

ՀՀ ԿԳՄՍ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ՄԻՄԻԱՆԻ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐ ԻՐԱԿԱՆԱՑՆՈՂ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ
ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅԱՆ ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ՝ «ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԸ և ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ ՈՐՊԵՍ ՔԻՄԻԱՅԻ
ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ
ՄԻՋՈՑՆԵՐ»

ԱՌԱՐԿԱ՝ ՔԻՄԻԱ
ՀԵՂԻՆԱԿ՝ ՄԵՐԻ ՄԻՆԱՍՅԱՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ՝ ԼՈՐԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ
ՂԵԿԱՎԱՐ՝ ՆԵԼԼԻ ԳԱԼՍՅԱՆ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ-----	3
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ-----	4
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ԸՆԹԱՑՔ-----	11
ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԴԱՍ 1-----	7
ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԴԱՍ 2-----	8
ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԴԱՍ 3-----	9
ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԴԱՍ 4-----	10
ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ-----	12
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ-----	13
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ-----	14

ՆԱԽԱԲԱՆ

Կրթության որակը բարձրացնելու համար պետք է դպրոցը դարձնել հետաքրքիր և ժամանակակից հաստատություն, կրթությունը՝ փորձարարական;

Գաղնիք չէ, որ աշակերտները դասի ընթացքում հոգնում են ծավալուն նյութի չոր,, հաղորդումից, որի մեծ մասը պետք է անգիր սովորել, նույնիսկ առանց որոշակի յուրացման: Դասապրոցեսի ոչ հետաքրքիր կազմակերպումը, քիմիայի լաբորատորիայի ոչ լիարժեք հագեցվածությունը քիմիական նյութերով և սարքավորումներով լրջորեն ազդում են ուսուցման արդյունավետության վրա:

Կրթական բարեփոխումներն անխուսափելիորեն առաջ են բերում ուսուցչի ստանձնած դերի փոփոխություն: Այդ փոփոխության գործոնները բազմաթիվ են և, ի վերջո, պայմանավորված են նրանով, որ հասարակական արմատական վերափոխումների հետևանքով որակապես փոխվել է սերունդը՝ նրա մտածողությունը, ձգտումներն ու սպասելիքները, և, ուրեմն, փոխվել են նաև կրթական խնդիրները, դրանց իրականացման պայմանները: Աշակերտը սովորում է՝ ապրելով ու վերապրելով դասի ամբողջ ընթացքը, նրա համար հաճախ ավելի մեծ կարևորություն ունի ուսուցչի՝ իրեն գիտելիք մատուցելու ձևը, ուսուցման գործընթացում իր ընդգրկվածության եղանակը, քան բուն գիտելիքը: Փորձը ցույց է տալիս, որ աշակերտներն ավելի լավ են յուրացնում նյութը՝ բուն ուսումնական գործընթացին ակտիվ մասնակցելով: Այդ տեսակետից անչափ կարևոր են ուղղակի հրահանգներին զուգահեռ տարաբնույթ փորձերը, ցուցադրությունները, հարցադրումները, միաժամանակյա և ինքնուրույն ուսումնառությունը:

Աշխատանքիս նպատակն է

- ուսումնասիրել քիմիայի դասերը արդյունավետ դարձնող տեխնոլոգիաներ և մեթոդներ
- բացահայտել խաղերի, S<S միջոցներով վիրտուալ դասերի, լաբորատոր փորձերի ու գործնական աշխատանքների դերը 7-12-րդ դասարաններում քիմիայի դասավանդման ընթացքում
- հետազոտել ու հասկանալ դրանց կազմակերպման և իրականացման առանձնահատկությունները՝ ավանդական և ժամանակակից մոտեցումներով դասավանդման ընթացքում

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՏԱՐԿ

ՔԻՄԻԱՅԻ ԴԱՍԱԿԱՆԴՈՒՄԸ ԱՐԴՅՈՒՆԱԿԵՏ ԴԱՐՁՆՈՂ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ և ՄԵԹՈԴՆԵՐ:

Սովորողների մտածողության գործունեությունը, նրանց ապրումները փոխկապակցված են ընկալման և մտապահման որակի հետ: Այդ պատճառով գլխավորի նկարագրության, ինչպես նաև բացատրության ժամանակ անհրաժեշտ է օգտագործել ընկալման ոչ թե մեկ, այլ բոլոր տեսակները. Պատկերավոր տեսողական, լսողական, շարժողական, բառային տրամաբանական և հուզական: Իր ողջ նշանակությունը պահպանում է Կ.Դ. Ուշինսկու դրույթը «Մանկան հիշողության մեջ որևէ բան ամուր կերպով դրոշմել ցանկացող մանկավարժը պարտավոր է հոգ տանել այն մասին, որպեսզի ըստ հնարավորին ավելի շատ զգայական օրգաններ՝ աչք, ականջ, ձայն, մկանային շարժման զգացումներն ու նույնիսկ, եթե հնարավոր է, հոտառության ու համի զգացողությունները մասնակցեն մտապահման գործողությանը »:

Դասի ժամանակ պարտադիր է ճանաչողական օրինաչափությունների ամբողջական իրականացում.

.ընկալման և հիշողության բոլոր տեսակների միջոցով,

.ինքնուրույն մտածողական գործունեություն,

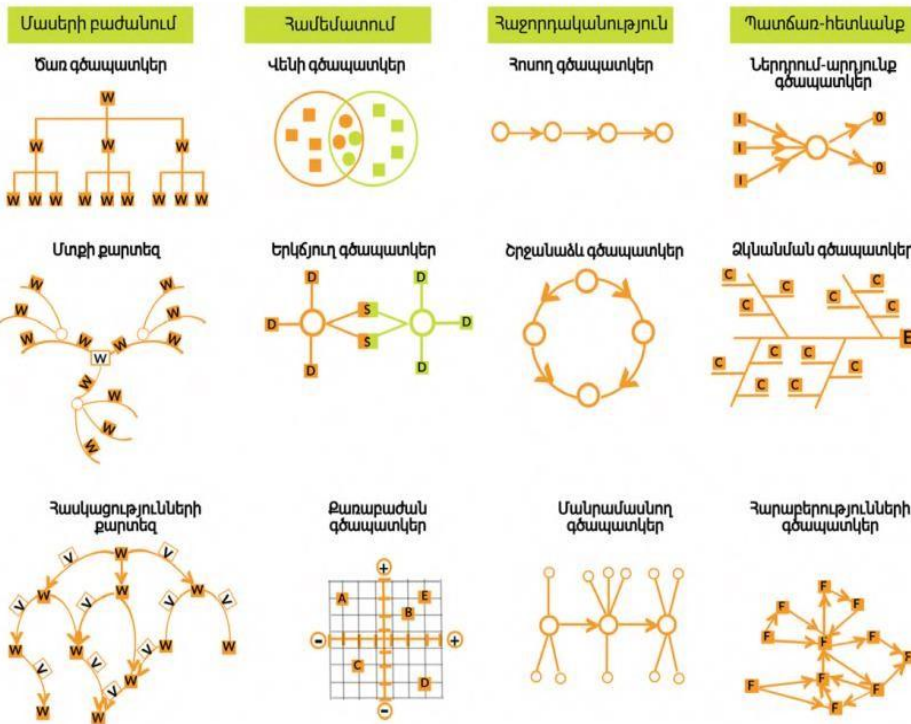
.հուզական ապրումների միջոցով I1.էջ22I

Դասերին պետք է զուգակցվեն ուսուցման բազմազան մեթոդները և ուսումնական պրոցեսի կազմակերպման ձևերը՝ հաշվի առնելով դասի բովանդակության ծավալը, բարդությունը, մատչելիությունը, միջառարկայական կապերը և այլն: Դասի համար ընտրել համապատասխան խոսքային, գննական և գործնական, ինքնուրույն աշխատանքի և այլ մեթոդներ: Դասին զուգակցել ուսուցման անհրաժեշտ ձևերը՝ խմբային, անհատական, համադասարանական:

Նոր նյութը բացատրելիս կարևոր է օգտագործել գծապատկերներ: Ուսուցչի խոսքը պետք է ուղեկցվի պատկերներով: Ապացուցված է, որ աշակերտներն ավելի լավ են սովորում, երբ խոսքն ու պատկերը զուգակցվում են:

Փորձարարական դասերը իրականացնելու ժամանակ օգտագործել են հեկյալ գծապատկերները:

Գիտելիքի կազմակերպիչներ



Դասը անփոփելիս կիրառել են «Կիսատ նախադասություն» մեթոդը:

Կիսատ նախադասություն

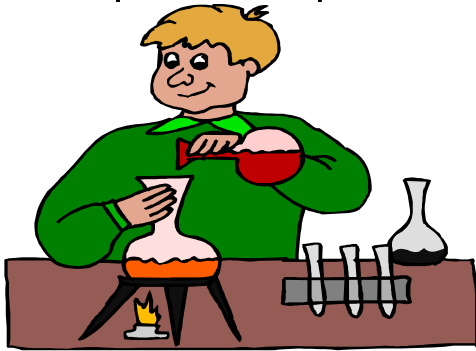
-  Ես այսօր սովորեցի ...
-  Ինձ զարմացրեց ...
-  Այսօրվա դասի ամենաօգտակար բանը ...
-  Ինձ հետաքրքրեց ...
-  Այս դասի ժամանակ ինձ ամենաշատը դուր եկավ ...
-  Մի բան, որ չհասկացա ...
-  Մի բան, որ կուզեի ավելին իմանալ ...
-  Այս դասից հետո ես զգում եմ ...
-  Այս դասից ավելին կսովորեի, եթե ...

Պատկերում բերված կիսատ նախադասությունների լրացումն օգնում է աշակերտներին

ամփոփել դասը: Իմ ընտրությամբ, տալիս եմ այս նախադասություններից մի քանիսը կամ բոլորը՝ աշակերտներին հնարավորություն ընձեռելով իրենց ցանկությամբ ընտրել այն կիսատ նախադասությունները, որոնք կուզենան ավարտել:

Քիմիայի դասերին պետք է կիրառել մտավոր խաղեր և լաբորատոր փորձեր: Տեղին է նշել չինական ասացվածքը՝

**Լուծեմ, մոռանում եմ,
Տեսնում եմ, հիշում եմ,
Կատարում եմ, հասկանում եմ:**



Քիմիան փորձարարական գիտություն է: Նրա միջոցով ճանաչում են նյութերը, դրանց կառուցվածքը, հատկանիշները: Փորձերի միջոցով թափանցում են նյութերի զարմանահրաշ աշխարհը, փորձի տվյալների հիման վրա եզրահանգումներ են կատարում: Փորձերի միջոցով հետաքրքրություն է առաջանում առարկայի նկատմամբ, աշակերտները առարկան կապում են կյանքի, կենցաղի, արվեստի ու գեղեցիկի հետ: Փորձի միջոցով աշակերտները ձեռք են բերում զգուշություն՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները, խորացնում են գիտելիքները, համեմատում, համադրում, ընդհանրացնում են կատարած, տեսածը: Փորձ կատարած աշակերտի մոտ ուժեղանում է մտապահելու, ընկալման, ուշադրության կենտրոնացման, ինքնուրույն մտածողության գործունեության ունակությունը: Յուրաքանչյուր մարդու մեջ կա անբացատրելի հետաքրքրություն և դրական վերաբերմունք դեպի անսովորը: Ցանկացած դաս կարելի է սկսել մի փոքրիկ, հետաքրքիր փորձի կատարմամբ: Այն անմիջապես հետաքրքրություն է առաջացնում աշակերտների մոտ, մեծ խթան է հանդիսանում նյութի ընկալման համար: Շատ հարցեր են առաջանում փորձը դիտելիս, որոնց պատասխանները իմանալը դառնում է այդ դասի պահանջը:

Փորձարարական դաս 1. Օրինակ՝ 8-րդ դասարանում <<թթուներ>>, <<հիմքեր>> թեմաների ուսումնասիրման ժամանակ, հայտանյութերին ծանոթանալիս, քացախաթթվի թթվային միջավայրի ցուցադրման ժամանակ կատարեցի հետևյալ փորձերը.

