



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО – МАТЕМАТИЧКИ
ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА ФИЗИКУ



**„ПРИМЕНА ЈЕДНОСТАВНИХ ОГЛЕДА У РАДУ СА
УЧЕНИЦИМА СА ПОСЕБНИМ ПОТРЕБАМА“**

- МАСТЕР РАД -

Ментор:
др Душанка Обадовић

Кандидат:
Бојан Лазаревић

Нови Сад, 2011.

Овом приликом бих желео да се захвалим пријатељима и колегама који су били уз мене током студирања и који су ми пружили неизмерну подршку и помоћ.

Велику захвалност дугујем родитељима и сестри који су ми помогли да остварим свој циљ.

Посебну захвалност дугујем свом ментору професорици др Душанки Обадовић на указаном поверењу, подршци, стрпљењу и помоћи приликом израде овог мастер рада.

САДРЖАЈ

1. УВОД	4
2. МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП	5
2.1. Наставни методи	5
2.2. Једноставни експерименти у настави физике	5
2.2.1. Демонстрационо – илустрациони методи	6
2.2.2. Методи засновани на практичном раду ученика	7
2.3. Дидактички принципи	9
2.4. Облици наставног рада	11
2.4.1. Фронтални облик	11
2.4.2. Групни облик.....	12
2.4.3. Рад у паровима-тандемима.....	14
2.4.4. Индивидуални облик рада	15
2.5. Дидактичко – методички поступци у раду са ученицима са посебним потребама/тешкоћама	16
3. УЧЕНИЦИ СА ПОСЕБНИМ ПОТРЕБАМА (ИНКЛУЗИВНО ОБРАЗОВАЊЕ)	18
3.1. Препреке у образовању ученика са посебним потребама	19
3.2. Постојећи систем образовања деце са сметњама у развоју у Србији	20
3.3. Ко су деца са посебним потребама?	22
3.3.1. Деца са тешкоћама у интелектуалном функционисању	23
3.3.2. Слабовиди ученици.....	26
3.4. Прилагођавање наставног плана и програма деци ометеној у развоју	28
4. ПРАКТИЧНИ ДЕО	30
4.1. Предлог једноставних огледа погодних за рад са ученицима са сметњама у развоју ..	31
4.1.1. Кретање.....	32
4.1.2. Притисак.....	33
4.1.3. Густина	36
4.1.4. Топлота.....	37
4.1.5. Електромагнетизам	39
4.1.6. Звук.....	42
5. ЗАКЉУЧАК	45
6. ЛИТЕРАТУРА	46

*„Деце има разне, ал' свако дете је личност.
Разлике нису казне, у разликама је наша сличност“
Љубивоје Ршумовић*

1. УВОД

„Једнакост за све“ је реченица која се из дана у дан све више користи и која наводи да се запитамо шта она заправо значи, које су то особине које једни имају, а другима су ускраћене и по чему се једна јединка разликује од друге.

Живимо у времену где постоји много подела међу људима, а једнакости је све мање и све се теже успоставља. Оно што је свакако основни темељ за напредак човека у сваком погледу његовог развоја јесте образовање. Радећи као наставник сусретао сам се са децом различитих способности, интересовања и погледа на свет који их окружује, што ме је мотивисало да мој практични рад пренесем и у писану форму. Снажан утисак на мене су оставили ученици којима је потребна посебна пажња. Потребне око њиховог образовања разликују се од потреба образовања осталих ученика, а многи наставници нису довољно информисани и едуковани, па на тај начин ученици са посебним потребама бивају запостављени у образовању. Радећи са ученицима са посебним потребама користио сам прилагођене практичне и једноставне огледе који су описани у раду.

Циљ овог рада је да се наставнику олакша подучавање ученика са посебним потребама и да се применом једноставних огледа олакша схватање физичких процеса и појава који се јављају око њих. Описана су и разна прилагођавања рада наставника која омогућавају несметано учење и развој тих ученика.

У првом делу овог рада објашњен је методички приступ наставника приликом извођења једноставних огледа на начин који је погодан за ученике са посебним потребама. Други део описује посебне потребе ученика као и сметње и препреке са којима се сусрећу током образовања. Наведене су и препоруке за рад наставника са ученицима са посебним потребама. У последњем делу описан је практичан рад наставника и дати су примери одређених наставних тема у виду једноставних огледа прилагођених ученицима са посебним потребама.

2. МЕТОДИЧКИ ПРИСТУП

2.1. Наставни методи

Истраживања у физици се остварују теоријским и експерименталним методама. Логика тих метода је важна и за научно и за наставно стицање знања. Метод теоријског сазнавања у настави физике мора да садржи посматрање појава, анализу и уопштавање постојећих података, формулисање проблема, покретање претпоставке (хипотезе, математичке формуле или графика) и теоријски закључак који се изводи из хипотезе путем математичких трансформација или логичких закључивања.

Експериментални метод наставе је веома повезан са теоријским и укључује формулацију задатка, покретање радне хипотезе, припрему и спровођење експеримената, анализу и уопштавање експерименталних података и закључивање о степену истинитости или оповргавање радне хипотезе.

У настави може да се примени општа шема теоријског и експерименталног метода:



Ова шема обухвата оба метода (теоријски и експериментални) и показује да је образовни процес усмерен ка стицању знања [1]. Овај циклус сазнања помаже да се схвати логика теоријског и експерименталног метода и њихова међусобна повезаност да се установе путеви, односно начини преласка од једног на други део циклуса сазнања. Он добија значај и улогу индукције и дедукције, строго логичких закључивања и предвиђања.

Постоји више фактора који утичу на избор метода који ће се користити у настави физике: циљеви, садржаји наставног градива, претходни ниво знања ученика, услови у којима се изводи настава, састав ученика и њихово интересовање.

Током расправе, у проблемском излагању, експерименталном и истраживачком раду треба примењивати експликативно-илустративни метод. Експликативно-илустративни методи се свде на тумачење наставног градива и усвајање готових знања која се на различите начине саопштавају и преносе ученику (предавање, демонстрације, уџбеник и стручна литература, филмови, разне емисије и слично).

2.2. Једноставни експерименти у настави физике

Увођење једноставних експеримената за демонстрирање физичких појава има за циљ враћање огледа у наставу физике, развијање радозналости и интереса за физику и истраживачки приступ природним наукама. Једноставне експерименте могу да изводе и сами ученици на часу или да их понове код куће, користећи многе предмете и материјале из свакодневног живота.

Одређена појава се може приказати на различите начине, путем различитих огледа. На наставнику је да одабере огледе којима ће описати одређене појаве, придржавајући се општих захтева за извођење огледа. Улога једноставних експеримената се не огледа само у демонстрацији одређене физичке појаве, већ ови експерименти могу представљати и тест спремности ученика да на бази познавања физичких феномена и одређеног математичког апарата боље образложе једноставно демонстриране појаве.

Огледи се могу обрађивати на различитим нивоима образовања ученика, што се пред само навођење демонстрационих огледа и наглашава.

У оквиру ове теме, приликом извођења огледа, неопходно је да су ученицима сви појмови претходно обрађени и познати. Ученицима је већина појмова позната, делом из школских садржаја, а делом из живота и ваншколских интересовања. Жеља за продубљивањем већ стечених знања и упознавањем карактеристика физичких феномена засигурно постоји међу свим узрастима.

Сугестије у погледу избора експеримената:

- Експерименте прво треба изводити од лакших ка тежим, увек из истих области и да буду повезани. То ће донети ученицима могућност уочавања сличности и разлика са већ наученим.
- Приликом израде експеримената потребно је и понављање, уопштавање, проверавање знања, развијање мишљења и систематско стицање умења.

2.2.1. Демонстрационо – илустрациони методи

Програм наставе физике за све разреде основне и средње школе садржи и обавезан минималан број демонстрационих огледа за сваку тематску целину. Осим тих огледа наставник може да уведе одређена проширења, замене и допуне да би још више обогатио и осмислио експерименталну основу наставе физике.

Демонстрациони огледи изводе се на редовним часовима наставе и морају бити повезани са наставним градивом које се предаје на часу. Демонстрационе огледе је потребно монтирати и изводити пред ученицима. Само у случајевима када то захтева сложеност посла (компликовани системи, уређаји, сложена електрична кола и слично), треба претходно монтирати и презентовати оглед у „готовом“ облику.

У многим случајевима демонстрационе огледе треба да прате разни модели, фотографије, шеме, скице, макете, цртежи, графикони и симболи, што знатно доприноси разумевању суштине предмета и појава који се демонстрирају.

Демонстрациони огледи морају бити добро припремљени, али и убедљиво и прегледно изведени. Вештина извођења, тачан рад мерних уређаја, остављају утисак и адекватније промишљање и доношење закључака о објектима и појавама које се проучавају. У противном, може да се компромитује улога огледа, а и у добром делу и рад наставника.

По садржају и значају демонстрациони огледи су веома различити и могу да имају разне улоге и функције. Могу да буду полазни фактори у описивању и тумачењу објеката, појава, њихових веза и односа, да репрезентују моделе одређене хипотезе, да служе као експериментална провера и потврда теоријских претпоставки, да илуструју практичну примену стеченог знања (радне операције, функционисање апарата и техничких уређаја) и слично.

Наставник одређује избор огледа у зависности од нивоа наставе, припремљености ученика, њиховог предзнања и могућности сазнања. Пажњу ученика треба усмерити на основну идеју као и на делове који имају суштинско значење у демонстрацији. Основна улога наставника јесте да одвоји главно од споредног, да повеже појаве са теоријом о ономе што се чулно региструје.

Демонстрације и илустрације освежавају наставни процес и умногоме олакшавају ученицима да схвате и сложеније проблеме и обезбеђују трајније усвајање школског знања. Посебно су значајни демонстрациони огледи, на основу којих се формирају важни физички појмови, дефиниције величина, открива суштина појава и њихових закона, потврђују физичке хипотезе и теорије. Огледи којима се ученици припремају

и уводе у проучавање новог наставног градива имају значајну улогу. Посебну пажњу треба посветити огледима којима се демонстрира принцип рада техничких уређаја, прибора и физичка основа технолошких процеса.

Без обзира на многе предности ових метода, ипак, праву сазнајну и педагошко-дидактичку вредност они постижу у јединству са осталим наставним методима и само у њиховом јединству визуелна ефективност добија своје адекватно значење у образовно-васпитном процесу.

2.2.2. Методи засновани на практичном раду ученика

Основне карактеристике ових метода су непосредност, конкретност и практична примена стеченог знања у наставном процесу [1]. Коришћењем тих метода наставници ученике директно припремају за професионални позив, праксу и уопште живот. Самосталан и активан рад, разна увежбавања, огледи, лабораторијске вежбе, руковање и употреба разних инструмената и мерних уређаја доприносе бољем схватању одређених односа и веза међу реалним објектима, појавама и законима. Ученици на тај начин ефикасније уче и долазе до дубљег, зрелијег и трајнијег знања. Применом тих метода остварује се низ дидактичких принципа и убрзаније се стичу знања, умења, вештине и навике у руковању и коришћењу разних прибора, инструмената и других техничких уређаја.

Наставни методи који се заснивају на практичној делатности поспешују самостално чулно и апстрактно мишљење и одговарајуће мисаоне процесе и операције. При сваком практичном раду у наставном процесу неопходна је и одговарајућа теоријска заснованост. Ове методе подстичу умне и физичке напоре у процесу учења, развијају мотиве за будући позив, унапређују колективне, групне активности и акције.

Методе базиране на практичној активности се примењују у склопу са другим методама (показивањем, вербалним излагањем). Као и код других метода, њихова примена зависи од узраста ученика, специфичности наставног градива, значаја теме, дидактичког циља и слично.

Наставне методе засноване на практичном раду деле се на: **лабораторијско-експерименталне и методе практичних активности**.

2.2.2.1. Лабораторијско-експерименталне методе

Применом ових метода ученици се оспособљавају на самостално извођење експеримената у циљу потврђивања теоријског знања, стицања техничког и радног образовања, илустрације раније стеченог теоријског знања, проверавања одређених закона, теоријских ставова и закључака. За извршавање таквих експеримената потребна је и одговарајућа опрема, учила и упутства за рад. После извршеног експеримента ученици сређују добијене резултате и на основу њих доносе одговарајуће закључке. Наставнику остаје да провери исправност спровођења експеримента, добијене резултате и формулисани закључке [1].

Експеримент у настави физике има изузетну улогу и значење јер омогућава боље разумевање појава, закона и теорија, уводи ученике у практични рад и знатно увећава интересовање за изучавање физике.

У настави физике експеримент се спроводи у облику: демонстрационих огледа, експеримената изван редовне наставе (ваннаставна активност) - не само у оквиру школе него и у домаћем (кућном амбијенту), лабораторијских вежби и практикума. Ова четири вида експерименталног рада узајамно су повезана и знатно доприносе

осмишљавању и реализацији наставног процеса и стицању практичног искуства и навика.

Експериментални радови могу да се класификују по месту и времену извођења, садржају, начину извођења и слично. Према месту и времену извођења они се даље могу делити на: експерименталне радове на редовним часовима, у оквиру ваннаставног рада и домаће експерименталне радове (огледе који се изводе у кућним условима). Према садржају огледи могу да буду: квалитативни и квантитативни.

Експерименти могу да уводе ученика у експериментални рад, могу да буду демонстративни (демонстрациони огледи, показивање разних модела, скица, слика, видео записа, анимација и слично), инструктивни (давати инструкције за примену разних уређаја), корективни (исправљање грешака помоћу експеримента), апликативни (примена огледа у разним практичним ситуацијама) и контролни (проверавање знања помоћу огледа).

По својој форми и садржају лабораторијско-експерименталним методима блиски су методи засновани на практичним активностима ученика. У тим методима наглашена је примена усвојеног знања приликом решавања практичних задатака. Ови методи тесно су повезани са процесом формирања и унапређивања практично-техничких вештина и навика. Претежно се користе за понављање, утврђивање и уопштавање знања, после изучавања одређених тематских целина. Захтевају максимално ангажовање ученика и њихову потпуну самосталност. Основни задатак метода базираних на практичним активностима састоји се у томе да ученици науче да обављају разне практичне послове и да стекну одређена знања, умења и вештине у циљу успешнијег извршавања будућих професионалних задатака.

Модерна настава тражи да ученик стечена знања примењују у пракси, као и то да се нова знања стичу путем практичног рада. Зато се инсистира на чешћој примени ове наставне методе. Ова метода је *учење деловањем*. Ученици *знања стичу, проверавају, вежбају и понављају путем практичног рада*. Погодна је за наставне предмете природних и техничких наука, а примењује се у лабораторији, радионици, учионици и школском врту.

