопје



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Бр 11-5996/1

19.08 2016 год.

СКОПЈЕ

Министер,  


Спиро Ристовски