Փորձ 1. Կապույտ ծաղիկը դառնում է կարմիր: Ծխախոտի թղթից պատրաստված ծաղիկը թռչեցի լակմուսի խիտ հիմնային լուծույթով, այն գունավորվեց կապույտ երանգով: Կապույտ ծաղիկը իջեցրեցի քացախաթթվի խիտ լուծույթ պարունակող բաժակի մեջ ծաղիկը ներկվեց կարմիր: Թթվային միջավայրում լակմուսը կարմրում է:

Փորձ 2. Վարդի գունափոխումը: Ֆիլտրի թղթից պատրաստեցի վարդ և նախապես թռչեցի այն ֆենոլֆտալեինի լուծույթով ու չորացրեցի: Սպիտակ վարդի վրա ցողացրի միջոցով փչեցի ալկալու լուծույթ: Վարդն անմիջապես կարմրեց:

Ցուցադրված փորձերը մեծ հետաքրքրություն ու ոգևորություն առաջացրեցին սովորողների մոտ: Փորձերին անմիջապես հետևեց հարց ու պատասխանը, ծավալվեց հետաքրքիր քննարկում:

8-րդ դասարանում քիմիական ռեակցիաների տեսակները անցնելիս իրականացրեցի հետևյալ ցուցադրական փորձերը:

Փորձ 3. «Հրաբուխ» սեղանին՝ որպես քայքայման ռեակցիա:

Փորձ 4. «Մագնեզիումի ժապավենի» այրումը՝ որպես միացման ռեակցիա:

Դժվար է ապահովել մնայուն գիտելիքներ, եթե սովորողների շրջանում հետաքրքրություն չկա տվյալ թեմայի և առարկայի նկատմամբ: Այս առումով թերևս տեղին է մեջբերել Ա.Ֆրանսի խոսքերը՝ «Գիտելիքները մարսելու համար պետք է դրանք ախորժակով ընդունել»:

Խաղը դարձնում գիտելիքների մատուցման յուրահատուկ միջոց է, այն թույլ է տալիս ուսուցումը զուգակցել զվարճանքի հետ: Եթե խաղը լավ է կազմակերպված, հորինված, ապա երեխան առանց երկմտելու, մտնում է խաղի մեջ, փորձում է իր ուժերը հասակակիցների հետ, մրցում է, համագործակցում: Խաղը նաև վարժանքի և փորձի ձեռքբեման լավագույն միջոց է: Խաղի միջոցով ստացած գիտելիքներն ավելի մնայուն է, պատկերավոր, լավ և երկար է հիշվում:

<<Խաղը-գրել է Ի.Յա.Լանինան,-կարելի է համարել աշխարհի 8-րդ հրաշալիքը, քանի որ նրանում առկա են կրթական և դաստիարակչական հսկայական հնարավորություններ>>: Ֆրանսիացի ֆիզիկոս Լուի դը Բրոյլն ընդգծում է այն փաստը, որ «բոլոր խաղերը, նույնիսկ ամենապարզերը, գիտնականի աշխատանքի հետ ունեն ընդհանուր տարրեր: Խաղում սկզբում հրապուրում են առաջադրված խնդիրը և այն դժվարությունը, որը պետք է հաղթահարել, իսկ հետո՝

հայտնագործության բերկրանքը և արգելքը հաղթահարելու զգացումը»:

Առանց խաղի չկա և չի կարող լինել երեխայի մտավոր լիարժեք զարգացում:

Խաղը մի հսկայական լուսավոր պատուհան է, որի միջոցով երեխայի հոգեկան աշխարհ է թափանցում կենդանի հասկացությունների, պատկերացումների համախումբ: Խաղը ջանասիրություն և հետաքրքրություն բոցավառող կայծ է: Հետաքրքրաշարժ խաղերը հնարավորություն են տալիս ամրապնդել գիտելիքները համապատասխան թեմաների վերաբերյալ: Խաղերը ստեղծում են խմբային աշխատանք իրականացնելու իրավիճակ, զարգացնում են պատասխանատվության զգացողություն, ստեղծագործական ունակություններ:

Փորձարարական դաս 2. Օրինակ՝ 8-րդ դասարանում անօրգանական նյութերի դասերի վերաբերյալ գիտելիքները ամրապնդել են հետևյալ խաղի միջոցով: [ԽԱՂ.ppt](#)