Лабораторијски рад. Експерименте обављају ученици самостално, у тандему или групно, под надзором наставника. *Експеримент је намерно, плански и организовано изазивање појава ради њиховог проучавања и упознавања*¹. Оно што је битно у оваквом наставном раду је то да се не чека да се нека појава природно догоди, да би се посматрала и сазнавала, већ се намерно изазива и проучава у датим околностима. Вишеструка могућност понављања експеримента је веома корисна чињеница јер ученици могу индивидуално да покушају да изведу експеримент. За примену ове методе потребна је темељна припрема и наставника и ученика. Наставник треба да анализира који задаци су оствариви лабораторијским радом, како би било најбоље организовати лабораторијски рад, који је прибор потребан, да ли ће то бити индивидуални, групни или рад у тандему, како формирати групе или тандеме, које задатке и питања пре лабораторијског рада ученицима поставити, како ученике увести у лабораторијски рад, како сумирати резултате рада, како ову методу комбиновати са другим наставним методама, које је претходне припреме неопходно извршити са ученицима и још многе друге ставке. Ученичке припреме могу се заснивати на томе да обаве нека посматрања, да нешто прочитају у вези са појавама које ће се изучавати,

¹ „Педагогија“, др Слободан Попов, др Стипан Јукић, 2006. године, 192. страна [2]

да трагају за одговорима на постављена питања, да понове неке садржаје, да донесу или припреме неки прибор.

Лабораторијски рад може бити *фронтални једнофазни, фронтални вишефазни, вишефронтални једнофазни и вишефронтални вишефазни*. Када сви ученици (индивидуално, у тандему или групно) обављају исти експеримент онда је то *фронтални* рад који укључује све ученике у извршавању задатка. Лабораторијски рад може бити и *више фронтални* ако појединци, групе или тандеми раде различите задатке и путем експеримента их решавају. Једнофазни лабораторијски рад је онда када се ученицима постави проблем - задатак и они га експериментално решавају. *Вишефазни* лабораторијски рад подразумева да се неки проблем решава парцијално у више фаза. Ученици раде једну фазу, врши се анализа резултата те фазе, прелази се на другу фазу и тако редом до краја.

2.2.2.2. *Практични радови*

Овим радовима се омогућава стицање нових знања; вежбање постојећих знања и формирање умења и навика и провере стечених знања у пракси. За извођење практичног рада на часу потребни су: материјали (папир, пластика, дрво, метал, стакло и слично), енергија (механичка или погонска) и оруђе за рад. Практичне активности могу бити: монтирање, повезивање, бушење, испирање, одвајање, лепљење, мазање, моделовање, састављање, савијање, спајање и слично.

Метода лабораторијских и практичних радова помаже да се успешније остварује очигледност, лакше уочавају предмети и појаве као и њихове карактеристике, подстичу ученици на интелектуалну радозналост, успешније учи, омогући трајност знања, максимално активирају ученике, развија самосталност у раду и слично.

2.3. *Дидактички принципи*

Да би се наставни процес што успешније реализовао, користе се проверени принципи рада, тзв. дидактички принципи. У наставној делатности, наставни принципи представљају опште методичке ставове, начела, разрађена и потврђена на основу практичних резултата образовно-васпитног процеса. У дидактичким принципима се спаја предавање и учење и омогућава развој личности ученика. Дидактичка правила служе као основа за објашњење принципа и њихове примене у конкретним случајевима. Дидактички принципи се не могу посматрати изоловано због тога што су међусобно повезани и условљени. Па је тако принцип научности повезан са принципом поступности и систематичности и принципом очигледности.

Принципи који су кључни за остварење успешног огледа су принципи научности, систематичности и очигледности.

Принцип научности се заснива на томе да се у настави обрађују само они садржаји који имају научну основу и да се на њиховим основама изграђује научни поглед на свет. На основу научних чињеница, ученици формирају научни поглед на свет. Само научна знања омогућају развој логичког и апстрактног мишљења.

Принцип поступности и систематичности има велики значај у понављању обрађеног градива, што је укључено систематизацијом градива на часу. Ученици се наводе корак по корак, поступно до одређеног циља. Због тога се систематичност и поступност

међусобно допуњавају и условљавају. Систематичност је потребна да се оствари и у корелацији са другим предметима (за решавање задатака из физике, потребно је знање из математике). Поступност захтева да се тешкоће савладавају постепено, што значи да се не би смело прелазити на ново градиво све док се потпуно не усвоји старо. Наставни процес је потребно организовати тако да се ученицима обезбеди да стичу повезане и логичке научне истине. Наставни садржаји се обрађују поступно тако да претходни садржаји представљају услов за разумевање наредних, па се због тога иде *од познатог ка непознатом, од лакшег ка тежем, од једноставнијег ка сложеном* и у томе је поступност у учењу.

Принцип очигледности: основни смисао овог дидактичког принципа јесте у томе да се ученицима приближе и што веродостојније прикажу објекти, појаве, њихове везе, односи и законитости. Он има циљ да обезбеди непосредно (чулно-опажајни) „увид“, односно посматрање оног што се проучава. Нека истраживања показују да око 80% наших сазнања добијамо посредством чула вида (на основу гледања) око 10% слушањем (акустичне информације), а остатак информација, испод 10% примамо помоћу осталих чула [1].

Принцип очигледности има веома велику улогу у сузбијању апстрактног вербализма који може да има нарочито негативне последице у настави физике. Применом принципа очигледности ученици не прихватају знање на веру, поверење, на основу изјава других, него на бази својих запажања и сопствених убеђења.

Наша чула су основни, полазни извор знања. Коришћењем чула добијају се подаци и представе без којих се на нивоу наставе тешко може замислити конструкција теоријских, апстрактних знања. Очигледност, конкретност и искуство само су основни елементи у стицању знања, али они захтевају већ обрађено теоријско знање и мишљење. Само на основу тога се могу формирати одређене представе о објективном свету.

У процесу наставе ученици не треба само да посматрају, запажају, анализирају, уопштавају већ и да активно учествују у свим фазама наставног процеса, да сами промишљају и формирају одговарајуће закључке. Креативност у настави подстиче моћ запажања, радозналост, упорност у формирању оригиналних идеја, решења. У таквом приступу доминира дух трагалаштва, радозналости и инспирације. Све то повећава активност ученика и укупне наставне ефекте.

Очигледност у настави не спутава усмено излагање, напротив, коришћење принципа очигледности претпоставља „живу“ усмену реч наставника. Очигледност у настави физике остварује се демонстрационим огледима, техничким средствима, уређајима, моделима, лабораторијским вежбама, коришћењем цртежа, графикона, табела, шема, скица, слика и слично.

Наставник ученицима мора непрекидно да указује на противуречности, супротности између датог и задатог, знања и незнања, теорије и експеримента, старог и новог искуства, познатог и непознатог. На тај начин наставник побуђује мотивацију и указује на путеве стварања и откривања новог, утиче на самоодговорност и креативан рад, што је у основи и смисао проблемске наставе (учења). Када непосредно упознавање објеката и појава није могуће, примењују се одређене сличности, симулације, једнакости, модели који треба да представе одговарајуће оригинале у облику који је најближи реалности. У ту сврху могу се користити различити модели, звучна средства, филмови, шеме, скице, слике, табеле.

При примени очигледних средстава ученике треба усмерити на битне, најзначајније елементе, моменте на основу којих се могу исказати основне, кључне идеје. Објекте и појаве треба приказати не само статично већ кад постоји могућност и у кретању, развоју и њиховој примени.

Принцип очигледности омогућава размишљање ученика на нивоу запажања (перцепције), али тиме успорава развој појмовног и апстрактног мишљења, па тако онемогућује и учење напамет и не даје допринос утврђивању логичких односа и веза међу објектима и појавама. Принцип очигледности треба да буде у складу са осталим дидактичким принципима како би процес наставе имао свестранији карактер.

Све убрзанији раст обима и садржаја научних знања захтева примену нових метода и средстава очигледности у настави физике. Пре свега се мисли на разне електронске уређаје, техничке системе који знатно проширују и продубљују чулно-опажајно поље.

Експеримент је важан критеријум научне истинитости усвојеног знања и он је реализација теоријског знања. Већ на почетном нивоу наставе физике постоји могућност да се ученицима укаже на повезаност теоријског, апстрактног знања и огледа, на практичну примену знања стеченог у настави физике (разни експерименти, упознавање прибора, инструмената за мерење и проверавање теоријских ставова и закључака).

Експеримент у настави физике може да претходи теоријској обради и проучавању неке наставне теме, може да буде упоредан и паралелан са теоријским тумачењем, а може да се угради на крају њене интерпретације као илустрација или потврда теоријске претпоставке.

2.4. Облици наставног рада

У процесу поучавања и учења у настави постоје различите могућности груписања ученика. Они су битни због тога што ученици могу на лакши начин да дођу до сазнања и да се самостално, уз свој труд, увере у истинитост теоријског исказа. У зависности од броја ученика, може бити цело одељење, група ученика, парови и појединци [2]. На основу тога се одређују и облици наставног рада: *фронтални, групни, тандем и индивидуални* облик наставног рада.

2.4.1. Фронтални облик

Када се наставник истовремено обраћа свим ученицима у одељењу, излаже градиво, нешто демонстрира, свим ученицима поставља питања и задатке примењује фронтално облик рада. У овом облику наставник поучава, односно преноси знања истовремено на све ученике. Он се директно и непосредно обраћа свим ученицима у одељењу.

Ученици примају информације у готовом виду и памте их. Зато су ученици често пасивни у настави у којој доминира предавачка настава у фронталном облику. Фронтални облик наставе погодан је при некој дискусији – расправи ученика целог одељења о појединим проблемима.

У модерној настави се све више избегава фронтални облик, а све више прибегава следећим облицима рада: групном, тандемима и индивидуалном.

2.4.2. Групни облик

„Када се ученици у одељењу, по неком критерију, поделе у групе, самостално раде на постављеним задацима и о резултатима рада обавештавају ученике целог одељења и наставника, примењује се групни облик наставног рада.“

Џон Ђуј, амерички педагог

Битна одредница групног рада је да ученици у групи, међусобном сарадњом, *самостално решавају постављене задатке* и о резултатима рада обавештавају ученике целог одељења и наставника.

Ток групног облика рада могао би бити следећи:

1. Наставник фронталним обликом наставног рада, *уознаје све ученике са програмом*, задацима на којима ће поједине групе радити, начином рада, изворима које ученици могу користити, о томе која је сврха рада у групама, о потешкоћама на које могу наићи, о потреби ангажовања свих ученика у раду групе и слично.

2. *Формирање група* је следећа етапа рада. Треба имати у виду различите критеријуме и одабрати онај који је најприхватљивији за остваривање постављених задатака на наставном часу. То значи да групе нису исте и сталне и треба да буду веома променљиве. Групе се могу формирати према *способностима и предзнању* ученика. Ако је ово критеријум онда се могу формирати *хетерогене и хомогене* групе. При формирању *хетерогених група*, наставник води рачуна да у свакој групи има *просечних, изнадпросечних и исподпросечних ученика*. Обично се овакве групе формирају онда када све групе добијају исте задатке. Ако формира *хомогене групе* онда наставник води рачуна о томе да су у групама ученици *приближно једнаких способности* и знања. Тако имамо групе *просечних, изнадпросечних и исподпросечних* ученика. Овакве групе се формирају увек када наставник даје задатке различите тежине, када их индивидуализује. Групе се могу формирати и *према месту седења*. Могу се формирати и према *сопственом избору* појединих ученика у којој групи желе радити и са којим ученицима сарађивати. Овако формираним групама дају се исти задаци. За рад у њима нема могућности за индивидуализацију наставног рада.

3. Када су групе формиране следи подела *задатака свим групама*. Задаци се могу дати путем *радних листова, наставних листића, уџбеника, графо записа*. Задаци могу бити исти - *недиференцирани* за све групе и различити - *диференцирани* за све групе, или *различити за поједине групе* (нпр. по две групе имају исти задатак, али различит од задатака осталих група). Настава је успешнија ако наставник успева да организује групни рад са *диференцираним задацима различитог нивоа тежине*, који су прилагођени могућностима и способностима ученика у групи. Такве задатке је теже припремити, али ће настава бити успешнија. Наставник може одредити за сваку групу *координатора рада групе* или то може препустити групама ученика. Све три наведене етапе рада остварују се у фронталном облику наставног рада. Тек после њих следи групни облик наставног рада.

4. Када су групе добиле задатке, следи *самостални рад* група на решавању постављених задатака (учење новог градива, вежбање, понављање, систематизација). *Координатор групе*, са осталим ученицима у групи, се договара о начину рада, о етапама решавања постављеног задатка, о евентуалним задужењима појединаца у групи, о начинима прикупљања података - посматрањем, огледом, из литературе, о прављењу бележака, о припремању извештаја о заједничким закључцима и о томе ко ће саопштити резултате рада групе. Понекад то може бити један ученик, а понекад више ученика, који саопштавају резултате рада групе у целини или по деловима, Координатор групе води рачуна да *сви ученици у групи буду ангазовани на решавању постављених задатака*. Без ангажовања свих ученика у групи нема правог успеха групног рада. У групи ученици воде дијалог, расправу, договарају се, предлажу, заузимају ставове и аргументовано их бране. Зато при организацији групног облика наставног рада не треба тражити апсолутну тишину, јер је она немогућа при раду у групама. При групном раду ученика жагор је позитивна радна атмосфера. У овој фази веома је важна улога наставника. Он контролише рад група, усмерава оне групе које „лутају“, али им не решава постављени задатак, даје додатна објашњења, укључује се у дискусију са ученицима у групи. Наставник треба да води рачуна о томе да, својим учешћем у раду појединих група, не наруши самосталност групе у решавању постављених задатака. Ученици у групи могу постављати питања наставнику у намери да успешније реше постављени задатак.

5. У наредној етапи следи *извештавање група о резултатима рада*. То је завршни део групног рада или *фаза интеграције*. Представници појединих група саопштавају резултате свог рада пред целим одељењем, у фронталном облику наставног рада. Известноца групе може одредити група, али и наставник. Сазнање да наставник, после урађеног задатка, може одредити било ког ученика из групе за известноца стимулише све ученике да буду активни у процесу решавања постављеног задатка и да се сви припремају за извештавање о резултатима рада групе. У супротном, посебно ако се известилац одреди пре рада групе, како неки дидактичари захтевају, доводи до тога да се неки ученици пасивизирају (неће извештавати о раду групе) и нису заинтересовани за рад групе. У расправи о резултатима рада групе учествују ученици целог одељења. Они могу *постављати питања, давати примедбе, заузимати другачије ставове и бранити их*. У расправи учествује и наставник, који усмерава ток расправе, даје допунска објашњења, уклања празнине у извештајима и обавља синтезу. У овој фази се *сумирају и вреднују резултати рада* појединих група и свих група у целини.

