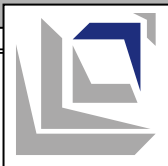


Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија” бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11), како и врз основа на член 30 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Македонија” бр. 103/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11, 51/11, 6/12, 100/12, 24/13, 41/14 и 116/14) министерот за образование и наука ја утврди Наставната програма по основи на природните науки за IX одделение на деветгодишното основно образование за учениците со пречки во психичкиот развој, мултихендикеп и аутизам во посебните училишта и посебните паралелки во основните училишта.



МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

АДАПТИРАНА НАСТАВНА ПРОГРАМА
ЗА УЧЕНИЦИТЕ СО ПРЕЧКИ ВО
ПСИХИЧКИОТ РАЗВОЈ,
МУЛТИХЕНДИКЕП И АУТИЗАМ

ОСНОВИ НА ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

IX ОДДЕЛЕНИЕ

Скопје, август 2015

ДЕВЕТГОДИШНО ОСНОВНО
ОБРАЗОВАНИЕ

Забелешка: Наставниот предмет основи на природните науки за деветто одделение на деветгодишното основно образование за учениците со пречки во психичкиот развој, за учениците со мултихендикеп и за учениците со аутизам се изучува како задолжителен наставен предмет со 2 часа неделно, односно 72 часа годишно.

1. ЦЕЛИ НА НАСТАВАТА ВО IX ОДДЕЛЕНИЕ

Ученикот/ученичката:

- да стекнува основни знаења за природно-географските карактеристики на Африка, Северна Америка и Јужна Америка, Австралија со Океанија и поларните области Арктик и Антарктик (географска положба, брегова разгранетост и хидрографија);
- да го проширува и продлабочува познавањето на фактите за човекот како дел од природата околу себе;
- да формира претстава за човечкиот организам како сложен и отворен систем;
- да ги познава градбата, процесите и функциите во човечкиот организам;
- да ја познава негата и хигиената на организмот како еден од условите за одржувањето на здравјето на човекот;
- да се запознае со електричните и магнетни појави;
- да се запознае со светлинските појави;
- да се запознае со основните својства на металите и неметалите и некои нивни познајачни претставници;
- да се запознае со биосоединенијата, нивната улога, значење и примена.

2. КОНКРЕТНИ ЦЕЛИ

ТЕМА 1: ПРИРОДНО-ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА АФРИКА (5 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со местоположбата на Африка; - да ги покажува/ посочува границите на Африка; - да се запознае со бреговата линија на Африка; - да ги познава поголемите реки и езера во Африка; - да се оспособува да ги покажува на карта поголемите реки и езера во Африка. 	<p>Географска положба и граници на Африка</p> <p>Брегова разгранетост на Африка</p> <p>Хидрографски карактеристики на Африка</p>	<p>Континент Африка Географска положба Гранична линија</p> <p>Полуострови Острови Мориња</p> <p>Реки Езера Водопади</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Набљудување и користење на физичката карта на Африка и Светот за опис на граничната линија (индивидуално преку покажување на карта, преку покажување на слики и видео приказ). - Прецртување на картата на Африка преку просирна хартија, тактилно осознавање на границите на Африка на релјефна карта, пронаоѓање на Африка на карта, составување на сложувалка за Африка. - Прецртување и обележување на границите на Африка со помош на наставникот и соодветни наставни средства (хамери, фломастери, темперни бои итн.).¹ - Демонстрација на изработени тематски карти, хидрограми за поголемите реки и езера во Африка. - Именување, препознавање и посочување на реките и езерата во Африка според слики, сложувалки и картички за игра меморија. - Разгледување на фотографии, слики и видео материјали од поголемите реки, езера и водопади во Африка. - Примена на информатичка технологија во наставата.

¹ Активност наменета за учениците со лесни пречки во психичкиот развој.