Խաղը սովորողի ներաշխարհի թափանցելու յուրատեսակ միջոց է: Այն հնարավորություն է տալիս ձևավորել որոշակի արժեքային համակարգ, լուծել դաստիարակչական բազմաթիվ խնդիրներ, զարգացնել ստեղծագործական մտածողություն: Արդյունքում նրան թվում է, թե ինքն ուղղակի խաղում է, կատարում է որևէ դեր: Սակայն, իրականում այդպես չէ, քանի որ յուրաքանչյուր դիդակտիկական խաղ սովորողին առաջադրում է այնպիսի խնդիրներ, որոնց լուծումը պահանջում է մտավոր լարվածություն: Այլ կերպ ասած՝ սովորողը սովորում է հաղթահարել կյանքի դժվարին իրավիճակները: Արդյունքում սովորողների մեջ դաստիարակվում են այնպիսի հատկանիշներ, ինչպիսին են աշխատասիրությունը, ընկերասիրությունը, հոգատարությունը, վճռականությունը, պատասխանատվության զգացումը: Այսպիսով, դիդակտիկական խաղի շնորհիվ սովորողը դառնում է ուսուցման գործընթացի սուբյեկտ, ինչն էլ նշանակում է, որ նա ուսուցման գործընթացի ակտիվ մասնակիցն է՝ ունակ ձեռք բերելու անհրաժեշտ գիտելիքներ:

Փորձարարական դաս 3. Խաղ 1.Փոխանցումավազք: Կիրառել են 7-րդ դասարանում ըստ քիմիական բանաձևերի՝ հարաբերական մոլեկուլային զանգվածի մեծությունը հաշվելու կարողությունը ստուգելու համար:

Գրատախտակին գրել են չորսական նյութերի բանաձևեր երկու շարքով.

$\text{CO}_2, \text{HCl}, \text{CuSO}_4, \text{HClO}_3$ – առաջին թիմի

համար $\text{SO}_3, \text{HF}, \text{NaNO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4$ երկրորդ

թիմի համար

Խաղին մասնակցեցին յուրաքանչյուր թիմից 4 աշակերտ, որոնք պետք է բանաձևերը դասավորեն ըստ մոլեկուլային զանգվածների աճման կարգի: Առաջին աշակերտը հաշվեց որևէ նյութի մոլեկուլային զանգվածը և կավիճը փոխանցեց երկրորդին, երկրորդը՝ երրորդին և վերջինս էլ՝չորրորդին: Վերջինը տեղադրեց նյութերը ըստ մոլային զանգվածի աճման: Հաղթում է այն թիմը, որը շուտ և ճիշտ է դասավորում շարքը:[2.էջ 39]

CaO	Ca(OH) ₂	CaCl ₂
Mg	MgO	Mg(OH) ₂
S	SO ₂	SO ₃
CO	CO ₂	H ₂ CO ₃

Խաղ 2. Մտապահում (գրվում է քարտի վրա) 2 թույլ նայելուց հետո քարտը վերադարձվում է աշակերտի կողմից և նա սկսում է գրատախտակին գրել նյութերի բանաձևերը: Կարելի է խաղը անցկացնել մի քանի աշակերտների հետ, միաժամանակ: Հաղթում է այն աշակերտը, որի մտապահած բանաձևերը ամենաշատն են: Ուսուցողական խաղեր կազմակերպելը, որպես կանոն, ուսուցիչներից խլում են բավականաչափ ժամանակ և ջանքեր: Խաղերի արդյունքները սովորաբար գնահատվում են միավորներով կամ ուսուցչի դիտողություններով: Խաղը ոչ միայն մրցություն է, այլ նաև թատերական արվեստ՝ ընդունակ միաձուլելու կերպարի հետ և տանելու նրան մինչև վերջ: Պատահական չէ, որ ամենահաջողված ուսուցանող համակարգչային ծրագրերը կառուցված են խաղային մեթոդիկական օգտագործելով: Բոլոր խաղերը մասնակիցների վրա իրենց ազդեցությամբ լուծում են երեք հիմնական խնդիր՝ դաստիարակչական, կրթական, հետաքրքրական: Ամեն մի խաղ, խաղացողներին ինչ-որ մի բան սովորեցնում է, դաստիարակում է որոշակի հատկություններ և միաժամանակ ապահովում է հետաքրքրող նպատակին հասնելը:

Խաղ 3. Ամփոփիչ դաս –խաղ« քիմիական ճանապարհորդություն» անցկացրել են 8-րդ դասարանում քիմիական ռեակցիաների տեսակները ամփոփելիս:

[խաղ-դաս քիմիական ճանապարհորդություն.doc](#)

Քիմիան ավելի մատչելի ու տեսանելի դարձնելու համար հզոր միջոց է S<S-ի կիրառմամբ վիրտուալ դասերի, լաբորատոր ու գործնական աշխատանքների կազմակերպումը: Դասի կազմակերպումը կարող է լինել ուսումնա-ճանաչողական,