Применом групног облика наставног рада омогућава се да ученици самостално решавају постављене задатке, самостално уче, користе различите изворе знања, више су мотивисани за рад и успех групе, међусобно сарађују и на тај начин негује се колективни дух, ученици се оспособљавају за рад у групи, рад је у већој мери индивидуализован у односу на фронталну наставу, негује се другарство и социјализација личности ученика.

Групни рад испољава и неке слабости: ученици могу „лутати“ у раду и губити време. Нису сви садржаји погодни за групни рад [2]. Неки ученици тешко се привикавају на групни рад.

Да би групни рад успео, поред осталог, треба да се обезбеде потребни услови: треба обезбедити различите изворе знања за самостални рад ученика. У учионици треба да буде погодан функционални намештај, који се може лако померати и прилагођавати потребама групе. У одељењу треба да буде мањи број ученика. Наставник треба

да буде оспособљен за успешно организовање групног облика наставног рада јер је погодан у предметима природних, техничких наука и математике.

2.4.3. Рад у паровима-тандемима

Овај облик наставног рада, неки називају рад у *тандему* или *партнерски рад*. Основна му је карактеристика да *два ученика самостално и заједнички раде на решавању постављених задатака*. Критеријуми формирања парова су исти као и код формирања група. Парови могу бити *хетерогени* (бољи и слабији ученик) и *хомогени* (два ученика истог успеха). Ученици који се међусобно одбијају не треба стављати у пар. Две доминантне личности нису погодне за рад у пару. Истраживања Голдмана показују да ученик високог степена интелигенције у пару са учеником ниског степена интелигенције постиже бољи учинак него при индивидуалном раду. Ученик просечне интелигенције побољшава успех ако ради у пару са учеником високог или просечног степена интелигенције. Ученик са ниским степеном побољшава успех у раду са учеником средњег или високог степена интелигенције. Ако у пару раде партнери једнаких способности, успех је мањи што је већа њихова способност и обратно. У пару не треба да буду ученици са високим коефицијентом интелигенције јер постижу слабије резултате него у индивидуалном раду. Ученицима мањих способности треба одабрати ученике који су од њих способнији. И један и други ће тако остварити боље резултате него када би радили индивидуално. Ученици у пару треба да се међусобно уважавају, да су толерантни, да уважавају ставове партнера са којим ради, да износе своје ставове и да их аргументовано образлажу, а партнера пажљиво саслушају.

Етапе рада су као и у групном раду.

1. У првој фази ради се фронтално, у којој се остварује психолошка припрема ученика. Ученици се упознају са задацима и начинима рада, деле се у парове и врши се подела задатака. Задаци могу бити исти за све парове, исти само део задатака, а други део различит, исти задаци само за неке парове, а различити од осталих и различити задаци за све парове. Задаци се дају као и при групном раду.

2. У другој фази остварује се самостални рад ученика. Ученици самостално планирају свој рад, користе различите изворе знања, прикупљају информације и обрађују их, бележе и припремају извештај о резултатима рада. Наставник обилази парове, контролише њихов рад, усмерава и помаже где је то потребно. У пару ученици могу самостално учити градиво и систематизовати већ учене наставне садржаје. Ученици су у прилици да један другом постављају питања, трагају за одговорима, деловима наставних садржаја, да истражују и практично примењују стечена знања.

3. У овој фази неколико парова подноси извештај и организује се дискусија у одељењу.

Рад у пару омогућава честу двосмерну комуникацију између два ученика. Они се међусобно информишу о томе у којој су мери савладали одређене наставне садржаје, на које проблеме наилазе, шта им је у одређеном садржају нејасно, које су дилеме и међусобно се помажу. Овај облик наставног рада погодан је при извођењу неких експеримената, у примени теоријских знања у пракси и при таквим радовима у којим се тражи међусобна контрола партнера. И овај облик наставног рада треба комбиновати са осталим облицима, пре свега са фронталним обликом наставног рада.

2.4.4. Индивидуални облик рада

Када у настави сваки ученик самостално ради на решавању постављених задатака, примењује се индивидуални облик рада. Задаци постављени при раду на огледима и експериментима могу бити исти за све ученике – недиференцирани или диференцирани – различити [2]. Учење је боље када су задаци диференцирани јер су прилагођени према могућностима и способностима појединих ученика. На тај начин сваки ученик појединачно може да напредује у складу са својим могућностима учења.

Потребно је организовање инклузивне школе у којој би сва деца била цењена, призната и поштована. Стратегије и програме је потребно свести на ниво да одговара различитим потребама ученика и да узме у обзир све карактеристике у којима се деца разликују.

Ученици са посебним потребама укључени у редовне разреде показују боље резултате на подручју едукације и социјализације, уколико се за њих креирају прилагођени програми рада и уколико се примењује индивидуализовани приступ рада у складу са њиховим способностима.

Прилагођени програм или индивидуализовани приступ?

Да ли ће се применити један или оба приступа зависи од тешкоће детета, односно његових могућности да прати редовни наставни план и програм, а то се утврђује дијагностичким поступцима (дефектолог школе). Прилагођени програм се односи на садржајно и методичко прилагођавање, а индивидуализовани приступ се односи само на методичко прилагођавање у раду са ученицима са посебним потребама (надарени ученици, ученици са специфичним тешкоћама у учењу, ученици са сметњама у развоју).

Наставник треба да добро познаје индивидуалне психофизичке способности својих ученика, односно индивидуалне разлике које постоје међу ученицима у одељењу. Наставник на тај начин постаје организатор, сарадник, помагач, ментор, усмеривач и саветник. Он има дужност да помогне ученицима како би открили свој стил учења и боље упознали своју личност. Наставник одређује обим помоћи појединим ученицима, стимулише међусобну помоћ и сарадњу, систематски уводи појединце у самостални рад и омогућава свим ученицима да усвоје методе рада које им највише одговарају. Да би индивидуализована настава била успешна потребно је да наставник буде креативан, вредан, стваралачки усмерен. Учионица мора да буде функционална, опремљена видео уређајима, да поседује материјале за самостални, групни и колективни рад ученика.

Прилагођени програм се односи на *индивидуални едукацијски програм* и програм који је *прилагођен способностима ученика*. Индивидуални едукацијски програм је писани, радни документ који говори о напредку ученика. Заснива се на процени ученичких могућности, интересовањима и потребама. Овај програм се за одређеног ученика ствара, примењује и прати тимски. За израђивање и праћење индивидуалног едукационог плана потребно је утврдити ниво способности ученика и шта он може да уради. Затим, интерес (шта ученик воли радити), потребу (шта ученику треба) и ниво знања и предзнања за свако наставно подручје (иницијална процена). Неопходно је одредити годишњи циљ васпитања и образовања, краткорочне циљеве васпитања и образовања, утврдити ниво до којег ће ученик учествовати у редовном програму. Такође треба одредити критеријуме, средства и методе евалуације. Неопходно је да

наставник прихвати чињеницу да неки ученици са посебним потребама могу напредовати (у свим или неким подручјима) као и њихови вршњаци и да нема ученика који се не може васпитати и образовати у складу са својим способностима.

2.5. Дидактичко – методички поступци у раду са ученицима са посебним потребама/тешкоћама

Дидактичко – методички поступци рада односе се на избор примерених стратегија рада и поступака прилагођавања садржаја у подучавању ученика са посебним потребама у складу са њиховим способностима. Карактеристике које се најчешће јављају на појединим подручјима њиховог развоја су описане кроз посебне сазнајне изворе којима се служе ученици са посебним потребама. Сазнајни извори развоја који онемогућавају развој ученика са посебним потребама могу бити следећи:

- Перцепција;
- Запамћивање и памћење;
- Пажња
- Мишљење;
- Рецепција и експресија;
- Адаптивно понашање.

1. Перцепција

Слушна перцепција: могућа сметња је слабије концентрација ученика, да слабије запамти гласове, речи и причани текст. Ученик отежано прати информације, долази у ситуацију да не разуме оно што му се прича и опривава, изоставља слова при писању и теже анализира слова и бројеве. Може се појавити и тешкоћа у учењу напамет, одговарања и усменог изражавања што онемогућава адекватно образовање ученика чије се сазнање заснива на сазнању путем чула слуха.

Приликом пружања помоћи, при овим сметњама, потребно је да се јасно и разговетно излажу реченице и да буду познате речи. Чешће усмено поновити изречено и проверити разумевање код ученика са слушном перцепцијом. Ученици чији се извор сазнања заснива на чулној перцепцији у већини случајева су слепи или слабовиди.

2. Запамћивање и памћење

Ученици могу да имају тешкоће при запамћивању слушаних, читаних и гледаних података што условљава њихове тешкоће у излагању, понављању, препривавању и одговарању на питања. За решавање ових проблема, натавник дуготрајније вежба и понавља битне делове садржаја уз усмену проверу разумевања садржаја. Корисна је употреба примерених и примена индивидуализованих наставних листића (утврђивање, понављање/вежбање).

3. Пажња

Ученици су склони честој промени пажње или смањеној способности при преласку из једне ситуације у други. Ово се на часу испољава као немир ученика, неуслереност на садржаје рада или предуго задржавање на задатку. Да би се стекла пажња ученика, наставник мора да јасно даје упутства, да обрати пажњу на количину информација, да проверава и прати рад ученика, да усмерава активности и да наведе примере и окарактерише циљ.

4. Мишљење

Неки од проблема који ученици могу да имају проблеме и тешкоће у извођењу различитих мисаоних операција су асоцирање, уопштавање, повезивање,

рашчлањивање, закључивање, истицање битног, планирање, одвајање, осмишљавање, мењање, процењивање и примењивање. При учењу настају тешкоће у наставним активностима усвајања садржаја (снижено стварање појмова, непознавање садржаја појмова и њихова правилна употреба, неповезаност чињеница и научених садржаја, доношење нелогичних и погрешних закључака, непримереност излагања или одговарања на питања, тешкоће решавања проблема, замишљања проблемских ситуација, тешкоће примене наученога). Дидактичко – методички поступци који се користе за ублажавање тешкоћа са којима се ученици сусрећу су да се посматрање организује и осмисли ради побољшања садржаја рада, да се истиче битно различитим типовима обележавања и/или визуелно представља. Текст би требао да буде сажет и да се уз помоћ слика, реченица, питања и речи освести след догађаја. Поступност у решавању задатака је веома изражена и пожељна.

5. Рецепција и експресија

Карактеристике рецепције могу бити тешкоће разумевања (изговорених и написаних речи и реченица).

Карактеристике експресије су тешкоће као што су неправилан глас, течност говора може бити успорен или убрзан или се јавља као муцање. Речник је сиромашан, а реченица граматички неправилна. Јављају се тешкоће у читању и писању.

Дидактичко – методички поступци које би требало увести ради помагања ученицима у ометеношћу рецепције су поступна проширивања разумевања појмова и језичких садржаја применом перцептивних подстицаја као што су тактилни, визуелни и аудитивни подстицаји.

Дидактичко – методички поступци које је пожељно користити у решавању проблема ученичке експресије су третмани и терапије језично-гласовно-говорног развоја којим се баве логопеди. Пожељно је уважавати начин говора ученика, бити узоран говорни модел и подстицати поступке.

6. Адаптивно понашање

Карактеристике адаптивног понашања је могуће уочити различитим појавама (немир, агресија, деструктивно понашање или изразито повучено понашање). Овде спада и рад са хиперактивним ученицима као најзахтевнији рад.

Појава хиперактивности у образовно - васпитном процесу су претерана осетљивост ученика на покрет, звук, боју и мирис, површност у раду, тешкоће у организацији рада, успореност у решавању писаних задатака, тешкоће запамћивања садржаја рада, честе промене радног места и активности, често причање, често прекидање и ометање других ученика и изазита осетљивост на критику.

Дидактичко – методички поступци при раду са таквим ученицима су:

- успостављање позитивног и добронамерног односа,
- похваљивање за труд који ученик улаже,
- приближавање ученика извору посматрања,
- упознавање с планом, редоследом и трајањем појединих активности,
- јасно давање упутства и оптималног броја информација у складу са могућностима,
- усмено проверавање наученога,
- помоћ у писменим задацима уз продужено време рада,
- омогућавање промене активности,
- укључивање у практичне активности (наставни час, изваннаставне активности).

3. УЧЕНИЦИ СА ПОСЕБНИМ ПОТРЕБАМА (ИНКЛУЗИВНО ОБРАЗОВАЊЕ)

Образовање (лат. *educatus, educate, educere* - изнети; *ducere* - водити; едукација) је процес који доводи до промене личности у жељеном правцу усвајањем различитих садржаја. Образовање укључује и васпитне садржаје. Најзначајнија образовно-васпитна институција која се бави образовањем и васпитањем је школа. Израз *школа* је грчка реч и у преводу би значила *доколица, рекреација*. Приликом развоја многобројних система комуникација, образовање постаје процес који је тешко усмеравати само у жељеном правцу.

ИНТЕГРАЦИЈА И ИНКЛУЗИЈА

Термини интеграција и инклузија често се користе као замена (алтернатива) у тежњи да означе исте процесе што је погрешно.

Под *интеграцијом* деце са сметњама у развоју у редовне школе подразумева се премештање и/или убацивање деце у постојећи систем образовања, без прилагођавања деце њиховим посебним потребама у образовању. Овакав приступ захтева од детета да се промени и прилагоди школи, како би се уклопило у школску средину. Нагласак је на школском постигнућу. У овом приступу наставни план и програм је у центру наставног процеса, а не ученик са својим могућностима, знањима и интересовањима. Уколико дете не успе да се прилагоди таквој средини постаје неуспешно и искључено. У најбољем случају ученик се премешта у специјалну школу, што често подразумева и измештање из своје средине јер у многим местима у Србији, специјалне школе не постоје.

