



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ  
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

**ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**ԹԵՄԱ**  
ռազմավարությունների

խթանման համար

**ԱՌԱՐԿԱ**

**ՀԵՂԻՆԱԿ**

**ՄԱՐԶ**

**ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ**

անվան միջնակարգ

Տարբերակված ուսուցման

կիրառում ուսումնառության

**Ֆիզիկա**

Մարիետա Միսակյան

Արմավիր

<<Աղավնատան Դ. Աբգարյանի

դպրոց>> **ՊՈԱԿ**

# 1. ՆԱԽԱԲԱՆ

<<Մենք փորձից չենք սովորում: Մենք սովորում ենք այդ  
Փորձի շուրջ վերլուծական անդրադարձ կատարելով:>>

Jhon Dewey

Այսօր երեխաների կյանքի բիզնես ինդուստրիաների ակտիվ միջամտության արդյունքում աշակերտներն այլևս պարզապես չեն: Նրանք զբաղված են ֆուտբոլային հանդիպումներով, սերիալներ դիտելով ու տարատեսակ խաղերով: Նաև աշակերտներին զբաղեցնում են սոցիալական ցանցերը: Մի խոսքով սովորելու ժամանակ շատ քիչ է մնում: Դասարանի երեխաները՝ հիմնականում տղաները անտարբեր են սովորելու հանդեպ: Որպեսզի սովորելու գործընթացը կազմակերպվի արդյունավետ՝ կիրառել տարբերակված ուսուցման եղանակով ուսուցում՝ հետաքրքիր և մասնակից դարձնելով աշակերտներին, որը միայն ավանդական ուսուցման մեթոդով չի հաջողվում: Չարգացնել երեխայի երևակայությունը համակարգչային դիտումներով, հայտորոշիչ թեստային առաջադրանքներով և հարցերի օգնությամբ ակտիվ ուսուցում կազմակերպել աշակերտների համար առավելագույնս հետաքրքիր և հաճախ դարձնել դասի ամբողջ ընթացքը: Դասարանում կարողանալիս մնացած աշակերտներին ներգրավել դասի մեջ: Դասը հետաքրքիր դարձնել նաև պասիվ երեխաների շրջանում ձևավորել առողջ մրցակցություն:

Շատ կարևոր է այն հանգամանքը, որ կրթությունը համաքայլ ընթանա ժամանակի փոփոխություններին: Հայաստանի արագ զարգացող կրթական համակարգը գերծ չի մնացել տեղեկատվական տեխնալոգիաների լայն կիրառումից՝ <<Ֆիզիկա>> առարկաների դասավանդման մեջ հնարավորինս զուգակցելով ավանդական և ինտերակտիվ մեթոդները:

Կարծում եմ որ, այսօր դասապրոցեսի և արտաքին աշխարհի առնչությունները ավելի անմիջական են, ինչը նշանակում է, որ անհնար է արդյունավետ դասավանդել առանց համակարգչի և ինտերնետի ռեսուրսների,

ինչից հաճույքով կօգտվեմ այս հետազոտական աշխատանքը ստեղծելիս:

## 2. ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ

Տարբերակված ուսուցման եղանակը կիրառվել է աշխարհի տարբեր դպրոցներում հիմնված Վիգոտսկու <<Չարգացման մոտակա գոտու>>1978թ տեսության վրա, ըստ որի սովորողները լավ են սովորում երբ տրված հանձնարարությունները մատչելի են և ոչ թե շատ դժվար:

Ինչ է տարբերակված ուսուցումը, դա ուսուցչի կողմից մինևույն բովանդակությունը ռազմավարությունների և բազմաստիճան առաջադրանքների կիրառումն է՝ հաշվի առնելով յուրաքանչյուր աշակերտի կարողությունների մակարդակը:

Ամերիկացի մանկավարժ Քերոլ Էն Թոմլիսոնի կողմից առաջարկվել է տարբերակված ուսուցման չորս հիմնական սկզբունքներ:

1. Ըստ բովանդակության դասակարգման
2. Ըստ գործողության դասակարգման
3. Ըստ վերջնարդյունքի դասակարգման
4. Ըստ կրթական միջավայրի դասակարգման

Ըստ Քերոլ Էն Թոմլիսոնի Տարբերակված ուսուցմը իրականացնելիս հաշվի է առնվում սովորողի՝

1. Պատրաստվածությունը կամ կարողությունը
2. Հետաքրքրությունների շրջանը
3. Ուսումնառության ոճը

Ինչ է դա մեզ տալիս, դա ապիովում է սովորողի շարունակական զարգացում,

սովորողի մոտիվացիայի բարձրացում և ուսումնառության արդյունավետության բարձրացում:

Ամփոփելով բերված գրականության վկայությունները, հարկ է նշել, որ այս հետազոտության խնդիրն է փորձնական ճանապարհով առաջադրված խնդրի վերաբերյալ եղած վկայությունների միջոցով կատարել համապատասխան եզրահանգումներ:

# 3. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍ

Հետազոտական աշխատանքի իրականացման համար որպես թիրախային խումբ ընտրվել է հիմնական դպրոցի 7-րդ դասարանի <<Ֆիզիկա>> առարկայի դասաժամը: Աշակերտների մոտիվացիայի բարձրացման և թեմայի լիակատար յուրացման համար ընտրվել է տարբերակված ուսուցման եղանակը, քանի-որ ուսուցման այս եղանակը նպաստում է աշակերտների գիտելիքների մոբիլիզացմանը, ստեղծգործ մտքի զարգացմանը՝ ինչը դրական ազդեցություն ունի ոչ միայն տվյալ առարկայի պարագայում, այլև ընդհանուր զարգացման գործում: Տարբերակումն իրականացրել են ի պատասխան ունակություններին, այդ իսկ պատճառով դասարանի մակարդակում այն իրականացրել են է ի պատասխան կազմակերպչական ռազմավարություններին առավելապես խմբերի բաժանելու տեսքով: Այս մոտեցման հիմքում ընկած է <<Ընդհանուր>> ունակությունների գաղափարը, այսինքն աշակերտները միևնույն առաջադիմությունը դրսևորեն կրթակարգի բոլոր դասընթացների դեպքում:

Հասանելի դարձնել յուրաքանչյուր դաս բոլոր սովորողների համար՝ ընդունելով, որ ցանկացած աշակերտ ունակ է առաջադիմելու, և հնարավորություն տալ յուրաքանչյուրին առաջադիմելու իր ներուժի չափով:

Հետազոտություն կատարվող դասարանում սովորում են 14 աշակերտ: Աշակերտները 7-ը տղաներ են իսկ 7-ը աղջիկներ: Իմ նախաձեռնությամբ կազմվել է հենակետային տարասեռ փոքր խմբեր, համամասնորեն ընդգրկվելով ուսումնառության արդյունավետության տարբեր արդյունքներ ունեցող աշակերտներ՝ աղջիկներ և տղաներ: Ստեղծված խմբերի քանակը հինգն են: Սեղաններն ու աթոռները դասավորվել են այնպես, որ հնարավոր իրականացնել համագործակցային աշխատանք և բոլորի համար տեսանելի լինի Էկրանը: Նախօրոք սեղաններին դրել են խմբերի անունները, տետր և գրիչներ: Նախօրոք սեղաններին դրել են նաև խմբային աշխատանքների պատասխանները՝ գրանցելու համար նախատեսված ձևաթղթերը:

Խմբային աշխատանքների թեմաները բաժանելով խմբերի միջև ստեղծել ենք աշխատանքային միջավայր, որոնք զաղափարների փոխանակման հաջորդիվ հնարավոր կլինի զարգացնել ելնելով տվյալ թեմայի բովանդակությունից և սահմանված մակարդակից : Խմբի անդամների միջև կատարվել է դերերի բաշխում, մշակվել Bloom-ի տաքսոնոմիայի տարբեր մակարդակի մտածական հմտություններ, զարգացնող դասարանային խմբային առաջադրանքներ:

Խմբերին տրվել է նույն առաջադրանքը սակայն առաջադրանքի կատարման համար տարբեր ժամանակահատվածներ: Ցանկացած հաջուրդող առաջադրանք պետք է լինի նպատակային և գրավիչ, որպեսզի խթանի աշխատանքի արագ ավարտը: Աշակերտները աշխատում են նույն առաջադրանքի վրա, սակայն առաջադրանքները բաց են և տարբեր արդյունքների հնարավորություն են տալիս: Օրինակ հայտորոշիչ տեստային առաջադրանքը դասին աշակերտները պետք է ներկայացնեն ճիշտ է, թե սխալ աշխատանքը:

Աշակերտները օգտագործում են նույն ռեսուրսները սակայն կատարում են տարբեր առաջադրանքներ : Օրինակ դասի թեման հետազոտելու համար բոլոր աշակերտները օգտվու են համացանցից, սակայն բարձր առաջադիմություն ունեցողները մշակում են գեկույց ,որտեղ պահանջվում է համադրել և գնահատել սեփական բացահայտումները, իսկ ոչ այնքան բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտները հետևում են սահմանված ուղենիշներին և գտնում կոնկրետ հարցերի պատասխանները:

Դասի նպատակների և ուսումնառության թիրախների և հետևաբար վերջնարդյունքների ճանաչման արժևորման տարբերակման դեպքում պետք է նաև հստակեցվեն գիտատման չափանիշները:

Արդյունքների դինամիկան գնահատելու նպատակով կատարվել է նախնական, միջանկյալ և վերջնական թեստավորումներ: Նախնական թեստավորումները որոշում է սովորողների նախնական գիտելիքները:

Միջանկյալ թեստավորումները կատարում են ուսուցման թեմայի մեծ բաժինները յուրացնելուց հետո:

Վերջնական թեստավորումները ամբողջ դասընթացից ստացած գիտելիքների գնահատումն է: Կիրառվել գնահատման այնպիսի համակարգ, որտեղ խմբի յուրաքանչյուր անդամի առաջընթացը ներդրում է ունենում մյուսների վերջնական գնահատականի վրա: Որպես վկայություններ կատարվել են դասերի վերլուծությունները աշակերտներին տրված առաջադրանքների ձևավորող գնահատականները:

Հետազոտական աշխատանքը կատարվել է չորս հիմնական հաջորդաբար ընթացող դասաժամերի պրոցեսում և ուսումնասիրվել է նյութի յուրացումը և աշակերտների գիտելիքների կուտակումը և գործողությունների յուրացումը այդ ժամանակահատվածում:

Հետազոտական աշխատանքը ժամանակակից կազմակերպելու համար կարևոր են արդյունքների մանրակրկիտ հատկորոշումը, կանխորոշումը, նախագծումը և պլանաորումը: Աշխատանքում յուրաքանչյուր դաս ուղղված է սովորողներ ուսուցման, դաստիարակության և զարգացման նպատակների իրագործմանը: Իմ նպատակն է <<Ֆիզիկա>> առարկայի դասաժամերի ժամանակ իմ և սովորողների ուսումնական համատեղ գործունեության նախապես պլանավորված արդյունքների իրականացում: Դասի նպատակները աշակերտների համար պետք է լինի հասկանալի և ընդունելի:

Նպատակը՝ ա. ընդանրացնեն, ամրապնդեն, խորացնեն թեմաների վերաբերյալ ունեցած գիտելիքները:

բ. Ամրապնդել փորձարարական հմտությունները և ունակությունները

գ. Չարգացնել մտածողությունը, համացանցից տեսանյութերը դիտելուց և փորձերը կատարելուց հետո տրամաբանական եզրակացություններ անելու կարողությունները:

դ. Աշակերտների անհատական և խմբային գործունեության տարբեր ձևերի համատեղում: Ե. Դասի գիտականորեն պլանավորում և վարպետորեն անցկացում:

զ. Տվյալ դասընթացի գիտելիքների համակարգում: Աշխարահայացքի

ձևավորում: Գիտելիքների որակի և մակարդակի ճշգրտում և պարզաբանում:

Վերջնարդյունք՝ ա. Կարգացնեն աշակերտների ստեղծագործական հմտությունները:

բ. Կարգացնեն հարցերի միջուցով ուսումնասիրություններ անել հմտությունը:

գ. Խթանել ակտիվ մասնակցությունն առաջադրանքի կատարմանը:

դ. Կներկայացնեն նշված թեմաները միջառարկայական կապել այլ առարկաների հետ զարգացնելով Աշխարահայացքը ձևավորել արժեքային համակարգը:

ե. Կարգացնեն մտքեր փոխոնակելու, խմբային ակտիվ աշխատանք ծավալելու, նշված ժամանակահատվածում առաջադրանքը կատարելու խմբի աշխատանքային կանոնները պահպանելու կարողությունները և հմտությունները:

զ. Կարգացնեն մտածողությունը վիրտուալ լաբորատորիայով փորձերը կատարելուց հետո տրամաբանական եզրակացություններ անելու կարողությունները:

է. Կարգացնեն համալիր բնագիտական մտածելակերպը:

ը. Կարգացնեն իրատեսություն, մտքի հստակություն բանավոր խոսքի մշակույթի զարգացում:

թ. Կարգացնեն քիմիական հետազոտության կարողությունների ձևավորում:

ժ. Կարգացնեն մտածողությունը՝ վերլուծության, համեմատության և ընդհարացման միջոցով:

Որպես վկայություններ իրականացվել է դասեր վերլուծությունները աշակերտներին տրված առաջադրանքների ձևավորվող գնահատականները:

## 4. ԶԵՏԱՉՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔ

հԵՏԱՉՈՏՈՒԹՅԱՆ ընթացքի համար որպես թիրախային խումբ ընտրել եմ հիմնական դպրոցի 7-րդ դասարանի ֆիզիկա առարկան:

Աշակերտները արդեն գիտեն՝

1. <<Իներցիայի երևույթ թեման>>:
2. <<Մարմինների փոխազդեցություն>>:
3. <<Մարմնի զանգված>>
4. <<Նյութի խտություն>>

թեմաները և ես փուրձ եմ անում թեմաները միջառարկայական կապել այլ առարկաների հետ զարգացնելով Աշխարհայացքը ձևավորել արժեքային համակարգը:

Ելնելով հետազոտության խնդրից և նպատակ ունենալ տեսնել մտածողության զարգացումը, վկայող ուսումնասիրության արդյունքներ մշակվել Bloom-ի տաքսոնոմիայի տարբեր մակարդակի մտածական հմտություններ, զարգացնող դասարանային և խմբային առաջադրանքներ պարզից բարդ: Այս Զետազոտական համատեքստում կարևորում է հատկապես միջին բարձր մակարդակի մտածական հմտությունների զարգացմանը ուղղված արդյունքները:

### Դաս 1

Լինելով առաջին հետազոտական դաս իր ձևաչափի մեջ տարբերվում է նախկինում անցակացված դասերից: Աշակերտները նախկինում էլ էին աշխատել խմբերով: Սակայն իմ ընտրությամբ նոր խմբերում կատարվել է դերերի բաշխում, մշակվել դասարանային առաջադրանքների բնույթը:

Եվ գնահատման մեջ խմբի առաջընթացումով պայմանավորված յուրաքանչյուրի վերջնական գնահատականի ձևավորման եղանակի ընտրությունը պայմանավորված է հենց այս հետազոտության իրականացման շրջանում:



Թեմա <<Ինտեգրացիոն երեւոյթ>> Այս թեման բացատրելիս ներկայացվում է թե երբ է մարմինը գտնվում դադարի և երբ է գտնվում շարժման մեջ: Ինչպես նաև դիտումներով բացատրում ենք օրինակ կանգնած ցայլակը կշարժվի եթե այն հրենք:

Դասարանը բաժանված է հինգ խմբերի հաշվի առնելով աշակերտների առաջադիմությունները և հնարավորությունները, որից հետո յուրաքանչյուր խմբի համար ստեղծում են տարբերակված հարցեր: Առանձին խմբերով ներկայացնում են Արիստոտելի և Գալիլեյի տեսությունները, համեմատելով այդ տեսությունը:

Դասին ներկայացնում են թեման ՓԳՆՅ-ի նշանների միջոցով:

Այս մեթոդով աշխատանքը հնարավորություն է տալիս խմբերում իրար օգնելով հասնել արդյունքի: Դասի ժամանակ տարբերակվում են խմբերում այն հարցերը թե ինչու են կենդանիները ջրից դուրս գալուց թափահարում իրենց, կամ ինչու վտանգավոր թռչել շարժվող ավտոբուսից: Կամ ինչ տարբերություն կա մուրճի գլխիկի և կոթիկի հակցնելու միջև: Այս և նման տարբերակված հարցերը հնարավորություն տալիս բացատրելու <<Ինտեգրացիոն երևույթներ>> (հավելված 1):

## Դաս 2

Ջետազոտական դասերի պլանավորման մեջ նոր նյութի ներկայացումը կազմակերպել են նախորդ գիտելիքների հիման վրա կառուցելով ,կառուցելով, նպատակ ունենալով հնարավորինս աշակերտների մասնակցությամբ վերլուծել ուսումնասիրվող նյութը և վեր հանել հիմնական և միջին թեմայի հիմնական բովանդակության վերաբորյալ:

Երկրորդ դասի թեման <<Մարմնի փոխազդեցություններ>> է: դասը սկսում է տարբերակված հարցադրումներով : Ինչն է պատճառը, որ մարմինը շարժվում է ուղղագիծ հավասարաչափ կամ երբ է անշարժ մարմինը սկսում շարժվել կամ երբ մարմինը փոխում շարժման ուղղությունը: Աշակերտները այդ հարցադրումներից ելնելով

բացատրում են մարմինների արագությունների փոփոխությունը որպես փոխազդեցության արդյունք, փոխազդեցության բնորոշումը: Ցուցադրվող փորցերի միջոցով նույնպես կարելի բացատրել մարմինների փոխազդեցությունը՝ թելով թիթեղը սայլակին միացված, կամ երկու սայլակները նույն թիթեղով իրար միացված: փորցերից և հարցադրումներից ելնելով աշակերտները հանգում են այն եզրակացության, թելը կտրելիս երկու սայլակներն էլ շարժվում են ապա երկոտոտումս էլ ազդում են իրար վրա՝ այսինքն փոխազդում են: Աշակերտները այս տարբերակումներով հանգեցին այն եզրակացությանը փոխազդեցությունը ինչպես և շարժումը մարմինների անբաժանելի հատկությունն է: /հավելված 2/

### Դաս 3

Ջետազոտական դասերի պլանավորման մեջ նոր նյութի ներկայացումը կազմակերպել եմ նախորդ գիտելիքների հիման վրա ,կառուցելով, նպատակ ունենալով հնարավորինս աշակերտների մասնակցությամբ վերլուծել ուսումնասիրվող նյութը և վեր հանել հիմնական և միջին թեմայի հիմնական բովանդակության վերաբորյալ:

Երրորդ դասի թեման <<Մարմնի զանգվածն >> է:

Մինչ զանգվածի մասին գաղափար տալը դասարանին տարբերակված հարցադրումների միջոցով նորից վերհիշում ենք ինչքան է պատկերավոր դարձել մարմինների փոխազդեցությունը : Ելնելով ցոցադրվող նյութից աշակերտները կարողանում են տարբերել թե, որ մարմնի արագությունն է ավելի շատ փոխվում և ինչն է դրա պատճառը:

դասարանը խմբերի բաժանելով պատասխանում են գրատախտակին գրված հարցերին:

Տարբերակման միջոցով պարզաբանում են թե ինչ է նշանակում, որ մի մարմնի զանգվածը երեք անգամ մեծ է մյուսի զանգվածից:

Առաջարկել եմ խնդիրներ որոնց միջոցով զանգվածի միավորները արտահայտվում են տասնորդական միավորներով:

Այս ձևով տարբերակում աշակերտների կարողությունները և արագ կողնորաշումը :

Ի տարբերություն ավանդական դասախոսության՝ այս դեպքում ձևավորվում է մտածողության ավելի բարձր մակարդակ: /հավելված 3/

#### Դաս 4

Չետագոտական դասերի պլանավորման մեջ նոր նյութի ներկայացումը կազմակերպել եմ նախորդ գիտելիքների հիման վրա ,կառուցելով, նպատակ ունենալով հնարավորինս աշակերտների մասնակցությամբ վերլուծել ուսումնասիրվող նյութը և վեր հանել հիմնական և միջին թեմայի հիմնական բովանդակության վերաբորյալ:

Չորրորդ դասի թեման <<Նյութի խտությունն >> է:

Այս թեման ուսումնասիրելուց առաջ աշակերտները արդեն գիտեին զանգվածի հասկացությունը և նրա չափման միավորը:

Մինչ այս դասին անցնելը մարմինները կշռելով աշակերտները պարզում են, որ երկու միևնույն ծավալ ունեցող, բայց տարբեր նյութերը ունեն տարբեր զանգվածներ:

Իմանալով այս հասկացությունը և ծավալի հասկացությունը և աշակերտները գաղափար են տալիս խտությունը որպես ֆիզիկական մեծություն:

Տարբերակված հարցադրումներից ելնելով աշակերտները բացատրում են, որ զանգված հասկացությունը բնութագրում է մարմինը իսկ խտությունը այն նյութը , որից պատրաստված է այդ մարմինը:

Ելնելով խտության աղուսյակից համեմատում են տարբեր նյութեր խտությունները:

Տարբերում են նյութի խտություն և մարմնի խտություն հասկացությունները:

Խմբերը առանձին ներկայացնում են ինչու դիանք կարող են տարբեր լինել:

Թեման յուրացնելուց հետո լրացնում են <<Քառաբաժանը>>: Թեման ամբողջական և հստակեցված լինելու համար լուծում ենք նաև խնդիրներ՝ հաշվարկային և փորձարարական:

Այս եղանակով կարողանում ենք սարքերել աշակերտների կախողությունները և փորձնական գիտելիքները:.

Հասանելի է դարձել յուրաքանչյուր դասը բոլոր սովորողների համար՝ ընդունելով, որ ցանկացած աշակերտ ունակ է առաջադիմելու, և հնարավորություն տալ յուրաքանչյուրին առաջադիմել իր ներուժի չափով:

Դասի թեման հետազոտելու համար բոլոր աշակերտները օգտվել են համացանցից, սակայն բարձր առաջադիմություն ունեցողները մշակել են զեկույց ,որտեղ պահանջվում է համադրել և գնահատել սեփական բացահայտումները, իսկ ոչ այնքան բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտները հետևում են սահմանված ուղենիշներին և գտնում կոնկրետ հարցերի պատասխանները:

Դասի նպատակների և ուսումնառության թիրախների և հետևաբար վերջնարդյունքների ճանաչման արժևորման տարբերակման դեպքում հստակեցվել է գիտատման չափանիշները:

Որպես վկայություններ կատարվել են դասերի վերլուծությունները աշակերտներին տրված առաջադրանքների ձևավորող գնահատականները:

## 5. ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

Տվյալների վերլուծությունը կատարվել է աշակերտներին տրված համապատասխան առաջադրանքների արդյունքների հիման վրա, որոնք արտացոլում են սովորողների գիտելիքների մակարդակը: Չետագոտական դաս իր ձևաչափի մեջ տարբերվում է նախկինում անցակացված դասերից: Աշակերտները նախկինում էլ էին դասին պատրաստված : Սակայն Չետագոտական այս եղանակը դասը ավելի հետաքրքրասեր, ժամանակակից, և ուսուցանող դարձրեց աշակերտների ստեղծագործական միտքը և երևակայությունը: ԵՎ դասը կազմակերպվեց ավելի հագեցած և բովանդակալից:

- \* Աշակերտները հստակ ներկայացնում են տեսական հարցերը՝ մտքի հստակությամբ, բանավոր խոսքի հակիրճության մշակույթի զարգացումով:
- \* Աշակերտները հստակ գտնում են տրամաբանական հարցերի պատասխանները՝ խմբերի համագործակցային եղանակով և պարզաբանելով տալիս են ճշգրիտ պատասխանը:
- \* Աշակերտները հեշտությամբ լուծում են խնդիրները, տարբեր մակարդակի պարզից դեպի բարդ:
- \* Աշակերտները կարողանում են աշխատել համակարգչով դիտելով տեսանյութը:
- \* Աշակերտները կարողանում են վիրտուալ լաբորատորիայով փորձեր կատարել, որից հետո տալիս են տրամաբանական եզրակացություններ:
- \*. Աշակերտների կատարած նախնական, միջանկյալ և վերջնական թեստային առաջադրանքների արդյունքները գոհացնող են:
- \* Աշակերտները կարողանում են ակտիվ ստեղծագործական մասնակցությամբ բացահայտել են միջառարկայական և ներառարկայական կապերը:

- \* Աշակերտները կարողանում են փոխոնակել մտքեր, առաջադրանքը կատարում են նշված ժամանակահատվածում, կարողանում են խմբերը պահպանել

աշխատանքային կանոնները:

- \* Աշակերտները կարողանում են ինքնուրույն հետազոտության արդյունքում զարգացնել ճանաչողական

հետաքրքրությունները:

- \* Աշակերտները կարողանում են մտածողության զարգացումով վերլուծել և համեմատել:

Գնահատման արդյունքները առանձնացրել ենք բանավոր հարցման, գրավոր հարցման, և թեստային առաջադրանքների աշխատախատանքների:

Աշակերտները ըմբռնելով իրենց կատարած գարծողությունները՝ կատարել են ինքնագնահատում: Իմ կողմից գնահատվել է կատարած նախնական, միջանկյալ և վերջնական թեստային առաջադրանքները :