գիտա-գործնական, խաղային, ինքնուրույն զեկուցումների և այլ ձևերով: Այս ամենը կազմակերպելու համար ուսուցչի ձեռքին կա մի հզոր զենք: Դա համակարգիչն է: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը դպրոցի կրթական գործընթացում մեծացնում է ուսուցման արդյունավետությունը:

Փորձարարական դասերի ժամանակ լաբորատոր նյութերի, սարքավորումների բացակայության պատճառով շատ ու շատ լաբորատոր փոժեր ցուցադրեցի վիրտուալ հարթակներից: Օգտվելով « Քան» հայալեզու հարթակից, <https://esource.armedu.am/> կայքերից:

9-րդ դասարանում «Էլեկտրոլիտային դիսոցում» թեման անցնելիս բոլոր փորձերը դիտել ենք տեսադասերի միջոցով, կատարել վիրտուալ գործնական աշխատանք, կատարել առաջադրանքներ, իսկ թեմայի վերջում աշակերտների պատրաստած սահիկով կատարել ամփոփում:

[qimia\փմիա\9-rd das elektrolitner.pptx](#)

Հետազոտության ընթացքը

Հետազոտությունը իրականացրել են Լորի միջնակարգ դպրոցում սովորող 7-9րդ դասարաններում և 10-12-րդ դասարաններում : Ցանկացել են հետազոտել ,թե որքանով են տեխնոլոգիական միջոցներով դասերի անցկացումը նպաստում նյութի յուրացմանը, նյութի մատչելիությանը և դասը դարձնում ավելի հետաքրքիր : Քանի որ դասարաններում աշակերտների թվաքանակը քիչ է հետազոտությունը կատարել են միջին դպրոց` 7-9-րդ դասարաններում և ավագ`10-12-րդ: Միջին դպրոցում սովորում են թվով 10 աշակերտ` 2 աղջիկ, 8 տղա, ավագ դպրոցում` 15 աշակերտ` 7 տղա, 8 աղջիկ:

Ավագ դասարաններում փորձարարական դասերը անցկացրել են ավանդական մեթոդներով` դասի բացատրում դասախոսության մեթոդով, աշակերտները գրառումներ են կատարում տետրերում, գրատախտակին գրում են առաջադրանքներ և խնդիրներ, դասի հարցումն իրականացրել են հարցադրումներով և դասի բանավոր հարցմամբ:

Միջին դասարաններում նոր նյութի բացատրությունը իրականացրել են տեսադասերով, զուգահեռ լաբորատոր փորձեր կատարել , խաղերով ստուգել թեմայի յուրացման մակարդակը:

Դասի վերջում լրացնել հարցաթերթ.

. այս մեթոդով անցկացված դասերը հետաքրքիր են

. ես ակտիվորեն մասնակցում եմ դասապրոցեսին

. ես լավ եմ ընկալում ուսուցանվող նյութը

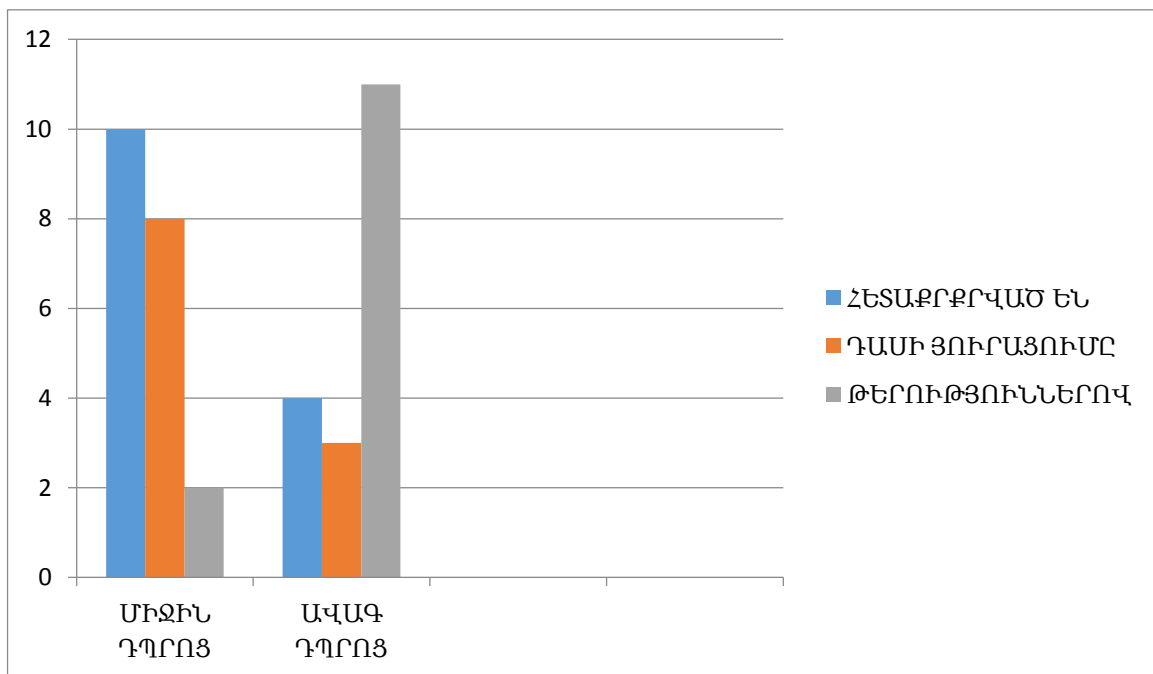
Արդյունքում դիտվում է հետևյալը.

Ավագ դասարաններում անցկացրել եմ 6 դաս՝ ավանդական մեթոդներով: Դասի յուրացման մակարդակը ստուգել հարցաթերթերով:

15 աշակերտներից դասը լիարժեք յուրացրել են 3-ը, հետաքրքրված են քիմիայով 4 աշակերտ, 11 աշակերտի չի հետաքրքրում, աշխատանքը թերի:

Միջին դասարաններում դասերը անցկացրել եմ տեսադասերով, սահիկներով, լաբորատոր փոձերով , խաղերով և արդյունքը հետևյալն է.

10 աշակերտներից դասը լիարժեք յուրացրել են 8 աշակերտ, 2 աշակերտ թերություններով, հետաքրքրված են քիմիայով բոլորը:



ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Իմ կատարած հետազոտական աշխատանքի արդյունքում հաստատեցի այն, որ խաղերը, լաբորատոր փորձերը, վիրտուալ դասերը որպես քիմիայի դասերը արդյունավետ դարձնող միջոցներ ազդում են սովորողի մտավոր զարգացվածության վրա:

Խաղերը սովորողների վրա իրենց ազդեցությամբ լուծեց 3 հիմնական խնդիր՝ դաստիարակչական, կրթական, հետաքրքրական: Ամեն մի խաղ սովորողին ինչ-որ նոր բան սովորեցրեց ,դաստիարակեց որոշակի հատկություններ և միաժամանակ ապահովեց ետաքրքրող նպատակին հասնելը: Փորձի միջոցով աշակերտները ձեռք են բերել զգուշություն՝ պահպանելով անվտանգության կանոնները, խորացրել են գիտելիքները, համեմատել, համադրել, ընդհանրացրել կատարածը, տեսածը:

Իմ դիտարկումներից պարզ դարձավ, որ նոր դասի բացատրությունը լաբորատոր փորձերի, տեսադասերի , գծապատկերների միջոցով ամրապնդվեց նյութը ավելի խորը, բոլոր սովորողներն են ընդգրկված դասին: Քիմիայի դասերը հետաքրքրում են բոլորին և որ այս տեխնոլոգիաներն ու միջոցները որպես ուսումնական գործընթացի լազմակերպման ձև խիստ կարևոր են քիմիայի դասավանդման ընթացքում բոլոր դասարաններում:

Գրականություն

1. Ն. Գ. Դայրի, - «Գլխավորը յուրացնել դասիժամանակ». Երևան, «Լույս». 1986/էջ` 22
2. Գ. Ալեքսանյան-«Քիմիա», Երևան, «Մակմիլան-Արմենիա» 2004, էջ` 8.99.39.65
3. «Բնագետ»-ԵՊՀ, Հատուկ թողարկում, Երևան 2012, էջ` 15-30
4. Նինա Հոբոսյան-«Քիմիան դպրոցում», Երևան, 2010. էջ` 13
5. «ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՀՆԱՐՆԵՐ» Ֆրիդրիխ Էբերտ հիմնադրամ,
Հայաստան 2020 էջ 30,40