По *медицинском моделу ометености*, интеграција третира ометеност као проблем нарушавања здравља који се мора лечити. Ометеност доводи до губитка или ограничења неке функције и захтева посебан облик лечења, рехабилитације и корекције. Тако би се помогло особи да се што више приближи нормалном функционисању како би могла да се прилагоди школском систему и друштву. „У средишту пажње је оштећење, а не особа“ (Душанка Ћировић, 2008). Особа са потешкоћама посматра се као проблем, а сав терет ометености је на детету са сметњама у развоју и његовој породици. Детету се подршка пружа у заштићеним условима (домови, болнице, интернати) и има за циљ његово мењање, како би се могло уклопити у друштвену средину. На пример, особа са оштећењем слуха може носити слушни апарат и од ње се очекује да научи да говори како би се уклопила, док се од наставника и остале деце се не очекује да науче језик знакова или друге облике комуникације.

Социјални модел третира ометеност као проблем индивидуе и као проблем друштва. Друштво се мора мењати и прилагођавати како би изашло у сусрет потребама сваког појединца. Један од кључних прилагођавања је развој инклузивне школе, односно инклузивног васпитно-образовног система, који подразумева присуство свих ученика у редовним условима васпитања и образовања. Интегративно образовање је у великој мери и инклузивно образовање, али главно ограничење интегративног образовања је у томе да само деца са одређеним сметњама у развоју могу бити успешно укључена. Нека деца са сметњама у развоју не могу никада бити довољно „припремљена“ или „рехабилитована“ да би била прихваћена у традиционалном, *редовном* разреду.

Инклузија је филозофија заснована на уверењу да сваки човек има једнака права и могућности без обзира на индивидуалне разлике. Инклузија као процес укључивања деце са посебним потребама у редовне школе и укупни друштвени живот представља најчешћи појмовни контекст схватања инклузије. Ради се о обезбеђивању хуманих претпоставки за адекватно укључивање деце са посебним потребама у наставу редовних одељења општеобразовних и стручних школа као и о укључивању ове деце у целокупан друштвени живот. У инклузивном друштву је свака особа поштована и прихваћена као људско биће. Инклузија подразумева пружање једнаких могућности свима, као и флексибилност у задовољавању образовних и друштвених потреба све деце. У инклузивном образовању су сва деца различита, а школа и образовни систем треба да се прилагоде, како би одговорили потребама свих ученика. То захтева промене у области школске културе, политике и праксе. Инклузија је образовни систем отворен за сву децу, усмерен на индивидуалне могућности деце. Инклузијом се повећавају учествовања деце у свакодневном животу школе и локалне заједнице и уклањају се физичке и друштва препреке у окружењу у којем живе. Међутим, инклузија не значи иста очекивања од свих. Инклузија подразумева обавезне измене и прилагођавање редовног система, али и друштва. Тако би квалитетним образовањем била обухваћена и деца која су искључена због сиромаштва, непознавања језика, националне или верске припадности, пола или ометености.

3.1. Препреке у образовању ученика са посебним потребама

Инклузивно образовање се посматра као двосмерни процес:

- повећање учествовања и учења и
- препознавање, смањење или елиминисање препрека за учествовање и учење.

Постоје многе препреке у инклузивном образовању и сврставају се у 3 групе:

1. Психосоцијалне препреке: као последица недостатка информација и незнања за особе са инвалидитетом се понекад везују негативни ставови и предрасуде. Деци са сметњама у развоју су највеће препреке представљају негативни ставови, нетолеранција, игнорисање или друштвена неприхваћеност. Деца у редовном образовању погрешно стичу мишљења да су деца са сметњама у развоју увек болесна, спора, досадна и да им се не допада да се друже и уче заједно са њима. На заблуде не наилазимо само међу децом, већ и међу родитељима, члановима заједнице, школама и наставницима, државним службеницима, па чак и међу самом децом са сметњама. Нажалост, због свега тога често се развија ниско самопоштовање и скривање од друштва, што води директно у искљученост из образовања и друштвеног живота. Да би се променили ови негативни ставови, потребно је да се повећа контакт са инклузивном децом уз едукацију и информисање о њиховим правима, потребама и могућностима.

2. Физичке препреке: под физичким препрекама се сматрају препреке које могу спречити или ометати кретање, улаз у зграду које нису прилагођене већини особа са ометеношћу у развоју, што изазива осећај ниже вредности, збуњеност или чак могу узроковати и повреде. Немогућност коришћења средстава јавног превоза, аутобуса и возова, недостатак звучних семафора и тактилних стаза на нашим улицама, тротоари са високим банкама, непостојање рампи и косих стаза за несметано кретање особа у колицима, неадаптиране просторије за рад, само су део физичких препрека које је

потребно уклонити или прилагодити овим особама. Све зграде у којима су смештене институције (здравствене, културне, образовне) би морале да буду приступачне свима, што се најбоље може постићи коришћењем инклузивних принципа дизајна. Оне треба да се базирају на уважавању потреба које су заједничке свима и на прилагођавању истих.

3. Институционалне препреке: ове баријере говоре о начину на који друштвене институције доприносе изолованости или искључености из различитих облика друштвеног живота, инклузивних особа због њихове ометености. Деца са сметњама у развоју треба да имају иста права и потребе као остала деца, па се отуда јављају потребе за подизање свети по питању тога. Превазилажење психосоцијалних, институционалних и физичких препрека је битан изазов за обезбеђивање инклузивног образовања.

Брига о образовању деце са сметњама и тешкоћама у развоју, прошла је кроз неколико фаза - од директне дискриминације, преко одбацивања и искључивања, па све до коначног признавања и доношења прописа о образовању и у нашој земљи. Образовање деце са сметњама и тешкоћама у развоју је било вршено у посебним васпитно-образовним установама. Васпитањем и образовањем те деце и њиховим развојем и рехабилитацијом су се бавили посебни стручњаци - дефектолози. Та деца су била одвојена од остале деце. Од пре неколико година, деца која су била ометена у развоју, могу да похађају и редовну школу заједно у одељењима са децом која се воде као редовни ученици. Ту инклузивну децу надгледају стручни колективи и педагошко-психолошка служба. Деци са сметњама и тешкоћама у развоју и особама са инвалидитетом се пружила могућност приступа једнаком образовању и обуци, што им омогућава да развију своје способности до максимума. Данас све више школа укључују децу са сметњама и тешкоћама у развоју, омогућавајући им несметано учење и дружење.

Кључно питање у оквиру инклузивног образовања представља начин на који би се организовала редовна настава која треба да излази у сусрет образовним потребама и специфичностима деце са тешкоћама у развоју и остале деце у одељењу. Инклузивне школе карактерише особина да се сваки ученик подстиче да учи и напредује у складу са својим способностима. Нов начина размишљања приликом формирања инклузивне школе наводи школе на боље организовање како часова, тако и процеса подучавања и учења. Наставне активности треба да се прилагоде потребама и могућностима деце са тешкоћама у развоју са осталом децом. Наставници израђују и припреме за час за сваког инклузивног ученика понаособ уз повремене консултације са педагошко - психолошком службом. Потребно је радити и на стварању што повољније социјалне и емоционалне климе у одељењу. За реализацију оваквог приступа настави, потребно је да часови буду индивидуализовани и да омогућавају што већу комуникацију међу ученицима.

3.2. Постојећи систем образовања деце са сметњама у развоју у Србији

Систем образовања деце са сметњама у развоју у Србији, чине три основна вида где се деца ометена у развоју могу школовати:

1. У специјалним школама за децу са сметњама у развоју, где добијају специјално образовање;
2. У посебним одељењима редовне школе која су састављена од ученика са истом врстом ометености и;

3. Редовно образовање у истом одељењу са осталим ученицима (интеграција).

У редовном образовању нема систематске подршке и прилагођавања посебним образовним потребама ученика, на тај начин су њихова постигнућа минимална, па велики број деце понавља разред или напушта школовање.

Комисија за разврставање деце ометене у развоју процењује степен и врсту ометености и сметњи у развоју. На основу њихове одлуке деца са сметњама у развоју се сврставају у посебне или редовне школе, у зависности од нивоа развоја. Оваквим процедурама је била вршена дискриминација те деце. Друга деца са посебним образовним потребама (Роми) се школују у редовном образовном систему, где повремено добијају додатну помоћ од стране стручне психолошко-педагошке службе у школи. Ту су и деца са тешким и вишеструким оштећењима са којима се минимално или уопште не спроводи едукација и рехабилитациони рад. Учитељи и наставници у одељењима са великим бојем ученика, нису довољно припремљени нити мотивисани за рад са овим групама деце. Велики број деце са сметњама у развоју испуштена су из система образовања и нису обухваћена ни једним обликом друштвене бриге. Специјалне школе нису међусобно повезане и функционишу као независан систем. Дете које једном уђе у специјални систем веома тешко може да се пребаци у редовни, док је пут за пребацивање детета из редовног у специјални систем широко отворен.

Специјалне школе су прилагођеније потребама деце са сметњама и тешкоћама у развоју за разлику од редовне школе и то по програмима, у погледу образовања наставника (дефектолози), опремљености специфичним наставним средствима, као и у погледу примене одговарајућих метода рада наставника са ученицима.

Већина редовних школа је углавном неприпремљена за образовање деце са сметњама и тешкоћама у развоју јер нису оспособљени кадровски, програмски, технички и просторно.

Опште препоруке за рад са децом са посебним потребама

Наставник у комуникацији са учеником треба бити: стрпљив, конкретан - избегавати нејасне и неодређене термине као што су: „касније, можда, зашто си то урадио?“, избегавати двострука значења (двосмисленост) и сарказам, слушати пажљиво ученике и уважавати одговоре, одговорити позитивно на покушај (потврдити, охрабрити), охрабривати питања и дечији избор увек када је могуће, унапредити комуникацију са учеником, користити гестове и показивање уз говор.

Социјалном подршком треба заштити дете од застрашивања и задиркивања, развијати другарски систем и пријатељске односе на сваком часу. Специфичне вештине треба увежбавати током свакодневних активности са вршњацима и помоћи ученицима да пронађу заједнички интерес. Наставник одлучује ко ће решавати проблем, неприхватљиво понашање треба игнорисати и обезбедити познато и сигурно окружење. Затим, уклонити све што може да омета чула и непотребно скреће пажњу (бука, непријатни мириси, светло). Избегавати изненађења, пажљиво припремити прелазак из једне у другу посебну активност, промену распореда или било коју другу промену. Садржаје представљати што очигледније: показати, написати, демонстрирати, користити фотографије, слике, дијаграме, објекте из окружења, календаре, мапе, карте, аудио и видео материјале. Обезбедити могућност понављања и вежбања и применити учење у реалним ситуацијама.

Тежину задатка и облик питања треба прилагодити ученичком развоју. Текст посветлити да буде уочљивији и знатно скратити и обезбедити довољно времена.

Управљање понашањем остварити индивидуални договор/уговор са одељењем и охрабрити дечије изборе. Анализирати узроке понашања из дечије перспективе,

избегавати притиске типа: „буди добар“ или друга очекивања. Треба и избегавати понижавајуће мере које слабе самопоштовање и које доводе до неразумевања („видећеш шта ће ти се десити, наставиш ли тако“). Уколико је дете „непристојно“ треба избегавати дисциплинске мере: избегавање контакта очима, причање самом себи, одузимање времена, понављање речи или фраза, неодустајање од својих интереса, незаинтересованост.

Домаћи и школски задаци треба да буду индивидуализовани, одмерени и да не захтевају више од једног сата за рад, да су кратких, јасних и прецизних инструкција.

Наставник у инклузивном окружењу креира индивидуални образовни план заједно са другим члановима тима и пружа помоћ другоме, консултује се и преговара, постиже сагласност, мења улоге, учествује у заједничком раду. Нуди додатну помоћ и савете.

3.3. Ко су деца са посебним потребама?

Термин *деца са посебним потребама*, преузет је из енглеског језика и не одговара у потпуности потребама нашег говорног подручја. Није довољно јасан и прецизан па ствара извесну забуну. Користи се када се говори искључиво (само) о детету са сметњама у развоју, али и када се говори о деци из угрожених и осетљивих група. Термини: *дете са посебним потребама* и *дете са сметњама у развоју* не значе исто, јер су деца са сметњама у развоју само једна група деце са посебним потребама.

Термин *деца са посебним потребама* је много шири и у себи садржи:

- децу са поремећајима понашања,
- децу са сметњама у развоју (децу са телесном и менталном ометеношћу),
- децу са емоционалним поремећајима,
- децу из социјално, културно и материјално угрожених средина,
- децу са тешким хроничним обољењима и другу болесну децу на дуготрајном болничком или кућном лечењу,
- децу без родитељског старања,
- злостављану децу, децу ометену ратом, избеглу и расељену децу,
- и оно што често губимо из вида: даровиту децу.

Осим тога, овај термин није одговарајући ни са аспекта психолошког схватања потреба, јер сви људи имају у основи исте потребе, али начини њиховог задовољавања могу бити отежани и различити. Зато је, ако се већ користи термин - посебне потребе, практичније и прихватљивије користити термин – *посебне образовне потребе*. Тако би овај термин описао сву ону децу која имају тешкоће у учењу, а које могу бити последица ометености или неких других неповољних околности, па им је потребна посебна подршка и помоћ током образовања. Индивидуалне разлике су природне и свако дете у неком периоду свог развоја може имати неку потешкоћу, па ће му бити потребна индивидуална помоћ и подршка.

За дете са сметњама у развоју се сматра да има тешкоће у развоју и није у могућности да постигне или одржи задовољавајући ниво здравља и развоја. Тако важи и за дете чије здравље и развој могу значајно да се погоршају без додатне подршке или посебних услуга у области здравствене заштите, рехабилитације, образовања, социјалне заштите или других облика подршке. За децу са сметњама у развоју се каже да су то *деца којој су потребна специфичне друштвене подршке*.

Класификација деце и младих са сметњама у развоју варира од земље до земље, а у нашој земљи предложена је класификација функционалних развојних поремећаја која има 6 категорија [4]:

1. **Оштећење сензорних функција** (оштећење вида, слуха, сензорни поремећаји тактилне осетљивости, бола, додира, кретања и равнотеже);
2. **Поремећаји когнитивних функција** – интелектуалних, перцептивних и функција пажње (ментална заосталост свих степена, тешкоће у учењу, говорне отежаности, пажње);
3. **Поремећаји контроле мишића** (посебно они који ометају или битно отежавају кретање, непосредну комуникацију и комуникацију детета са средином као што су: церебрална парализа, ортопедски поремећаји, поремећаји у говорној артикулацији, ампутације);
4. **Оштећења физичког здравља детета** (метаболички и физиолошки поремећаји као што су: астма, дијабетес, урођене болести срца, зависност од апарата за одржавања живота);
5. **Емоционални поремећаји детета и поремећаји у организацији понашања** (поремећаји емоција и понашања, хиперактивно понашање, дечије неурозе и психозе, аутизам, емоционалне промене и промене у понашању изазване оштећење нервног система);
6. **Спољашњи фактори који ометају дететов развој и функционисање у границама способности** (дисфункционалне или хаотичне породице, неодговорно понашање родитеља, злостављање деце од стране родитеља, тежи облици материјалног, социјалног и културног заостајања породице и слично).

Наведене категорије су само један од елемената који говоре о томе каква и колика помоћ је потребна детету.

Развојне сметње које утичу на учење и тиме повећавају ризике образовања најчешће су:

- **Дислексија:** Проблеми са читањем, писањем, некада и говором.
- **Дискалкулија:** Тешкоће у учењу математике, често и у рачунању времена, коришћењу новца.
- **Дисграфија:** Тешкоће у писању, организацији писане комуникације.
- **Диспраксија (поремећај сензорне интеграције):** Тешкоће у развоју fine моторике – координације око – рука, латералне доминантности, равнотеже.
- **Обрада аудитивних информација:** Тешкоће у читању, разумевању прочитаног, језику, које су резултат тешкоће у разликовању звукова.
- **Обрада визуелних информација:** Тешкоће у обради визуелних информација: у читању, математици, коришћењу мапа, графикона, симбола, слика.

Дете може имати проблеме у школи, а да нема неку тешкоћу у учењу у ужем смислу, односно која нема порекло у сазнајним тешкоћама: депресија, трауматичан или стресни догађај или нека друга стања која отежавају концентрацију услед које је учење отежано, поремећај из аутистичног или неког другог спектра.

3.3.1. Деца са тешкоћама у интелектуалном функционисању

Једна од најчешћих тешкоћа су сметње у интелектуалном функционисању². Поред овог појма често се користе и следећи појмови: *развојни поремећај*, *ментална ретардација*, *ментални хендикеп* или *озбиљне потешкоће у учењу*. Сметње у менталном развоју деце повезују се са успореним или неуједначеним развојем интелектуалних способности. Тешкоће код ове деце долазе до изражаја у процесу

² Извојене две категорије из класификација функционалних развојних поремећаја, са којима сам се сусрео приликом рада у основној школи као наставник.

учења и понашања, у примени научених садржаја, сналажења у новим ситуацијама, у области бриге о себи и комуникацији са осталим ученицима и наставницима. Они се спорије развијају физички, спорије усвајају језик, уче да се старају о себи и спорије савладавају школске вештине. Међутим, она нису ментално болесна. Тај појам се користи када здрави људи развију болест која утиче на њихово расположење, осећања и понашања. Уз адекватно лечење они се могу излечити. Код неке деце њихова интелектуална оштећења су очигледна по рођењу или убрзо након рођења. Али код многе друге деце, она се неће идентификовати све док дете не пође у школу иако су знаци упозорења често присутни од малих ногу. Нека деца могу имати веома озбиљне поремећаје и могу имати додатна оштећења као што су епилепсија, проблем са видом и слухом. Они се понекад називају деца са дубоким или вишеструким инвалидитетом и сметњама у развоју. Међутим, многа друга деца су угрожена само благо или умерено – груба процена је двоје од сто деце. Код ове деце не мора постојати физички разлог за инвалидитет.

Последице тешкоћа у учењу су спорије памћење, лабилна пажња, слабије говорне развијености, снижене способности закључивања и уопштавања. За рад са овом групом деце наставницима се препоручује да требају садржаје приближити детету на очигледан и једноставан начин као и теоријске садржаје припремити на начин да се они сведу на најбитније. Треба користити елементе непосредне стварности (моделе, слике и цртеже без детаља), наставне садржаје повезивати са свакодневним животом и искуством детета и обезбедити поступност у раду (од лаког ка тежем, од једноставног ка сложенијем градиву). Ученику треба давати једноставне задатке уз јасна образложења, обезбедити довољно времена за вежбање и понављање, затим користити кратке реченице, усмерене на оно што је битно и увек добро излагати и пропатити адекватним паралингвистичким знацима (боја, јачина, висина гласа, мимика, гест). Излагање ученика може се подстицати и развијати уз помоћ визуелне подршке или плана у облику питања, при преписивању текста треба обратити пажњу на дужину текста и на могућности детета, а ако је текст дужи, неопходно га је преписати и омогућити детету да то ради по деловима, уз обавезну проверу исправности преписаног садржаја. Рад треба прилагодити способностима детета - темпу, брзини и изражајношћу читања. Не инсистирати на „хватању белешки“. Треба уважавати ученикове могућности читања, писања и говорења. Пожељно је поткрепити сликама које олакшавају и омогућавају разумевање тока градива као и постављати помоћна питања која ученику помажу да пронађе прави одговор. Подстицати децу да слободно постављају питања када им нешто није довољно јасно и приликом практичног рада обавезно проверити да ли деца познају материјале, средства којима раде и њихову функцију, ток и циљ извођења радње. При извођењу сложенијег практичног рада подстицати рад у пару или малој групи чиме се осигурава успешност и подстиче интеракција са вршњацима. Цртеж се може користити за наглашавање битног и како би се на једноставан начин појаснила структура неког сложеног појма или појмовних односа (сликовно, табеларно).

Развојне карактеристике ученика са сниженим интелектуалним способностима испљавују се као ограничења у интелектуалном функционисању. Одступања у интелектуалном функционисању најчешће се препознају као тешкоће у извођењу различитих мисаоних операција (нарочито уопштавања, анализирања, повезивања и закључивања, решавања проблема) што знатно отежава усвајање апстрактних садржаја учења. Врло често су присутне и тешкоће на подручју опажања, запамћивања и памћења, које такође утичу на процесе учења. Са учеником је потребно успоставити позитиван, добронамерни однос, похвалити труд који улаже, поставити циљеве у раду како би имао јаснију структуру рада. Ученику треба омогућити место у разреду тако да

је могуће укључивање у рад. Треба подстакнути ученикову самосталност у раду, омогућити му дуже време за рад, вежбање и понављање битних делова садржаја уз чешћу проверу њиховог разумевања. Пожељно је ученика и вршњаке навести на позитивну интеракцију провођењем заједничких активности.

Ученика треба уводити само у једноставне практичне задатке, постепено, уз јасна образложења; самосталан рад темељити на добро извежбаним и схваћеним примерима. За потребе самосталног учења у тексту треба означити оно што је битно, текст сажети и/или поједноставити у смислу употребе познатих речи и краћих реченица и дати смернице за рад.

Препорука наставницима за рад са ученицима са тешкоћама у интелектуалном функционисању

Захтеви у односу на наставне методе и поступке: максимално треба користити методу демонстрације, цртања и практичног рада при појашњавању апстрактних и сложених појмова, садржаја, током излагања, догађања/радње или процеса усмеравањем на оно што је битно, применити разговетне и краће реченице усмерене на битно, уз сликовито представљање садржаја (цртеж, слика, шема). Такође је потребно понављање и чешћа провера разумевања. Што чешће је потребно користити разговор при чему је значајна употреба помоћних питања којима се ученику помаже да пронађе прави одговор. Захтеве за ученичким белешкама током предавања или читања потребно је избегавати, а ученику приредити посебне листиће. При преписивању дужег текста ученику омогућити преписивање у деловима или му истаћи само реченице битне за преписивање.

Захтеви у односу на проверавање и оцењивање: током испитивања (чешће, краће провере мањих целина) треба омогућити ученику да изабере онај начин провере знања који му је лакши (усмено или писмено), затим, оцењивање треба бити описно и бројчано (1-5) и да се заснива на захтевима прилагођеног програма одређеног наставног предмета.

Прилагођавање средстава: користити изворе који се налазе у њиховом окружењу, кад год је то могуће. Наставна средства (визуална, аудитивна, текстуална) користити на начин да се ученикова пажња руковођена посматрањем увек усмерава на оно што је у посматрању битно, а по потреби и прекривати непотребне појединости. Вежбати и понављати на посебним наставним листићима (разне врсте дидактичких игара), омогућити кориштење калкулатора при рачунању и користити рачунар у циљу интересантног учења или вежбања и понављања садржаја.

Девет златних правила

Широм света се сматра да су она веома корисна и придржавањем тих правила ученици уче више. То су:

1. Укључити све ученике
2. Комуницирати
3. Управљати учионицом
4. Планирати час
5. Правити план за појединце
6. Пружати индивидуалну помоћ
7. Користити помоћна средства
8. Управљати понашањем
9. Радити заједно

Диспозиција учионица може помоћи или ометати учење ученика. Деца са посебним потребама треба да седе близу наставника и табле. Дечије клупе или столови могу се размести тако да деца могу лакше да раде заједно и помажу једни другима. Уколико простор дозвољава, покушати издвојити зону у учионици где се може радити са децом по принципу *један на један* или у малим групама на кратко одређено време. Ова зона би могла да се прегради покретним параваном да би се смањио поремећај пажње код деце. Постере и мапе треба поставити у висини видног поља ученика, а не високо на зиду. Користити крупнија слова, слике и симболе тако да буду лакше видљиви и разумљиви свим ученицима. Неки видови учења се боље остварују ван учионица. Деци са оштећењима вида и слуха може бити теже ако имају наставу ван учионице.

3.3.2. Слабовиди ученици

Слабовида деца опажају постепено, део по део и потребно им је више времена за доживљај и схватање целине. Вербално објашњење од стране наставника је изузетно важно за слабовиду децу. Врло често имају магловиту и нејасну слику пред очима. Због великог напрезања се брзо замарају због чега могу постати нервозна, нестрпљива и површна у учењу. Да би слабовида деца могла да читају и пишу, потребно је да уложи знатно већи труд за које им је потребно више времена јер имају тешкоће приликом разликовања детаља на предметима и сликама које опажају. Визуелно опажање слабовидих ученика карактерише: успореност, непрецизност, проблеми у опажању предмета и његове форме, тешко успостављање веза и главних детаља на сликама.

Како помоћи слабовидом ученику да разуме и схвати оно што види и да то повеже у разумљиву целину? Слабовиди ученик мора да уочи особине по којима се предмети разликују од других на основу искуства. На основу тога ученик може да усваја нове информације. Тешко је подстаћи слабовидог ученика да из искривљених слика, које долазе до његовог ока, извучи корисне информације. „У току часа потребно је да наставник усмерава пажњу детета на карактеристичне особине предмета, на повезивање делова у целину и поређење са раније примљеним информацијама“ („Paul Charman“, Чапман 1989). Слабовида деца често пишу споро, излазе из временског оквира рада, а слова и бројеви су им лоше обликовани и неједнаких величина. Слабовида деца, моделе, цртеже и текст морају да посматрају са веома мале удаљености. „Ученик би требао да седи у првој клупи како би могао да чује наставника. Док наставник пише задатке на табли истовремено треба да их изговара гласно“, (Бранка Јаблан и Јасмина Ковачевић, 2010. година).

Под слабовидношћу се сматра оштрина вида на бољем оку с корекцијским стаклом од 0.4 (40 %) и мање, док се под слепоћом сматра изнад те границе.

Инклузивни ученици с оштећењем вида не заостају у интелектуалном развоју за вршњацима који виде и свладавају редовни наставни план и програм предвиђен за поједини разред. Специфичне садржаје за образовање ових ученика (усвајање Брајовог писма, вежбе вида, вежбе оријентације и кретања, усвајање свакодневних и социјалних вештина) остварују стручњаци за едукационо-рехабилитацијску подршку. Ученици с оштећењем вида упознају свет, комуницирају и уче користећи преостала чула. За слепе је најважније чуло додира, слух и говор. Свакако се користи и остатак вида ако постоји.

Ученику с оштећењем вида потребно је:

- омогућити да седи на месту које њему највише одговара уз одговарајућу расвету радних површина у складу са његовим потребама,

- обавестити га о свим променама у организацији простора (на пример другачији распоред клупа, нови ормар и слично),
- дати му довољно времена за кориштење наставног материјала,
- омогућити му употребу диктафона на часу,
- проверити уредност под школском клупом,
- укључити га у све активности разреда **јер он то може**.

Препорука наставницима за рад с ученицима с оштећењем вида

Метода усменог изражавања: учитељ се не може ослонити на гестове и мимику, али ће граматички правилан говор, мирног тона, чист по изговору, добре интонације и ритма имати боље ефекте на ученика оштећеног вида. Важно је и да учитељ буде сигуран да га ученик с оштећењем вида добро чује.

Метода разговора: говор има изузетно значење за упознавање околине за ученике са оштећењем вида. Треба настојати да се користе једноставне речи и што једноставнијим реченицама објашњавати ситуације. Потребно је настојати да се у току разговора користе детаљи из сопственог искуства. У комуникацији с ученицима оштећеног вида при давању упутства треба бити конкретан, прецизан и кратак (на пример уместо „овде“ или „тамо“ користите „испред тебе“, „поред тебе“, „са твоје леве/десне стране“).

Методe писаних и илустративних радова: ученик оштећеног вида не може преписивати с табле, па му је потребно план табле и садржај осигурати на Брајевом или увећано на папиру који ће му стајати на клупи, а садржаје који се пишу на табли изговарати гласно да ученик с оштећењем вида може пратити и записивати. Развој писмености тече паралелно с осталим ученицима у разреду, слепи ученик користи за писање Брајеву писаћу машину и папир. У вишим разредима уводи се преносни рачунар прилагођен слепима.

Слабовиди ученици за писање користе обичне или специфичне бележнице или посебно припремљене листове папира са јаче одштампаним цртама и већим проредом. Користи се мекана оловка или квалитетан фломастер који оставља дебљи траг. Слабовиди ученици за цртање и сликање употребљавају исти прибор као и остали ученици, али им треба омогућити више времена за рад.

Метода демонстрације: при демонстрирању кад год је могуће треба користити стварни предмет о којем се говори, а затим рељеф, цртеж или слику. При демонстрацијоним огледима који укључују разне покрете, ученик с оштећењем вида треба бити модел. Предмете огледа треба дати ученику у руке уз додатно говорно појашњење и омогућити довољно времена за перцепцију осталим чулима. При демонстрацији слику описати и објаснити у целини, а затим поједине делове. Пре гледању видео снимака, потребно је усмено објаснити ученику о садржају који ће се приказивати. Карте, шеме, дијаграми, таблице и скице за ученика с оштећењем вида требају бити индивидуалне, једноставне, рељефне и оштрог контраста и користити лупу.