Գնահատման վերջնական արդյունքները իրականացվել են Աշակերտների ինքնագնահատման և իմ կողմից Գնահատված արդյունքների համարժեքությամբ:

Օգտվել եմ գնահատման 1-10 միավորանոց գնահատման սանդղակից:

## 6. ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Տարբերակված ուսուցման բովանդակության յուրացման գործընթացում յուրաքանչյուր աշակերտի համար ապահովվեց պայմաններ՝ աշակերտի ընդունակությունների, հետաքրքրությունների, հակումների, ճանաչողական պահանջմունքների բավարարման ու մաքսիմալ զարգացման համար:

Տարբերակված ուսուցման մեթոդը ինձ հնարավորություն ընձեռեց ուսումնական պրոցեսը կազմակերպել՝ հաշվի առնելով անձի անհատական առանձնահատկությունները և ապահովեց նյութի հեշտ յուրացումը՝ համապատասխանեցնելով երեխաների ճանաչողական պահանջմունքներին և անհատական առանձնահատկություններին:

Օգտվելով տարբերակված ուսուցման մեթոդներից դասարանում գրանցվեց առաջադիմության աճ և ակտիվ մրցակցություն: Աշակերտների մեջ ստեղծված մրցակցությունը հիմնականում առաջ մղեց աշակերտներին, արդյունքում բարձրացավ ուսումնառական նկատմամբ հետաքրքրությունը և թույլ չտվեց աշակերտին զգալ թույլ ուժեղ աշակերտների մեջ: Բոլորը հավասար են այստեղ, բոլորը զբաղված են, բոլորն են պատկերացնում դասապրոցեսում իրականացվող դասի բովանդակությունը:

Ուսումնառության ընթացքում մեթոդի կիրառման արդյունքում դասարանի պասիվ աշակերտների մոտ գրանցվեց ուշադրության աճ և ակտիվ մասնակցություն, ավելի հետաքրքիր և մասնակից դարձրեց աշակերտներին, ինչը ավանդական ուսուցման մեթոդով չէր հաջողվում:

Աշակերտների երևակայության և ստեղծագործական մտքի զարգացմանը նպաստեց նաև համակարգչային մեթոդով ուսուցանումը:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

<<Դասի պլանավորումը և խիչ համակարգը>>

dsekh.scoolsite.am/.../Դասի պլանավորումը-և-խիչ-համակարգը.

-խիչ-համակարգը. docx

<<Դասավանդման և ուսումնառության մեթոդներ>>-<https://aspu.am>

<<Ուսուցման ժամանակակից մեթոդներ՝ խիչ համակարգ>>

<https://forum.armedu.am/.../46-Ուսուցման-ժամանակակից-մեթոդներ-խիչ>

մեթոդներ-խիչ-ամակարգ



# ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Նախաբան.....	3
2. Հետազոտական համատեքստ/գրականության ակնարկ.....	4
3. Գործնական համատեքստ.....	5
4. Հետազոտության ընթացք.....	9
5. Տվյալների մշակում և վերլուծություն.....	14
6. Ամփոփում.....	16
7. Գրականություն.....	17
8. Հավելված.....	18

Անուն Ազգանուն..... ...Մարիետա.....Միսակյան.....

<b>Դասարան</b>	7-րդ դասարան
<b>Թեմա</b>	<<Մարմնի զանգված>>
<b>Օգտագործվող նյութեր</b>	Տարբեր գնդիկներ, կշեռք
<b>Նպատակ</b>	Խորացնել սովորողների գիտելիքները մարմնի փոխազդեցության, մարմնի զանգվածի մասին:
<b>Վերջնարդյունք</b>	Կկարողանա գնահատել ցանկացած մարմնի զանգվածը, կիրառել զանգվածի չափման բազմապատիկ և մասնային միավորները:
<b>Տերմիններ</b>	զանգված, ծավալ
<b>Ընտրված մեթոդները</b>	<b>Խթանում`</b> 5ր հարցերի միջոցով վերհիշել <b>Իմաստի ընկալում`</b> 25ր Ուղղորդված ընթերցանություն <b>Կշռադատում`</b> 15ր հստակեցնել հարցերի պատասխանը
<b>Ընթացք</b>	<b>Կազմակերպչական մաս</b>  հարցեր ուղղել նախորդ դասից, պարզել և շտկել դրանք <<Ուղղորդող ընթերցանություն>> մեթոդով զարգացնել աշակերտների մոտ նախօրոք տրված հարցերին պատասխանելու կարողությունը. *Ինչ է իներտությունը *Ինչ է զանգվածը *Ինչ տառով են նշանակում զանգվածը *Որն է զանգվածի չափման միավոր $1տ=.....կգ, 1կգ=.....գ$ *Ինչի կիսվասարվի $m_1$ և $m_2$ զանգվածներ ունեցող մարմինների միացումից առաջացած մարմինների զանգվածը: Վերջում քննարկել հարցաթերթիկը
<b>Տնային աշխատանք</b>	Դաս. 12, հարց 3

Անուն Ազգանուն..... ...Մարիետա.....Միսակյան.....