ТЕМА 2: ПРИРОДНО-ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА СЕВЕРНА АМЕРИКА И ЈУЖНА АМЕРИКА (6 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со местоположбата на Северна Америка и Јужна Америка; - да ги покажува/ посочува границите на Северна Америка и Јужна Америка; - да се запознае со бреговата линија на Северна Америка и Јужна Америка; - да ги познава поголемите реки и езера во Северна Америка и Јужна Америка; - да се оспособува да ги покажува на карта поголемите реки и езера во Северна Америка и Јужна Америка. 	<p>Географска положба и граници на Северна Америка и Јужна Америка</p> <p>Брегова разгранетост на Северна Америка и Јужна Америка</p> <p>Хидрографски карактеристики на Северна Америка и Јужна Америка</p>	<p>Континент Северна Америка Јужна Америка Географска положба Гранична линија</p> <p>Полуострови Острови</p> <p>Реки Езера</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Набљудување и користење на физичката карта на Северна Америка и Јужна Америка и Светот за опис на граничната линија (индивидуално преку покажување на карта, преку покажување на слики и видео приказ). - Прецртување на картата на Северна Америка и Јужна Америка преку проѕирна хартија, тактилно осознавање на границите на Северна Америка и Јужна Америка на релјефна карта, пронаоѓање на Северна Америка и Јужна Америка на карта, составување на сложувалка за Северна Америка и Јужна Америка. - Прецртување и обележување на границите на Северна Америка и Јужна Америка со помош на наставникот и соодветни наставни средства (хамери, фломастери, темперни бои итн.).² - Организирање на работилница за изработка на постер каде визуелно ќе се истакнат полуостровите и поголемите острови во Северна Америка и Јужна Америка. - Демонстрација на изработени тематски карти, хидрограми за поголемите реки и езера во Северна Америка и Јужна Америка. - Именување, препознавање и посочување на реките и езерата во Северна Америка и Јужна Америка според слики, сложувалки и картички за игра меморија. - Разгледување на фотографии, слики и видео материјали од поголемите реки и езера во Северна Америка и Јужна Америка. - Примена на информатичка технологија во наставата.

² Активност наменета за учениците со лесни пречки во психичкиот развој.

ТЕМА 3: ПРИРОДНО-ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА АВСТРАЛИЈА СО ОКЕАНИЈА (3 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со местоположбата на Австралија и нејзината брегова линија; - да се запознае со местоположбата на Океанија; - да се запознае со природно-географските карактеристики на Австралија со Океанија. 	<p>Австралија – географски одлики</p> <p>Океанија – географски одлики</p>	<p>Континент Австралија</p> <p>Океанија</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Набљудување и користење на физичката карта на Австралија со Океанија и Светот за опис на граничната линија (индивидуално преку покажување на карта, преку покажување на слики и видео приказ). - Прецртување на картата на Австралија со Океанија преку просирна хартија, тактилно осознавање на границите на Австралија со Океанија на релјефна карта, пронаоѓање на Австралија со Океанија на карта, составување на сложувалка за Австралија со Океанија. - Прецртување и обележување на границите на Австралија со Океанија со помош на наставникот и соодветни наставни средства (хамери, фломастери, темперни бои итн.).³

³ Активност наменета за учениците со лесни пречки во психичкиот развој.

ТЕМА 4: ПОЛАРНИ ОБЛАСТИ (3 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со местоположбата на Арктикот и Антарктикот; - да знае да ги именува поимите Северен Пол и Јужен Пол. 	<p>Арктик (Северен Пол) – Географски карактеристики</p> <p>Антарктик (Јужен Пол) – Географски карактеристики</p>	<p>Арктик</p> <p>Антарктик</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Набљудување и користење на физичката карта на Арктикот и Антарктикот и Светот за опис на граничната линија (индивидуално преку покажување на карта, преку покажување на слики и видео приказ). - Прецртување на картата на Арктикот и Антарктикот преку просирна хартија, тактилно осознавање на границите на Арктикот и Антарктикот на релјефна карта, пронаоѓање на Арктикот и Антарктикот на карта, составување на сложувалка за Арктикот и Антарктикот. - Прецртување и обележување на границите на Арктикот и Антарктикот со помош на наставникот и соодветни наставни средства (хамери, фломастери, темперни бои итн.).⁴ - Запознавање со основните природни одлики на Арктикот и Антарктикот преку гледање на филмови и слики. - Изработка на постер со сликички за Арктикот и Антарктикот.⁵

⁴ Активност наменета за учениците со лесни пречки во психичкиот развој.

⁵ Активност наменета за учениците со мултихендикеп.

ТЕМА 5: КЛЕТКИ, ТКИВА И ОРГАНИ ВО ЧОВЕЧКИОТ ОРГАНИЗАМ (3 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со градбата и функцијата на клетката; - да се запознае со градбата, функциите и врските меѓу ткивата, органите и органските системи кај човекот. 	<p>Градба и основни животни функции на клетката</p> <p>Ткива, органи и органски системи</p>	<p>Клетка</p> <p>Ткиво</p> <p>Орган</p> <p>Органски системи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Следење на документарен филм за клетки, ткива, органи и органски системи кај човекот.⁶ - Цртање и/или боене на боенки со клетки, ткива и органи.⁷ - Разгледување на модели на различни органи кај човекот. - Примена на ИКТ во наставата (препознавање и разликување на клетки, ткива и органи кај човекот).

⁶ Активност наменета за учениците со лесни пречки во психичкиот развој.

⁷ Активност наменета за учениците со мултихендикеп.

ТЕМА 6: ДВИЖЕЊЕ (6 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со важноста на коските и мускулите во процесот на движење; - да се запознае со градбата на коските; - да ги познава големите коски во скелетот; - да знае за поврзаноста на коските во скелетот (зглоб, лигаменти); - да се запознае со градбата на мускулите; - да објаснува/покажува различни движења на мускулите (движење на рака, нога). 	<p>Улога на коските и мускулите во движењето</p> <p>Градба на коските и нивно поврзување – скелет</p> <p>Градба и функција на мускулите</p>	<p>Коска</p> <p>Скелет</p> <p>Зглоб</p> <p>Мускул</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разгледување на модел на коска и модел на мускул. - Разгледување на разновидни аудио-визуелни материјали за коски и мускули. - Воочување на коските и мускулите на себе и на друг преку допир и движење (меѓусебно или пред огледало).⁸ - Разгледување на видео снимки за коски и мускули. - Боење во боенка на коски и мускули кај човек.⁹

⁸ При оваа активност посебно внимание е потребно да се посвети на учениците со аутизам кај кои постои можност за тактилна пречувствителност.

⁹ Активност наменета за учениците со мултихендикеп.

ТЕМА 7: ИСХРАНА И ДИГЕСТИЈА (4 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со составот и значењето на храната и на исхраната кај човекот; - да ги познава органите за варење на човекот. 	<p>Храна и значење на исхраната за организмот</p> <p>Градба на органите (уста, желудник, црево) и дигестија на храната во нив</p>	<p>Храна</p> <p>Усна празнина</p> <p>Желудник</p> <p>Црево</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разгледување на разновидни аудио-визуелни материјали за исхрана на човекот. - Дискусија за здрава исхрана. - Разгледување на модел за системот за дигестија кај човек. - Боење во боенка на органи за варење.¹⁰

¹⁰ Активност наменета за учениците со мултихендикеп.

ТЕМА 8: ЦИРКУЛАТОРЕН СИСТЕМ, ДИШЕЊЕ И ИЗЛАЧУВАЊЕ (10 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со составот и важноста на циркулаторниот систем кај човекот; - да ги познава срцето и крвните садови; - да се запознае со деловите и функциите на системот за дишење; - да го познава значењето на излучувањето како животна функција; - да се запознае со градбата и функциите на бубрегот во организмот; - да ја познава градбата и функциите на кожата. 	<p>Крв и лимфа – состав, особини, функции</p> <p>Срце и крвни садови - градба и функција</p> <p>Дишни патишта и бели дробови</p> <p>Значење на излучувањето</p> <p>Градба и функции на бубрегот</p> <p>Структура и функции на кожата</p>	<p>Крв Лимфа</p> <p>Срце Крвни садови</p> <p>Дишење Дишни патишта Бели дробови</p> <p>Излучување</p> <p>Бубрег Урина</p> <p>Кожа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разгледување на разновидни аудио-визуелни материјали за циркулаторен систем – крв, лимфа, срце и крвни садови. - Разгледување на модел на срце и крвни садови кај човек. - Боење во боенка на срце и крвни садови.¹¹ - Разгледување на аудио-визуелни материјали за системот за дишење. - Разгледување на модел на бели дробови кај човек. - Боење во боенка на бели дробови.¹² - Разгледување на аудио-визуелни материјали за органите за излучување. - Разгледување на модел на бубрег и кожа. - Боење во боенка на бубрег и кожа.¹³

¹¹ Активност наменета за учениците со мултихендикеп.

¹² Активност наменета за учениците со мултихендикеп.

¹³ Активност наменета за учениците со мултихендикеп.

ТЕМА 9: СЕТИЛА (6 часа)			
Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со сетилата кај човекот; - да ги познава составните делови и функцијата на сетилата; - да умее да применува соодветна заштита за сетилата од прекумерните дразби. 	<p>Градба и функција, маани, заштита и нега на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сетилото за вид - око - сетилото за слух и рамнотежа <p>Градба, функција и заштита на сетилата за вкус и мирис</p> <p>Сетила сместени во кожата, функција и заштита</p>	<p>Сетило</p> <p>Сетило за вид</p> <p>Сетило за слух и рамнотежа</p> <p>Сетило за вкус</p> <p>Сетило за мирис</p> <p>Сетила во кожата</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разгледување на разновидни аудио-визуелни материјали за сетилата кај човекот. - Осознавање на сетилата на себе преку огледало или на друг преку набљудување и опипување.¹⁴ - Испитување на гледањето (видот) со таблица и испитување на распознавањето бои со тест-шаблони. - Испитување на звукот со звучна вилушка. - Испитување на осетите за солено, благо, горчливо и кисело. - Испитување на осетот за мирис преку мирисање на различни мириси и поврзување на мирисите со поими (мирис на лимон, краставица, јаболко парфем и сл.).

¹⁴ При оваа активност посебно внимание е потребно да се посвети на учениците со аутизам кај кои постои можност за тактилна пречувствителност.

ТЕМА 10: ЕЛЕКТРИЧНИ И МАГНЕТНИ ПОЈАВИ (6 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со постоењето електрични полнежи; - да знае дека телата може да се електризираат со триење, допир и инфлуенца; - да се запознае со концептот за електрична струја; - да наброи уреди кои работат на електрична струја; - да знае како да се заштити од струен удар; - да се запознае со магнет и магнетно дејство. 	<p>Електрицитет</p> <p>Електрична струја</p> <p>Магнет и магнетно дејство</p>	<p>Електрицитет Електризирање Електричен полнеж Електрично поле</p> <p>Електрична струја Извор на електрична струја Спроводник Изолатор</p> <p>Магнет Магнетно поле</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Електризирање на тела: изолатори и спроводници. - Составување на електричен струен круг со негови елементи: извор, спроводници, потрошувач и прекинувач, од страна на наставникот. - Разгледување на видео материјал или пребарување на интернет страници за електрична струја и заштита од струен удар. - Разликување на материјали кои имаат магнетни својства и материјали кои немаат магнетни својства.

ТЕМА 11: СВЕТЛИНСКИ ПОЈАВИ (2 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со феноменот на ширење на светлината; - да се запознае со природните појави кои се последица од праволиниското ширење на светлината (сенка и полусенка, затемнување на Сонцето и Месечината, ден и ноќ). 	<p align="center">Ширење на светлината</p>	<p>Светлински извор</p> <p>Светлински зрак</p> <p>Светлински сноп</p> <p>Праволиниско ширење на светлината</p> <p>Сенка</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Активности кои го покажуваат концептот за праволиниско ширење на светлината. - Боење во боенка за ширење на светлината.¹⁵

¹⁵ Активност наменета за учениците со мултихендикеп.

ТЕМА 12: МЕТАЛИ И НЕМАТАЛИ (12 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со основните својства на металите; - да ги познава својствата, значењето и примената на калциумот, алуминиумот и бакарот и нивните позначајни соединенија; - да се запознае со позначајните легури на алуминиум и на бакар и нивната примена; - да се запознае со основните својства на неметалите; - да ги познава својствата, значењето и примената на кислородот, водородот и јаглеродот и нивните позначајни соединенија. 	<p>Метали, општи својства на металите</p> <p>Калциум</p> <p>Алуминиум</p> <p>Бакар</p> <p>Неметали, општи својства на неметалите</p> <p>Кислород</p> <p>Водород</p> <p>Јаглерод</p>	<p>Метал</p> <p>Корозија</p> <p>Легура</p> <p>Неметал</p> <p>Озон</p> <p>Ефект на стаклена градина</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Набљудување на збирка од различни метали. - Демонстрирање на слики, текстови, видеоматеријали и сл. за својствата на калциумот, алуминиумот и бакарот и нивните позначајни соединенија. - Демонстрирање видеоматеријали или пребарување на интернет страници на следните теми: <ul style="list-style-type: none"> - Соединенијата на калциумот како украс во природата; - Легурите на алуминиум и на бакар и нивната употреба; - Заштита на металите од корозија; - Металите и неметалите како биоелементи. - Демонстрирање од страна на наставникот: <ul style="list-style-type: none"> - добивање на кислород и откривање на неговите својства; - добивање на водород и откривање на неговите својства; - кристални решетки на дијамант и на графит. - Разгледување на аудио-визуелни материјали (примена на ИКТ) за озонот, озонските дупки и глобалното затоплување на планетата Земја.

ТЕМА 13: БИОСОЕДИНЕНИЈА (6 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со поважните јаглехидрати (глукоза, фруктоза, лактоза, сахароза, скроб, целулоза) и да знае за нивната улога, значење и примена; - да се запознае со мастите и маслата како биосоединенија и да знае за нивната улога, значење и примена; - да се запознае со белковините и нивната улога, значење и примена; - да знае за витамините како биосоединенија и нивната улога и значење за човечкото здравје. 	<p>Јаглехидрати</p> <p>Масти и масла</p> <p>Белковини</p> <p>Витамини</p>	<p>Јаглехидрати (шеќери)</p> <p>Масти и масла</p> <p>Белковини (протеини)</p> <p>Витамини</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разгледување примероци од различни позначајни јаглехидрати и разговор за нивните својства, улога, значење и примена. - Демонстрирање на експеримент од страна на наставникот - докажување на скроб во прехранбени продукти. - Демонстрирање видеоматеријали или пребарување на интернет страници на следните теми: <ul style="list-style-type: none"> - Производство на сахароза; - Од дрво и отпадоци од хартија до хартија. - Демонстрирање на експеримент од страна на наставникот - докажување на масти и масла во прехранбени продукти. - Демонстрирање видеоматеријали или пребарување на интернет страници за улогата и значењето на протеините. - Разговор за витамините во исхраната и нивното значење за човечкото здравје. - Дискусија на тема „Здрава исхрана“.

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.

3. КАРАКТЕРСТИКИ НА УЧЕНИЦИТЕ

3.1 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 врсници. 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 искажаното од страна на соговорникот. Во говорните ситуации често употребуваат многу воопштени, 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. Тешкотиите при памтењето доаѓаат до израз во спорниот 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 увежбување на одредени содржини. На краткотрајното задржување на вниманието на некоја содржина (флукуирачко 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 тешкотиите 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.

3.2 КАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕНИЦИТЕ СО МУЛТИХЕНДИКЕП

Карактеристичните „одлики“ на учениците со мултихендикеп имаат импликации во повеќе области. Имено, учениците со мултихендикеп имаат „сиромашна“ меморија, површно, лабилно и краткотрајно внимание, ограничено логичко расудување, дефицитно сознание за себе и за окружувањето, ограничени способности за дискриминација и исклучително редуцирана способност за имагинација и апстракција.

Кај ученикот со мултихендикеп примарни се сериозните пречки во психичкиот развој, но овие ученици, исто така, може да имаат редукција на слухот и/или видот и симптоми на аутизам. Повеќето од нив се потполно зависни од околината, односно потребен им е постојан надзор.

Заради успешно одговарање на сите специфични индивидуални потреби на учениците со мултихендикеп, како и заради специфичниот стил на учење, наставникот треба да планира различни типови наставни часови (часови за обработка на наставните содржини, часови за увежбување, за повторување и часови за проверување на нивото на усвоеност на наставните содржини).

Пред да се започне со обработка на нова содржина, треба да се искористи предзнаењето на ученикот, односно да се појде од веќе познатото како вовед во новите содржини. Бидејќи учениците имаат скромни искуства и предзнаења, наставникот пред да започне со обработката на новите наставни содржини треба да планира и реализира набљудувања и/или посети со цел стекнување и проширување на нивните конкретни искуства и предзнаења. За да им овозможи на учениците постапно усвојување на содржините, новото градиво треба да го изложува етапно. При објаснувањето на новите поими треба да планира доволно време и да користи повеќе соодветни средства и помагала за успешно приближување на новиот поим на ученикот. Наставникот треба да користи конкретни предмети и/или нивни модели, внимателни избрани слики, цртежи, илустрации, филмови и сл. При усвојување на нов поим (доколку се усвојува со сите ученици) го запишува на училишната табла и/или на индивидуална плоча, картон или соодветно парче хартија (доколку новиот поим се однесува на конкретен ученик). Доколку е потребно наставникот користи синоними на поими познати на ученикот. Дополнителните објаснувања треба да бидат концизни и прецизни. Наставникот не треба да воведува нови поими доколку претходните не се потполно усвоени. Наставникот не треба да дозволи да се „натрупуваат“ нови поими, затоа што вниманието на ученикот флукуира и тој таа постепено губи интерес активно да партиципира на часот.

Кај репродуктивното повторување во наставните содржини треба да се внесуваат одредени смислени промени. Тоа е интересно за учениците, бидејќи со промените се избегнува монотонијата, а е поефикасно за ученикот затоа што придонесува за потполно остварување на функционалните цели на наставата. Токму тие промени создаваат дополнителни напори и проблеми за овие ученици. Тоа е етапа на усвојување на знаењата кога се оперира со факти, кога се работи на генерализации, за апстракции и разбирање на поставените задачи. Тоа од учениците бара активно творечко решавање, прикажување на постигнатите резултати а, за сето тоа е потребен развиен говор и добри аудитивни способности (компетенции кои овие ученици или не ги поседуваат или не се на задоволително ниво).

Развојот на говорот и слушањето е перманентен процес, кој трае во сите етапи од основното образование. За да можат учениците да ги развиваат творечките способности, треба да ги разбираат наставните содржини. Заради тешкотиите во разбирањето на многу изрази, факти, апстракции и генерализации, треба да се организираат и говорни и слушни вежби. Во случаите со слаби говорни способности, тешко може да се постигне учениците самостојно да произнесуваат претструктурирани содржини. Заради тоа, овие ученици во фронталниот начин на работа тешко можат да ги изразат сопствените вистински потенцијални интелектуални творечки способности, како што се досетливоста, проникливоста, оригиналноста и неконвенционалноста.

При усното проверување на нивото на постигања, наставникот треба да поставува прилагодени, соодветни, јасни, разбирливи прашања-задачи (по потреба да се користи со дополнителни прашања, особено кога сака да ги провери способностите на мислењето на ученикот и евентуално формализмот во неговото знаење). Во таквиот начин на проверување субјективниот фактор наставник може да има голема улога и во постигањето на адекватниот однос кон ученикот и во создавање на пријатна клима (со стрпливост и разбирање), како и при вреднувањето на нивото на постигањата на ученикот.

Писменото проверување овозможува проверка на познавањето на содржината, способноста за мислење и писмено изразување. За да биде сигурен дека ученикот правилно го разбира усмениот налог, истиот го запишува на училишната табла, наставното ливче и сл. Заради збогатување на речникот секојдневно треба да се води слободен разговор инициран од конкретни случувања или импровизирани ситуации.

При реализирањето на воспитно-образовниот процес со учениците со мултихендикеп кои имаат оштетен слух треба да се оперира со богато илустриран материјал. Добро избраната слика, цртеж, илустрација кај ученикот може да го обезбеди она што сакаме ученикот интелектуално да го сфати, логички да го обработи и притоа да сака да се изрази употребувајќи говор.

Развојот и учењето на учениците со мултихендикеп кои имаат оштетен вид се одвива според истите законитости на развојот како и кај учениците што гледаат, но постојат разлики и варијации кои се однесуваат главно на брзината и темпото на нивниот развој. Темпото на стекнување одредени вештини и знаења кај нив е побавен, а варирањето во брзината на развојот е поголема отколку кај учениците кои немаат проблеми со видот. Воопшто, кај слепите ученици потребно е постојано зборување, усно обраќање, објаснување, разговор, проверка на разбраното по пат на прашања.

Учениците со мултихендикеп со симптоми на аутизам манифестираат доцнења во развојот на говорот и јазикот. Кај нив поголеми се предизвиците на полето на социјалната комуникација и интеракција. Тие, исто така, може да имаат проблеми со започнување и/или спонтано одвивање на конверзацијата. Многу често, учениците со аутизам обраќањето на наставникот го разбираат како тој да им се обраќа на другите, а не токму нему/нејзе. Тие може да реагираат и/или да одговараат на одредени информации и налози на многу невообичаени, несоодветни, специфични и уникатни начини. Карактеристично за некои од нив е дека без некоја причина во одредени ситуации реагираат агресивно и автоагресивно, што може да резултира со сериозни повредувања. Карактеристика за нив е што тие често инсистираат на едноличност, монотоност и стереотипност во однесувањето и окружувањето. Многу често пружаат отпор на воведувањето промени од

кава било природа. 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 постојано повторување на одредени движење (ехопраксија).

3.3 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 природа. 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 проследени 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 редуција на слухот. Генерално, проблемите во воспоставувањето на вербалната и невербалната комуникација и социјалните односи воопшто претставуваат голема бариера и тешкотија. Кога говориме за вниманието, велеме 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 потешкотиите 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 заинтригирани со повеќе различни активности, но, исто така, може да поминат долг временски период фокусирани на една многу едноставна активност.

Се случува спонтано 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 одговорот на поставеното прашање тоа го прават на специфичен 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 аутизм 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 востановена 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.

4. 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

- 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.;
- Интернет, образовни софтвери;
- светски признати списанија од областа на природните науки;
- визуелни средства (слики, цртежи, самостојно изработени слики, ламинирани материјали, апликации, фолии, паноа, модели, макети и др.);
- аудио-визуелни средства (графоскоп, дигитален фотоапарат, дигитална камера, телевизор, ДВД, компјутер, ЛЦД проектор, говорна табла и др.).

5. 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 predisпозиции 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 кои се целите на наставата, кои се очекуваните постигања и како тие постигања ќе се оценуваат. Тоа значи дека учениците треба да знаат зошто 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;
- практична изведба (вежби, моделирање, изработка на цртежи, скици и сл.);
- проектна работа (набљудување, предвидување, собирање податоци и објекти, мерења, запишување и прикажување на податоците, презентирање);
- работа во групи.

Други средства и постапки за следење и оценување:

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

Постигањата на учениците се оценуваат со бројчана оценка.

6. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗИРАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

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 страна на министерот за образование и наука.

7. НОРМАТИВ ЗА НАСТАВЕН КАДАР

Наставата по предметот основи на природните науки во деветто одделение на деветгодишното основно образование за учениците со пречки во психичкиот развој, за учениците со мултихендикеп и за учениците со аутизам може да ја изведува лице кое:

- завршило студии од областа на природните науки, наставна насока, VII/1 т.е. 240 кредити, со стекната дополнителна дефектолошка дообразба;

- завршило студии од областа на природните науки, друга ненаставна насока, VII/1 т.е. 240 кредити, со стекната педагошко-психолошка и методска подготовка на акредитирана високообразовна установа и со стекната дополнителна дефектолошка дообразба;

- се стекнало со звање дипломиран дефектолог, со стекната педагошко-психолошка и методска подготовка на акредитирана високообразовна установа.

Потпис и датум на утврдување на наставната програма

Адаптираната наставната програма по основи на природните науки за IX одделение на деветгодишното основно образование за учениците со пречки во психичкиот развој, мултихендикеп и аутизам во посебните училишта и посебните паралелки во основните училишта, врз основа на утврдената соодветна наставна програма за деветгодишно основно образование, на предлог на Бирото за развој на образованието, ја утврди

Бр.12-15161/1
22.09.2015 година

Министер

Abdilaqim Ademi

Изготвил: работна група, координатор Иванка Мијиќ, советник
Контролирал: Трајче Ѓорѓиевски, раководител на одделение
Одобрил: м-р Митко Чешларов, раководител на сектор