Метода штампаних радова: слепи ученици користе материјале штампане на Брајевом писму (слова, бројке, симболе и остали знакови), али могу користити такозване звучне књиге (касете, CD-е и рачунаре који претварају писмо у говор). Слабовидни ученици читају тамнији одштампан текст (величина слова 5 до 8, фонт *Times New Roman* 14 до 20). Због оштећења визуалне перцепције која може бити комбинована с неконтролисаним кретањем очију, слабовиди ученици имају потешкоћа у читању па се препоручује кориштење тзв. *звучне књиге*.

Метода лабораторијских радова: због немогућности учења имитацијом слепи ученици индивидуално увежбавају манипулацију предметима, алатима и

инструментима. Рад у групи спроводи се уз помоћ учитеља или ученика са исправним видом. За рад у простору ван учионице потребно је осигурати помоћ водича за кретање и упознавање простора.

Наставна средства: осим стандардних наставних средстава потребна су и нека специфична средства: прилагођени калкулатори, мерни инструменти, прилагођене бележнице за слабовиде ученике, прилагођене оловке и фломастери, клупа с нагибом, сталак за читање, рељефне карте, глобус, шеме, звучна лопта.

Деца оштећеног вида, велики број информација добијају вербалним путем, што условљава да се неке представе или појмови слабије памте код ове деце. При учењу код следе деце могуће су тешкоће у уочавању предмета, њиховом именовању, одређивању облика и читању.

У игри са вршњацима слепа деца се слабије активирају, а вршњаци их често занемарују. У случају да слепо дете тражи помоћ од другара, у већини случајева је и добије. Слепа и слабовида деца се у слободној игри знатно краће друже, услед чега бивају запостављени у друштву. Укључивање деце оштећеног вида у образовни систем не обезбеђује пуно учешће у школи најчешће због тога што то није чест случај и зависи од многи фактора као што су степен оштећења вида, учеников степен развоја и слично. Ова деца морају савладати много вештина како би остварила комуникацију са вршњацима.

Поред основних тешкоћа постоји и емоционална напетост која настаје као последица несигурности у кретању и успостављању односа са другим људима за које је неопходно и визуелно искуство. Емоционалне сметње и поремећаји понашања код слабовиде деце нису типични и најчешће се испољавају као нефункционални покрети који се понављају, као што су љуљање у столицама. Настају као последица страха родитеља да се дете не повреди и сталних забрана да нешто уради („немој тамо, немој ово, немој оно“). Због тога дете престаје да се креће и своју потребу за кретањем замењује љуљањем. И тврдоглавост је врло чест код деце оштећеног вида и траје дуже него код вршњака без ове развојне тешкоће. У већини случајева, слепа деца ређе испољавају агресивност од вршњака који (добро) виде. У жељи да придобију симпатије оних који их окружују, слепа деца често потискују своје жеље за које претпостављају (оправдано или неоправдано) да их неће подржати они од којих зависе. Слепа деца се не боје мрака, већ самоће и када се угаси светло слепа деца губе оријентацију засновану на звуковима јер све утихне и она осећају страх.

3.4. Прилагођавање наставног плана и програма деци ометеној у развоју

Наставни планови и програми се креирају за замишљеног, просечног ученика одређеног узраста, који не постоји. Када је у питању основно образовање и васпитање, у нашој земљи реализују се:

- **редовни** наставни планови и програми (за децу без сметњи и тешкоћа у развоју у редовним основним школама);
- **посебни** наставни планови и програми за: децу са лаком менталном ометеношћу, за децу са умереном менталном ометеношћу, за децу са аутизмом, за децу са телесним сметњама, за децу са вишеструким сметњама;
- **прилагођени** наставни планови и програми који су намењени деци са оштећењем вида и деци са оштећењем слуха и очуваним интелектуалним потенцијалима, могу се реализовати и у редовним и у специјалним основним школама. Ови *прилагођени* наставни планови и програми, се од *редовних* наставних планова и програма разликују

по методама, средствима, облицима рада и начину комуникације и преношења знања, док су садржаји наставних предмета идентични, јер су и циљеви образовања и васпитања исти за сву децу.

Као и у случају *редовног* наставног плана и програма за основну школу, садржаји су намењени свим ученицима одређеног узраста, али не и сваком појединачном ученику, тако да ни ови посебни и прилагођени програми не могу да одговоре потребама све деце са специфичним сметњама у развоју. Према томе је за потребе појединих ученика, неопходно извршити посебна прилагођавања која се тичу наставних садржаја, наставних метода, облика, средстава и тестовних материјала.

Један од принципа на којима се заснива образовни процес је *поштовање индивидуалних разлика* међу ученицима у погледу начина учења и брзине напредовања. Ове разлике произилазе из различитости деце у погледу њиховог физичког развоја, њихових сазнајних и других способности, емоционалног доживљавања, карактеристика и развијености њихове мотивације и интересовања, јединственог темпа развоја и специфичних услова живота. Да би се те разлике поштовале, неопходно је да се настава прилагоди индивидуалним потребама и интересовањима ученика. Сложеност и обим садржаја наставног рада, методе и облике учења, треба прилагодити могућностима, потребама и интересовањима, како би се сваком детету омогућило стицање знања и вештина дефинисаних исходима образовања.

„Инклузија није само хуман однос према деци /особама са тешкоћама у развоју, већ је хуман однос према сопственом животу и будућности.“, н.а.

4. ПРАКТИЧНИ ДЕО

Разна истраживања³ сугеришу да наставници нису спремни за рад са ученицима са посебним потребама и да су услови незадовољавајући за укључивање те деце у редовне школе. Више од годину дана запослен сам као наставник физике у основној школи која подржава инклузивну наставу. Са личног становишта покушаћу да опишем примену једноставних експеримената који омогућавају да ученици са потребним потребама што боље усвоје знање о физичким појавама и процесима.

При самом запошљавању био сам упућен од стране психолошко-педагошке службе на ученике који се налазе у инклузивном образовању и скренут на њихове проблеме и потребе. Неки од њих су били са сниженом интелектуалном способношћу (углавном су то били ученици ромске националности), дечак са отежаном орјентацијом у простору (Влада), слабовидо дете (Марко) и ученик по имену Лука који је био ометен у развоју, ту се нашао и Андреј, ученик са изузетно високом интелектуалном развијеношћу који је такође укључен у инклузивни план и програм.

Ученици ромске националности су били подвргнути инклузивном наставном систему због својих отежавајућих стамбених околности, слабој говорној комуникацији и писмености, тешком уклапању у нову, за њих различиту, средину и због породичних проблема који су имали неприкосновен утицај на лоше учење те деце. Деца која нису укључена у инклузију су били у већини случајева колегијални и имали разумевања за децу у инклузији, али било је и оних тренутака када су били предмет исмејавања, подруживања и омаловажавања због свог одевања, неразумевања лакшег градива где су се инклузивна деца повлачила и бивала ускраћена за многа питања и одговоре. Већину часова сам настојао да уклопим новијом, нетрадиционалном наставом. Тако сам огледне часове свео на тандем и групне радове, где су ученици могли да своје умеће и стечено знање примене и да се додатно едукују учећи од ученика који су већих интелектуалних способности. Настојао сам да групишем ученике ниже интелектуалне способности са учеником веће интелектуалне способности омогућавајући њихов обострани развој, јер је на тај начин ученик мање интелектуалне способности учио од ученика који има веће интелектуалне способности, док је он могао при објашњавају боље да утврди градиво, да примени знање које је стекао и да размишља о могућностима примене датог огледног експеримента. Сва деца су показала боље резултате и већу заинтересованост. Овакав облик рада се показао изузетно корисним и успешним. Слично је било и када су ученици били сличних интелектуалних способности, па су радили на самосталном истраживању и решавању многобројних питања. Индивидуализација наставе је комплекснија и захтевала је више наставничког времена за њено састављање, али је и резултат био добар. Деца су била у могућности да сама дођу до одређених решења и одговора на поједина питања, која су могла да пронађу у књигама и разним другим изворима сазнања, као што су рачунари (ромска деца углавном нису поседовала рачунаре, али су били ажурни и дошли до информација информисућу се на школским рачунарима и у школским библиотекама).

Ученик са отежаном орјентацијом у простору, Владимир, имао је поред себе ученика изузетно високих интелектуалних способности који му је увек помагао на часу и при учењу. Што се тиче часа физике, што би ученику оваквих тешкоћа требало да буде теже него на другим часовима, ученик је показивао велико занимање на часу и

³ *Професионално и приватно искуство са особама с посебним потребама и ставови наставника редовних школа према инклузији, Вера Рајовић, Оља Јовановић. [5]*

разумевање, па чак и сналажење у цртежима компликованијих облика. Задатке је решавао доста успешно и са разумевањем.

Лука је имао многобројне операције на подручју главе и био већином физички одсутан са часова. Како због физичких потешкоћа и због многобројних одсуства са часа, заостајао је у градиву, моторичком развоју па тако и у интелектуалном развоју због чега је био укључен у инклузивну наставу. Било је врло тешко наћи Лукине способности и могућности које би он могао да савлада. Неке области, као што су теоријски делови физике, били су му занимљиви и лаки, док су математичке формуле и облици за Луку представљали јако велики проблем. Ученик је на тим областима врло брзо губио интересовање за дату област и час. Више пута сам разним доскочицама и питањима из теоријских области морао да наведем због чега се понуђена формула користи, да би Лука био у могућности да је запамти. Оно што је било за похвалу је то што је ученик био вредан и упоран да научи најосновије ствари, за шта су највише заслужни његови родитељи.

Рад са Марком, учеником који је слабовид, није ни мало једноставан. Учеников вид је сведен на свега 10% због чега јако слабо може визуелно да прати наставу. Таблу не види, али се ученику формуле и понеки графички цртежи пишу на велике папире маркерима и то великим словима. Ученик то може да види и запамти, након чега лако ради задатке помоћу калкулатора са великим бројевима. Огледне експерименте настојим да омогућим да буду што више опипљивији и што већи, по могућству са звучним ефектима. Леп и једноставан пример огледа за притисак чврстих тела му је била дата зашиљена оловка, на којој је могао да опипа и каже где се јавља већи притисак и због чега (на оштријем делу већи притисак, јер је мања површина која се притиска) или приликом кретања макете аутомобила низ стрму падину постављам и металну плочу о коју ауто удари па Марко лакше уочи разлику у временском кретању аутомобила са различитих висина и нагиба. Марку код куће читају родитељи, пријатељи и другари олакшавајући му учење.

Андреј је дете са високим интелектуалном способношћу. Учење му иде врло лако и једноставно, има изражену логичку способност као и лако памћење великог броја информација. У просеку чита књигу на дан, а његова интересовања се усмеравају на природне науке. При решавању редовних задатака, дечак је склон незаинтересованости и досади, при чему му задајем задатке из различитих збирки, а о теоријским информацијама се допуњујемо из различитих извора сазнања. Поред велике могућности и широког опсега рада са овим учеником, ипак настојим да не оптерећујем дете прекомерним обавезама да ради код куће. Изазов ученику представља да помаже у објашњавању дате материје другим ученицима и веома је дружељубив и омиљен у друштву. Родитељи, како и сами кажу: „само могу да прате“ Андреја и да му пруже задовољство у ономе што га чини срећним. Не намећу га нити га форсирају и омогућавају му велики број информација и додатних приватних часова из математике и енглеског језика. Довољна је информација је та да је ученик у 5. разреду урадио истраживачки рад из географије што говори о његовом интересовању и могућностима.

4.1. Предлог једноставних огледа погодних за рад са ученицима са сметњама у развоју

У настави физике предвиђене заученике основних школа, области у којима је рад са инклузивном децом дошао до посебног изражаја су: КРЕТАЊЕ, ПРИТИСАК, ГУСТИНА, ТОЛОТА, ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗАМ и ЗВУК.

4.1.1. КРЕТАЊЕ

У наставној теми кретање огледи који се изводе су карактеристични по својем излагању јер су „опипљиви“ па тако слабовиди ученици имају могућност да „доживе“ предмете и појаве који их окружују путем додира и да их на тај начин схвате.

4.1.1.1. КАКО НАТЕРАТИ ЧАШУ ДА БРЖЕ КЛИЗИ?

Циљ огледа је показати зависност брзине кретања тела од нагиба и особина додирне површине тела и подлоге.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- танка даска дужине 1 – 1,5 метра
- провидна пластична чаша
- топла и хладна вода
- неколико књига

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Образовати стрму подлогу постављајући на један крај стола књиге једну на друг и један крај даске ставити на књиге.

На врх даске стави чашу тако да је отвор на дасци. Подесити нагиб тако да чаша лагано клизи низ даску.

Потопити горњи крај чаше у хладну воду и вратити на даску.

Потопити горњи крај чаше у топлу воду и вратити на даску.

Посматрати шта се догађа. Када чаша брже клизи? Чаша брже клизи низ даску, ако је потопљена у топлу воду.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Чаша ће клизити низ даску тек када се даска постави под одређеним углом у односу на подлогу. Чаша се креће под утицајем компоненте своје тежине која делује у правцу подлоге. Кретању се супротставља сила отпора подлоге – сила трења. Потапањем отвора чаше у хладну, па у топлу воду смањује се сила трења, те чаша брже клизи низ даску. Слабовиди ученици имају могућност да осете предмете када су поквашени и да разликују топлу и хладну воду. Једном руком држе чашу, а другом руком чекају да чаша склизне. Самосталним извршавањем огледа ученик може да схвати да брзина кретања чаше зависи од трења, које се смањује потапањем горњег дела чаше у топлу воду.

Приликом извођења огледа омогућавати да, ученици са сметњама у развоју, самостално изводе експерименте, уколико је потребно и извести оглед први пут пред ученицима и указати на битне карактеристике. Овај оглед је повољан како за ученике снижене интелектуалне способности, тако и за слабовиде ученике јер имају могућност да путем додира „доживе“ оглед и схвате законитости и карактеристике кретања. Погодно би било да у раду са слабовидим учеником поставити металну плочицу која ће приликом пада предмета низ стрму падину дати звучни ефекат. Тако ће ученику бити лакше да одреди временски интервал кретања који омогућава разјашњавање карактеристика кретања. Ученици ометени у развоју могу да раде такође самостално или у тандему са неким другим учеником што ће омогућити лакше схватање и разумевање датог огледа кроз заједничку игру и дружење.

ЗАКЉУЧАК:

Чаша ће се брже кретати, ако је отвор чаше прво потопљен у хладну воду, а затим у топлу воду. На тај начин се смањује сила трења, па ће се чаша лакше кретати низ стрму раван. При извођењу огледа ученици су показали заинтересованост и преданост. Лука, ученик ометен у развоју, сам је изводио оглед уз моје навођење. Лука је уочио чињеницу да се чаша брже креће ако се најпре потопи у хладну, а потом у топлу воду.

Слабовиди ученик Марко, теже је уочио кретање чаше јер је при опипавању задржавао чашу онемогућавајући извођење огледа. Ученику су због тога другари из разреда помагали при извођењу овог огледа па је Марко успео на крају све да разуме.

4.1.2. ПРИТИСАК

За реализацију огледа потребно је предзнање градива које се питањима и одговорима ученика утврђује и обнавља:

- * појам силе и притиска
- * сила као векторска величина
- * утицај и фактори од којих зависи притисак.

Очекивани одговори:

- * Сила је мера узајамног дејства тела која доводи до деформације тела или промене брзине (стања).
- * Сила је тачно одређена интензитетом, правцем, смером и нападном тачком.
- * Основне физичке величине се непосредно могу мерити. До изведених физичких величина долазимо посредно, мерењем основних физичких величина затим коришћењем формула израчунавамо изведену физичку величину.
- * О постојању притиска судимо по траговима након деловања силе.

4.1.2.1. ГДЕ СЕ ЈАВЉА ВЕЋИ ПРИТИСАК

Циљ огледа је показати зависност притиска од површине (слика 1).

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- графитна оловка са зашиљеним врхом

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Оглед се изводи тако што се оловка ухвати тако, да се врх ослања на један, а тупи крај оловке на други прст. Након деловања исте силе, упитати ученика шта се дешава?



Слика1: Притисак различитих делова оловке на прсте

ОБЈАШЊЕЊЕ ОГЛЕДА:

На оба краја оловке делује иста сила, а по траговима на прстима (и по болу) може се констатовати да та сила нема исто дејство на оба краја оловке.

Притисак зависи од јачине **силе** и од **површине** на коју се то деловање распоређује.

Формула за притисак је:

$$p = \frac{F}{S}$$

где је p - притисак, F је сила, а S површина.

ЗАКЉУЧАК:

Деловање силе на тела не зависи само од јачине силе него и од површина на коју се то деловање распоређује. Овај експеримент је практичан за рад са слабовидом децом, јер путем чула додиром они могу да кажу и опишу где је већи притисак, на ком прсту. Услед једноставности и практичности огледа, препоручује се и за рад са децом снижене интелектуалне способности.

Приликом извођења, Марко је успео да закључи да, када је деловао већом силом, притисак на прстима је био већи. На питање, на којем прсту је осећао већи притисак и због чега, Марко је одговорио да на левом прсту осећа вечи притисак због врха оловке. Наводећи га на закључак о зависности притиска од површине, Марко је образложио да, када је површина мања, притисак је већи.

4.1.2.2. КАКО ПРИТИСАК ЗАВИСИ ОД ПОВРШИНЕ ТЕЛА

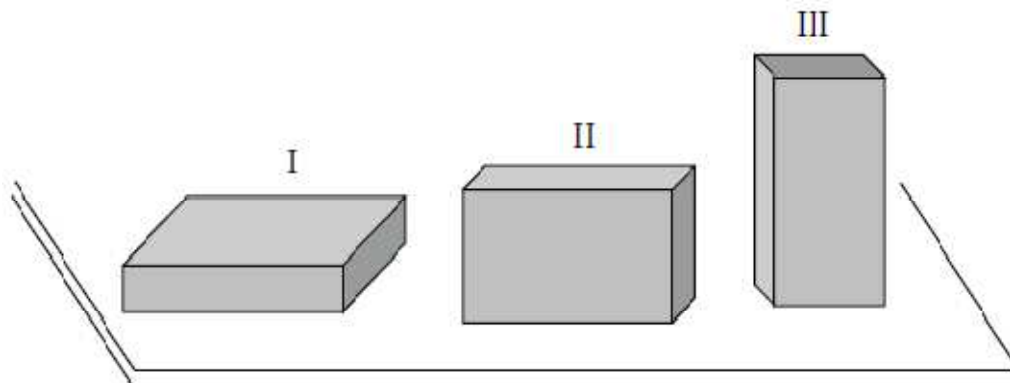
Циљ огледа је показати зависност притиска од површине.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- дрвени квадар,
- сунђер у облику квадрата
- песак
- пластелин

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Поставити дрвени квадар на песак учити када он делује већом силом на подлогу? Поставити дрвени квадар и сунђер у облику квадрата у положаје представљене на слици 2!



Слика 2: Притисак тела на подлогу: I - највећа површина, II - површина средње величине, III - најмања површина

Од пластелина ученици треба да направе различите облике помоћу којих могу приказати зависност притиска од површине. Препоручује се ученицима да направе следеће облике: коцку, квадар, пирамиду, слово Т, плочицу и по избору.

Овај оглед захтева ручни рад ученика, па се оглед препоручује слабовидим ученицима, као и ученицима снижене интелектуалне способности.

Ученици снижених интелектуалних способности су од пластелина правили предмете различитих облика и површина. Постављајући их на пешчану подлогу, ученици су увидели да су предмети мањих површина остављали дубље трагове.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Различити предмети, у зависности од материјала од ког су направљени, врше различит притисак на пешчану подлогу. Уколико је предмет окренут страном на веће површине, предмет упадне у песак мање него ако је окренут на страну мање површине.

ЗАКЉУЧАК:

Притисак тела на површину зависи од врсте материјала од ког је направљен, односно од његове тежине. Уколико је површина већа тело упадне мање у песак, што значи да је притисак који тело врши на површину мањи.

4.1.2.4. КАКО СЛАМЧИЦА „ДРЖИ“ СОК

Циљ огледа је показати деловање атмосферског притиска.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- Сок
- Чаша
- Сламчица



Слика 3: Сламчица која „држи“ сок

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Ставити сламчицу у сок тамније боје и устима извући из ње ваздух тек толико да се ниво сока унутар сламчице налази на половини или више (слика 3). Прстом брзо притиснути отвор сламчице и тако онемогућити ваздуху да уђе у сламчицу. Извадити сламчицу из сока и посматрати. Шта се примећује? Сок је остао унутар сламчице и не може да исцури. Када се склони прст са горњег краја сламчице, сок исцури назад у чашу.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Када се врх сламчице зачепи прстом, онемогућује се промена притиска у сламчици. Ваздушни притисак околног ваздуха је већи од притиска ваздуха унутар сламчице, те задржава сок да не исцури.

Оглед се препоручује за рад са ученицима са сниженим интелектуалним способностима и са слабовидим ученицима јер омогућава да се ученик увери у физичку појаву-притисак искуствено, путем чула додира. Ипак, Марку је било отежано да разуме овај оглед зато што није могао да види када ће се вода задржати у сламчици, а када не.

ЗАКЉУЧАК:

Ученици су закључили да је атмосферски притисак већи него притисак ваздуха унутар сламчице па се на тај начин сок задржава унутар ње.

4.1.3. ГУСТИНА**4.1.3.1. ПОСЛУШАН БАЛОН**

Циљ огледа је проверити Архимедов закон коришћењем балона напуњеног водом и воде у коју се додаје со.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ

- балон
- велика посуда
- со
- спајалице



Слика 4: Послушан балон

ИЗВОЂЕЊЕ ЕКСПЕРИМЕНТА:

Потребно је напунити балон водом тако да у њему нема ваздуха и завезати га. Напуњен балон треба поставити у посуду са водом и повећати му тежину тако што се на отвор причврсте спајалице (слика 4). Сипати со у воду и посматрати шта се догађа са балоном.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Тежина балона напуњеног водом и оптерећеног спајалицама \vec{Q} је већа од силе потиска воде \vec{F}_p :

$$\vec{Q} > \vec{F}_p \rightarrow \rho > \rho_0$$

Зато балон потоне.

Додавањем одређене количине соли у воду, густина воде се повећава, односно повећава се и сила потиска. У једном моменту балон ће лебдети у води. То значи да се сила потиска изједначила са тежином балона напуњеног водом и оптерећеног спајалицама. Ако је:

$$\bar{Q} = \bar{F}_p \rightarrow \rho = \rho_0$$

односно средња густина балона је једнака густини раствора кухињске соли.

Ако се дода још соли у воду, повећањем густине повећава се и сила потиска и кад је:

$$\bar{Q} > \bar{F}_p \rightarrow \rho < \rho_0$$

балон исплива на површину.

ЗАКЉУЧАК:

Сила потиска зависи од густине тела и течности у коју је тело уроњено.

Ученици са сметњама у развоју су визуелно пратили да додавањем соли балон исплива. Тако су закључили да приликом додавања соли повећавамо густину воде па да зато балон може да исплива. Слабовиди ученик је самостално изводио оглед, тако што је додавао со једном руком, а другом руком је опипавао балон при израћању.

4.1.4. ТОПЛОТА

4.1.4.1. *ОСЕЋАЈ ТОПЛОГ И ХЛАДНОГ*

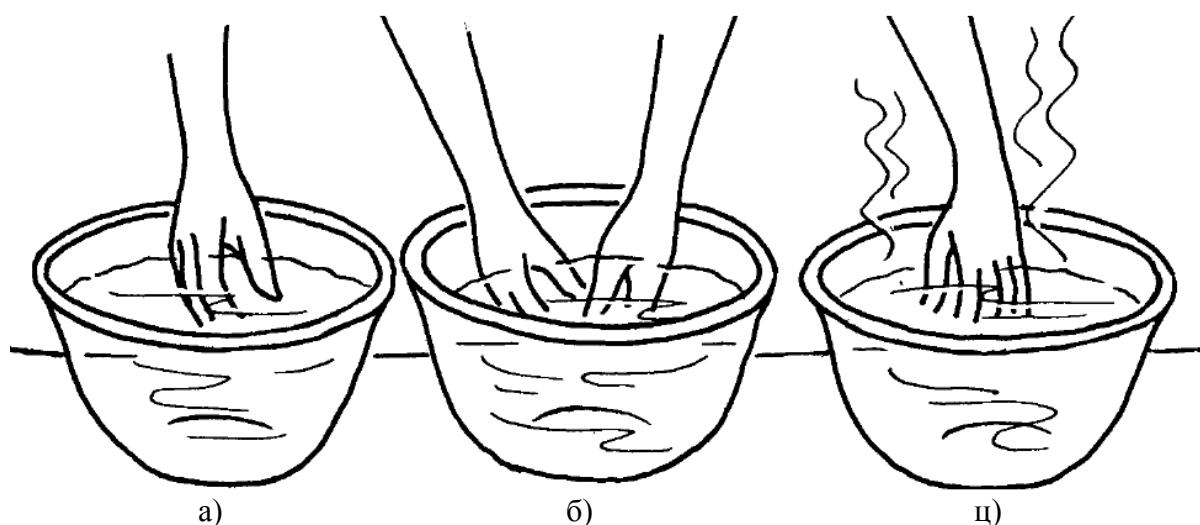
Циљ огледа је да ученици разумеју процес преношења топлоте.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- три посуде
- вода

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Припремити три посуде за воду (слика 5). У прву се сипа хладна вода, у другу млака и у трећу врућа вода, али не толико врела да се неко опече.



Слика 5. Посуде са водом: а) хладна, б) млака, ц) топла

Поставити посуду са млаком водом између хладне и топле воде. Ставити леву руку у хладну посуду са водом, а десну руку у посуду са водом која је топла. Држати их тако неколико минута и онда их извадити, отрести воду са руку и затим обе руке ставити у посуду са млаком водом. Шта се запажа? Левом руком се осећа да је млака вода топла, а десном руком се осећа да је млака вода хладнија.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Када се рука стави у средњу посуду са млаком водом, топлота са десне руке одлази и загрева воду па се тако осећа губитак топлоте, односно осећа се да је вода хладна. Са друге стране, лева рука, која је првобитно била у хладној води, осећа да је вода у средњој посуди топла зато што сад топлота из млаке воде се креће ка хладној руци и на тај начин се осећа десном руком да је млака вода топлија.

ЗАКЉУЧАК:

Топлота се преноси са топлијег на хладније тело.

Слабовиди ученици, у просеку, имају израженија остала чула, па је врло погодно радити овај оглед са њима.

Сви ученици су учествовали у извођењу огледа уз одличну међусобну сарадњу. Ученици су били подељени у групе од по четири ученика. Док су једни спремали посуде, други су загревали воду. Ученици са посебним потребама су били укључени у заднички рад, лепо прихваћени од стране других ученика и уз игру су успешно закључили физички процес преношења топлоте.

4.1.4.2. КОЈОМ КАШИЧИЦОМ КУВАТИ КАФУ - ПРОВОЂЕЊЕ ТОПЛОТЕ

Циљ огледа је показати провођење топлоте кроз различите материјале.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- грејна плоча
- посуда за кување кафе
- кашичице од различитог материјала

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Ставити воду у цезву и поставити је на грејну плочу. Када се вода загреје, до температуре која не може да изазове опекотине (око 50 °C), склонити цезву са ринге и убацити металну и пластичну кашичицу (слика 6). Након пола минуте ухватити дршке кашичице. Шта се запажа?



Слика 6: Ко боље проводи топлоту?

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Дршка металне кашичице се пре загрејала и има већу температуру у односу на пластичну кашичицу. Разлог томе је што метал боље проводи топлоту, од пластике. Ученици са посебним потребама су јасно закључили да метал боље проводи топлоту тако што су додиром осетили која је кашичица више загрејана.

ЗАКЉУЧАК:

Метални предмети боље проводе топлоту од пластичних.

4.1.5. ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗАМ**4.1.5.1. ПРОНАЋИ „ИГЛУ“ У ПЛАСТИ СЕНА!**

Циљ огледа је показати деловање магнета на предмете од различитог материјала.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- пластичне фигуре
- сено
- танка метална шипка слична игли
- магнет

ПРИПРЕМА ОГЛЕДА:

Поставити на сто мањи пласт сена и убацили унутар њега разне пластичне фигуре и међу њима ставити и танку малу металну шипку. Ученицима је постављен магнет са стране, а наставник пита како је могуће пронаћи у пласти сена иглу (слика 7). Ученицима делује наочито врло тешко пронаћи иглу, а могли би и да се убоду. Наставник укључује и магнет као решење за проналажење „игле“. Ученик проласком кроз одређене делове сена приближава магнет и посматра. У једном тренутку, уочено је да се тражена „игла“, налази на магнету.



Слика 7: Пронаћи иглу у пласти сена

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Магнет делује на металне предмете, али не и на оне који су направљени од пластике. Магнет такође не привлачи сено. Магнет делује само на иглу скривену у сену.

ЗАКЉУЧАК:

Магнет делује привлачном силом на предмете направљене од гвожђа.

Ученик самосталним тражењем проучава и долази до решења, односно проналази иглу на лакши начин, користећи магнет. Овај оглед могу да раде ученици снижених интелектуалних способности, као и слабовиди ученици. Посебно је корисно слабовидом ученику показати овакав један оглед јер на тај начин ученик извлачи корисне методе којима може да се служи у даљем животу. Скренуо сам Марку посебну пажњу на предности коришћења магнета при проналажењу разних металних предмета, које не може јасно да види (на пример кључеви од кућних врата).

4.1.5.2. КАКО САВИТИ МЛАЗ ВОДЕ

Циљ огледа је показати деловање наелектрисаних тела.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- пластични лењир,
- млаз воде.



Слика 8: Савијање млаза воде наелектрисаним лењиром

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Наелектришимо лењир, тако што ћемо га неколико пута провући кроз опрану, осушену косу. Затим га принесемо млазу воде (слика 8). Шта се уочава? Млаз воде се савија.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Молекули воде представљају електричне диполе. Уколико нема спољашњег поља, електрични диполи су неуређени, односно налазе се у стању хаотичног термичког кретања. У електричном пољу, које ствара наелектрисани предмет кад се принесе млазу воде, електрични диполи се уређују у правцу поља. Резултујућа сила, која делује између електричних дипола воде и наелектрисаног предмета, савија млаз воде. Ако млаз воде и наелектрисани предмет ступе у непосредни контакт, долази до преноса наелектрисиња са предмета на млаз воде и предмет бива разелектрисан. Молекули воде се више не налазе у електричном пољу и поново су неуређени. Зато се млаз воде поново исправља.

ЗАКЉУЧАК:

Наелектрисана тела могу да делују на друга тела која се налазе на неком растојању од њих, без међусобног додира.

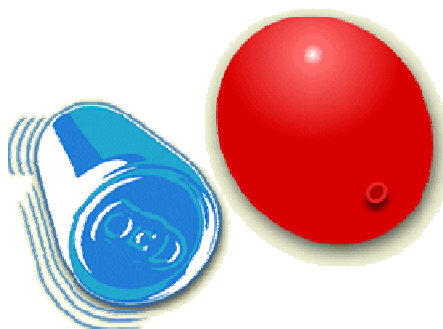
Оглед није прикладан слабовидим ученицима из разлога што је њима теже да опипају и увиде разлику у скретању воде од свог тока када се принесе наелектрисан лењир. Ученици снижених интелектуалних способности су веома лако видели и научили како да скрену ток воде уз помоћ наелектрисаног лењира.

4.1.5.3. ПОКРЕНИ КОНЗЕРВУ БЕЗ ДОДИРА

Циљ огледа је да ученици уоче да се услед наелектрисуња, без додира балона, конзерва покреће.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- Балон и
- Празна конзерва



Слика 9: Покретање конзерве наелектрисаним балоном

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Потребно је поставити празну конзерву по страни на раван сто. Надувати балон и протрљати га брзо кроз косу. Приближити балон конзерви, без да се додирну и запазити шта се дешава (слика 9)?

Конзерва ће почети да се котрља према балону без икаквог међусобног додира.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Када се провлачи балон кроз косу, оком невидљиве честице, електрони, прелазе на површину балона. То се зове статички електрицитет, јер се ти електрони задржавају само на месту где су балон и коса били у додиру. Због тога што наелектрисана тела имају моћ да привлаче веома лагане објекте, балон привлачи празну конзерву. Убацивањем у конзерву кликере, она постаје тежа и самим тим ефекат покретања наелектрисуњем слаби.

ЗАКЉУЧАК:

Конзерва се покреће услед електричног поља око наелектрисаног балона. Овај експеримент је користан ученицима снижених интелектуалних способности и слабовидим ученицима. Марко је чуо кретање конзерве јер је у конзерву стављена коцкица како би се добило на звучности. Приближавањем балона конзерви, ученици су уочили да се без њиховог додира она покреће услед наелектрисуња балона. Када су покушали да исти оглед ураде са напуњеном конзервом, закључили су да је кретање теже.

4.1.6. ЗВУК

4.1.6.1. КАКО НАСТАЈЕ ЗВУК?

Циљ огледа је да ученици науче да звук настаје услед вибрација неких предмета.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- ластиш

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Током реализације огледа, потребно је да ученик растегне ластиш. У зависности од затегнутости ластиша добијају се различити звукови.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Звук настаје као последица вибрације ластиша кроз ваздух. Ове вибрације се могу простирати и у другој средини. Када се ластиш затеже све више, добија се све виши и виши тон.

Овај оглед је намењен слабовидим ученицима из разлога што им је слух један од рецептора помоћу којих он опажа свет око себе. Ученик је додиром стварао различите звукове из чега је закључио да се виши звукови добијају затезањем ластиша, односно да ластиш тада брже вибрира. Ученику сам навео примере где се све јављају ове појаве (гласне жице у грлу које услед затезања стварају различит звук, затим, жице гитаре такође осцилују и стварају звук).

ЗАКЉУЧАК:

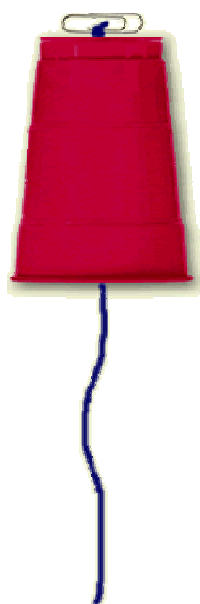
Ученици су научили да звук настаје када ваздух прелази преко танких тела и ивица, углавном услед вибрације неких предмета.

4.1.6.2. ЗВУК КОКОШКЕ УЗ ПОМОЋ ЧАШЕ

Циљ огледа је показати да звук настаје као последица вибрације неких предмета.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ:

- пластична чаша,
- вунени конац,
- спајалица,
- парче папира,
- ексер и маказе,
- вода.



Слика 10: Пластична чаша која ствара звук

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Потребно је исећи вунени конач дужине 40 *cm*. Затим ексером пажљиво пробушити дно пластичне чаше и провући вунени конач. Закачити један крај конач за средину спајалице тако да други крај излази из чаше. Пресавити парче папира и поквасити га водом. Држати чашу у једној руци, а другом руком наглим кратким вишеструким потезањем провлачити папир низ конач (слика 10).

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Вибрације конач би биле нечујне без чаше, али кад се дода чаша, вибрације се шире и појачавају, изазивајући звук. Звук се ствара преласком ваздуха преко конач. Овај експеримент је једноставан и занимљив тако да деца имају већу жељу да схвате начин на који је произведен звук кокошке. Ученици слабих интелектуалних способности и слабовиди ученици су могли да прате извођење експеримента и да га разумеју. Да би слабовиди ученик разумео стварање звука, морао је да укључи чуло додира и чуло слуха.

ЗАКЉУЧАК:

Ученици су се заинтересовали за овај оглед због карактеристичног звука кокошке. Након самосталног рада ученика у стварању звука, закључили су да се звук јавља услед вибрације конач које се у овом огледу ствара уз помоћ пластичне чаше.

4.1.6.3. КАКО СТВОРИТИ ЗВУК ДУВАЊЕМ ВАЗДУХА

Циљ огледа је показати како висина звука зависи од дужине ваздушног стуба.

ПОТРЕБАН МАТЕРИЈАЛ

- боца са водом



Слика 11: Настанак различите висине звука помоћу боце са водом

ИЗВОЂЕЊЕ ОГЛЕДА:

Оглед се изводи помоћу једне или више боца са водом. Оглед се изводи тако што се усне прислоне отвору боце и благо дува ваздух преко њене ивице. Затим је потребно након сваког додавања воде оглед поновити (слика 11). Шта се дешава? Шта је мање ваздуха у боци, звук је виши.

ОБЈАШЊЕЊЕ:

Приликом дувања ваздух почиње да вибрира у боци. Када додамо воду, смањује се висина ваздушног стуба унутар боце због чега ваздух брже вибрира дајући виши звук. Слабовиди ученици и ученици са смањеном интелектуалном способности су у могућности да самостално изводе овај оглед.

Марку је био потребан дужи временски период за извођење овог огледа јер му је било теже да одреди одговарајуће растојање од усана до отвора боце ради произвођења звука. Огледу се може прићи и са 3 исте боце које су напуњене различитом количином воде, што олакшава слабовидим ученицима да мућкањем боце закључе колико има воде у боци.

ЗАКЉУЧАК:

Услед вибрирања ваздуха у боци, јавља се звук. У зависности од висине ваздушног стуба, мења се и јачина звука. Мањи ваздушни стуб изазива већу јачину звука и обратно.

5. ЗАКЉУЧАК

Они који су у животу имали мање среће од нас, углавном их се ретко сетимо и мало тога чинимо да бисмо им помогли. Ако свако од нас њима пружи део свог времена, тиме не губимо ништа, а богатији смо за један осмех, једно знање више. Можда баш неко од нас учини да њихово детињство буде детињство у правом смислу те речи. Рад са инклузивном децом је најтежи у почетку, поготово кад се успоставља контакт са неким ко у свом животу има одбијање због различитости. Инклузивно образовање је добар почетак за стварање добре друштвене комуникације међу ученицима и то већ у самом старту њихог развоја. Тада ученици лакше схвате проблеме са којима се ученици са посебним потребама свакодневно сусрећу и прихватају их као особе какве јесу. Ученици са посебним потребама себе сматрају истим, не правећи разлике у односу на редовну децу. У школи, та деца развијају многобројне друштвене односе, поред којих имају исте могућности образовања и васпитања као и остала деца.

Сматрам да би требало увести одговарајуће законе да би се довело до побољшања инклузивног образовања. Уколико се то не уради, врло вероватно, временом ће се створити негативне предрасуде и дискриминације које доводе до значајног угрожавања права ученика са посебним потребама. Рад са ученицима у инклузији није ни мало једноставан посао и захтева веома велику одговорност, труд и рад како наставника, тако и детета па и родитеља. Захтева појединачну припрему рада за сваку наставну јединицу што захтева додатни наставнички напор и труд. Да би се наставници лакше суочавали са проблемима на које наилазе током рада, потребно је да се и родитељи деце са посебним потребама укључе у формирање наставних планова како би били добра потпора и смерница наставницима у подучавању јер ипак су родитељи ти који најбоље познају своју децу и разумеју њихове жеље. Нажалост, у данашње време инклузивна деца многа знања пропуштају и за сада су у великом страху од неприхватања у друштву, споријег схватања и видно лошијих способности којих су свесни да имају. Ако нека знања не могу да схвате и науче, од њих одустају врло лако, што је веома лоше.

Овај рад представља покушај да се са становишта физике и физичких процеса, ученици са посебним потребама лакше упознају са природом око себе. Наведени огледи, помоћу којих се могу демонстрирати физички процеси и појаве, доприносе већој заинтересованости ученика, а прилагођавајући их ученицима са посебним потребама, они постају некад и једини извор сазнања за њих помоћу којих могу да схвате и разумеју наставно градиво које се обрађује.

За рад са инклузивном децом, потребно је и велико залагање психолошко-педагошке службе, школе, општине које би обезбедиле неопходне услове за прилагођавање инклузивних ученика у школу и њихов несметан развој психо-физичких способности. Неопходно је да се садашњи наставници обавезно едукују о инклузији, а будући наставници што више сусрећу са сличним ситуацијама на факултетима.

Мишљења су различита, једни наставници подржавају рад са децом која су у инклузији, јер за њих ученици са посебним потребама имају једнаке могућности као и *редовни* ученици, а други наставници не подржавају њихов рад јер сматрају да се наставник не може у потпуности посветити редовним ученицима, а истовремено пратити развој инклузивног ученика.

Не постоји дете нити одрасла личност код којих треба одустати од дефектолошког третмана и рехабилитације, односно од васпитно образовног процеса, исто као што ни у здравству не постоји болесник од чијег лечења треба одустати све до последњег тренутка његовог живота.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] „Методика наставе физике“, Милан О. Распоповић, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 1992.године
- [2] „Педагогија“, др Слободан Попов, др Стипан Јукић, Нови Сад 2006. године
- [3] „Физика за 6. разред основне школе“, др Дарко Капор, др Јован Шетрајчић, Београд 2010.године
- [4] Група аутора (2004): „Школа по мери детета – приручник за рад са ученицима редовне школе ометеним у развоју“. Београд: Институт за психологију филозофског факултета и „Save the Children“
- [5] „Стратегија образовања и васпитања деце и ученика са сметњама и тешкоћама у развоју“,
http://www.dils.gov.rs/index.php?page=drp&min=2&cont_id=20000&mid=21
- [6] „Професионално и приватно искуство са особама с посебним потребама и ставови наставника редовних школа према инклузији“, Вера Рајовић, Оља Јовановић,
[http://www.komunikacija.org.rs/komunikacija/casopisi/Psiholoska%20istrazivanja/XI
II_1/06/show_downlo](http://www.komunikacija.org.rs/komunikacija/casopisi/Psiholoska%20istrazivanja/XI%20II_1/06/show_downlo)
- [7] Душанка Ж. Обадовић, Маја Стојановић, Милица Павков Хрвојевић: Једноставни огледи у физици 6. разред основне школе, Завод за уџбенике Београд, 2007
- [8] Душанка Ж. Обадовић, Маја Стојановић, Милица Павков Хрвојевић: Једноставни огледи у физици 8. разред основне школе, Завод за уџбенике Београд, 2007
- Интернет странице:
 - <http://www.nshc.org.rs/pdf/prirucnikzaradsadecom.pdf>
 - http://www.fasper.bg.ac.rs/nastavnici/Jablan_Branka/predavanja/III%20inkluzivno%20obrazovanje%20u%20nasim%20uslovima.pdf
 - „Physics experiments for children“, Muriel Mandel

Биографија



Бојан Лазаревић је рођен у Бачкој Тополи 11.04.1986. године, где је и одрастао са сестром Сузаном и родитељима Наташом и Небојшом Лазаревић. 1993. године је уписао основну школу „Чаки Лајош“ у Бачкој Тополи након које уписује гимназију „Доситеј Обрадовић“ 2001. године. По завршетку средњошколског образовања, 2005. године уписује Природно-математички факултет у Новом Саду, одсек физика, смер метеорологија и моделирање животне средине који завршава 2010.године. Исте године уписује мастер студије на смеру професор физике.