<b>Դասարան</b>	7-րդ դասարան					
<b>Թեմա</b>	<<Նյութի խտություն>>					
<b>Օգտագործվող նյութեր</b>	Չափազան, կշռաքարեր, լծակավոր կշեռք,կամայական ձևի ոչ մեծ մարմին					
<b>Նպատակ</b>	Խորացնել սովորողների գիտելիքները նյութի խտություն մասին:					
<b>Վերջնարդյունք</b>	Կարողանա հաշվել նյութի խտությունը, օգտվել խտության աղուսյակից, տալ նյութի խտություն ֆիզիկական իմաստը տարբերել նյութի խտության և մարմնի խտություն հասկացողությունները:					
<b>Տերմիններ</b>	զանգված, ծավալ խտություն					
<b>Ընտրված մեթոդները</b>	<b>Խթանում`</b> 5ր հարցերի միջոցով վերհիշել <b>Իմաստի ընկալում`</b> 25ր Կարճ դասախոսություն <b>Կշռադատում`</b> 15ր Քառաբաժանի լրացում					
<b>Ընթացք</b>	<p><b>Կազմակերպչական մաս</b></p> <p>Վերհիշել զանգվածի հասկացությունը նրա չափման միավորը: Ըստ աշակերտների կարողությունների տարբերակել այն հարցերի պատասխանները որոնք առաջադրվել են:</p> <p>*Որ մեծությունն է կոչվում նյութի խտություն *Ինչպես է որոշվում նյութի խտությունը *Ինչ միավորներով է արտահայտվում խտությունը Ինքնուրույն կամ զույգերով լրացնում են քառաբաժանը</p> <table border="1" data-bbox="454 1518 1361 1771"> <tr> <td>Ինչ նյութի խտությունը</td> <td>Ինչ է նշանակում որ ջրի խտությունը հավասար է 1000կգմ<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Որն է խտության ֆիզիկական իմաստը</td> <td>Ինչից է կախված նյութի խտությունը</td> </tr> </table>		Ինչ նյութի խտությունը	Ինչ է նշանակում որ ջրի խտությունը հավասար է 1000կգմ <sup>3</sup>	Որն է խտության ֆիզիկական իմաստը	Ինչից է կախված նյութի խտությունը
Ինչ նյութի խտությունը	Ինչ է նշանակում որ ջրի խտությունը հավասար է 1000կգմ <sup>3</sup>					
Որն է խտության ֆիզիկական իմաստը	Ինչից է կախված նյութի խտությունը					
<b>Տնային աշխատանք</b>	Դաս. 14, հարց 4;5					

Անուն Ազգանուն..... Մարիետա.....Միսակյան.....

<b>Դասարան</b>	7-րդ դասարան
<b>Թեմա</b>	<<Մարմնների փոխազդեցություն>>
<b>Օգտագործվող նյութեր</b>	Սալակ, մետաղադրամ
<b>Նպատակ</b>	Խորացնել սովորողների գիտելիքները մարմնի փոխազդեցության մասին:
<b>Վերջնարդյունք</b>	Կկարողանա իմանալ, որ դեպքում է մարմինը իր վիճակն ամփոփոխ պահելու հատկություն
<b>Տերմիններ</b>	արագություն, փոխազդեցություն
<b>Ընտրված մեթոդները</b>	<b>Խթանում՝</b> 5ր հարցերի միջոցով վերհիշել <b>Իմաստի ընկալում՝</b> 25ր Ուղղորդված ընթերցանություն <b>Կշռադատում՝</b> 15ր հստակեցնել հարցերի պատասխանը
<b>Ընթացք</b>	<b>Կազմակերպչական մաս</b>  հարցեր ուղղել նախորդ դասից, պարզել և շտկել դրանք <<Ուղղորդող ընթերցանություն>> մեթոդով զարգացնել աշակերտների մոտ նախօրոք տրված հարցերին պատասխանելու կարողությունը. *Ինչ է փոխազդեցություն *Ջնարավոր է արդյոք շրջապատից մեկուսացված մարմինը փոխի իր արագությունը Վերջում քննարկել հարցաթերթիկը
Տնային աշխատանք	Դաս. 11, հարց 3

հավելված 1

Անուն Ազգանուն..... Մարիտա.....Միսակյան.....

<b>Դասարան</b>	7-րդ դասարան
<b>Թեմա</b>	<<Ինտերցիա>>
<b>Օգտագործվող նյութեր</b>	Տարբեր գնդիկներ, թեք հարթություն
<b>Նպատակ</b>	Գաղափար ձևավորել ինտերցիայի երևույթի մասին
<b>Վերջնարդյունք</b>	Կկարողանա բերել ինտերցիայով շարժման օրինակներ
<b>Տերմիններ</b>	ինտերցիա, արագություն, փոխազդեցություն
<b>Ընտրված մեթոդները</b>	<i><b>Խթանում</b></i> ՝ 10ր հարցերի միջոցով վերհիշել բնագիտությունից այդ հասկացությունները <i><b>Իմաստի քննալուծ</b></i> ՝ 25ր Փոխներգործուն նշաններ <i><b>Կշռադատում</b></i> ՝ 10ր հստակեցնել հարցերի պատասխանը և լրացնել ԳՈՒՄ-ի աղուսյակը
<b>Ընթացք</b>	<b>Կազմակերպչական մաս</b> հարցեր ուղղել նախորդ դասից, պարզել և շտկել դրանք Փոխներգործուն նշանների մեթոդով զարգացնել աշակերտների մոտ նախօրոք տրված հարցերին պատասխանելու կարողությունը. գրատախտակին գծել ԳՈՒՄ-ի աղուսյակը *Ինչպես է շարժվում մարմինը եթե նրա վրա այլ մարմիններ չեն ազդում Որ երևույթն է կոչվում ինտերցիա լրացնել ԳՈՒՄ-ի աղուսյակը ամբողջությամբ
Տնային աշխատանք	Դաս. 10, հարց 7-8

Հավելված 5

## գնահատման սանդղակ

դաս 1

Աշակերտներ	գնահատական
3	6
2	7
1	8

դաս 2

Աշակերտներ	գնահատական
2	6
2	7
2	8

Դաս 3

Աշակերտներ	գնահատական
3	7
2	8
1	9

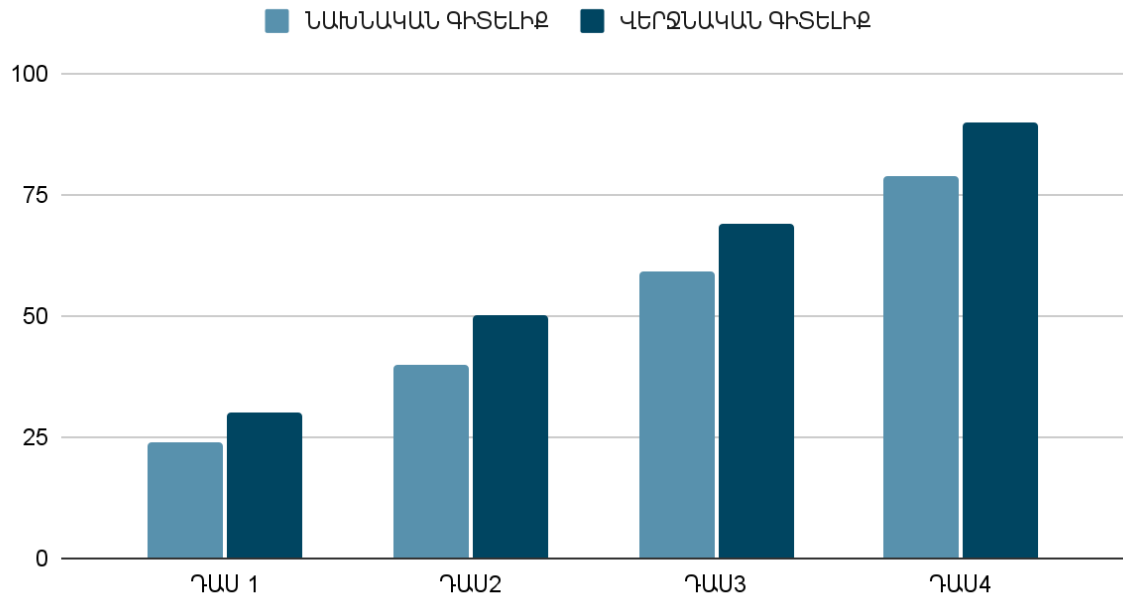
Դաս 4

Աշակերտներ	գնահատական
3	7
3	8
2	9

<b>Դասարան</b>	8-րդ դասարան
<b>Թեմա</b>	<<Նյութոսնի երկրորդ օրեքը>>
<b>Օգտագործվող նյութեր</b>	Համակարգիչ
<b>Նպատակ</b>	Խորացնել աշակերտների գիտելիքները ուժի մասին, համազոր ուժի մասին, սովորեցնել Նյութոսնի երկրորդ օրեքը
<b>Վերջնարդյունք</b>	Կկարողանա որոշել մի ուղղով ուղղված 2 ուժերի համազորը, սրված զանգվածով մարմնի արագացման արժեքը, երբ նրա վրա ազդում են հակադիր ուղղված ուժեր:
<b>Տերմիններ</b>	ուժ, արագացում,
<b>Ընտրված մեթոդները</b>	<b>Խթանում</b> ՝ 10ր հարցերի միջոցով վերհիշել <b>Իմաստի ընկալում</b> ՝ 15ր Կարճ դասախոսություն <b>Կշռադասում</b> ՝ 20ր հստակեցնել հարցերի պատասխանը
<b>Ընթացք</b>	<b>Կազմակերպչական մաս</b> <p>հարցեր ուղղել նախորդ դասից, պարզել և շտկել դրանք</p> <p>Կարճ դասախոսություն. ինչպես կշարժվի մարմինը, երբ նրա վրա ազդող ուժերի համազորը հավասար է զրոյի: Ինչպես կշարժվի մարմինը ըստ ուղղությամբ և ըստ մեծության հստատուն ուժի ազդեցությամբ: Որ մեծությունների ուղղություններն են միշտ համընկնում ուժ, արագության, արագացում</p>
<b>Տնային աշխատանք</b>	Դաս. 9, խնդիր 37;43

## Ստացված գիտելիքների արդյունքները գրաֆիկը արտահայտված տոկոսներով (%)

Points scored



Հաշվի առնելով, այն որ աշակերտները որոշակի գիտելիքներ ունեին այս թեմայի շուրջ <<Բնագիտություն>> առարկայից:



