

Հետազոտական աշխատանք

<p>Կազմակերպության տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անվանում, հասցե • Տնօրեն • Էլ. հասցե • Հեռախոս 	<p>«Մասնակցային դպրոց» կրթական հիմնադրամ Վահրամ Սողոմոնյան masnakcayindproc@gmail.com +37493581908</p>
<p>Հետազոտության թեմա/վերնագիր</p> <ul style="list-style-type: none"> • Հետազոտության թեմա 	<p>«Քիմիա» առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության առաջացումը գործնական աշխատանքների միջոցով յոթերորդ դասարանում</p>
<p>Ուսուցչի տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անուն, ազգանուն, հայրանուն • Մասնագիտություն • Հեռախոս • Էլ. հասցե • Դասավանդվող առարկաներ • Դասարաններ 	<p>Դեմիրճյան Մարիամ Գևորգի Քիմիայի ուսուցչուհի +374 41 01 91 72 mardemirch@gmail.com 7-9 դասարաններ</p>
<p>Ուսումնական հաստատության տվյալներ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Անվանումը, հասցե • Հեռախոս • Էլ. հասցե (տնօրենության) • Web կայքի հասցե 	<p>Ստեփան Զորյանի անվան համար 56 հիմնական դպրոց Ք. Երևան, Հրաչյա Քոչարի 13 010 27 20 70 school56@schools.am Ք. Երևանի թիվ 56 հիմնական դպրոցն ունի 994 աշակերտ, 36 դասարան:</p>

Բովանդակություն

I. Ներածություն

II. Գործնական աշխատանքը որպես «Քիմիա» բնագիտական առարկայի պարտադիր բաղադրիչ

III. «Քիմիա» բնագիտական առարկայի նկատմամբ սովորողների հետաքրքրության արթնացումը ցուցադրական փորձերի միջոցով յոթերորդ դասարանում

IV. Եզրակացություն

V. Օգտագործված գրականություն

VI. Հավելվածներ

Ներածություն

<p>Նպատակը և հետազոտական հարցը</p>	<p>Ջետազոտական աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել «Քիմիա» առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության առաջացումը գործնական աշխատանքների միջոցով յոթերորդ դասարանում:</p> <p>Ջետազոտական հարց - Ի՞նչ ազդեցություն ունեն գործնական աշխատանքները «Քիմիա» առարկայի նկատմամբ հետաքրքրության առաջա-ցման համար յոթերորդ դասարանի սովորողների մոտ:</p>
<p>Ո՞ր առանցքային կոմպետենցիային /կարողունակությանն է ուղղված նպատակի ուսումնասիրությունը</p>	<p>Ինքնաճանաչողական և սոցիալական կարողունակություն - Սովորողները ձևավորում են վստահություն սեփական ուժերի հանդեպ և հաջողությամբ կառավարում են սեփական ժամա-նակը, գիտելիքներն ու հմտությունները:</p> <p>Մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական կարողունակություն - Առօրյա կյանքում բնութ-յան երևույթները ճանաչելու համար աշակերտները ընկալում են բնագիտական մտածողության և աշխատանքի միջև եղած փոխադարձ կապը, ճանաչում են մարդու գործունեության արդյուն-քում ի հայտ եկող փոփոխություններն ու սեփա-կան պատասխանատվությունը.</p>

Հետազոտության թիրախային խումբը և շրջանակը /քանակ, սեռային բաշխում/	Յոթերորդ «բ» դասարան, 27 աշակերտ (14 աղջիկ, 13 տղա) և յոթերորդ «դ» դասարան, 28 աշակերտ (11 աղջիկ, 17 տղա)
Օգտագործված հետազոտական մեթոդները, գործիքները (օրինակ՝ քանակական հետազոտություն՝ հարցաթերթիկի միջոցով, որակական հետազոտություն՝ խորին հարցազրույցի միջոցով և այլն)	Կատարվել է տեսամեթոդական գրականության վերլուծություն, դիտում և զրույց, մշակվել է «Ճարժառիթների սանդուղք» պնդումների փունջ:
Հետազոտության իրականացման ժամանակահատվածը	2023 թվականի սեպտեմբեր

Հիմնական բովանդակություն

Գրականության ակնարկ

- Մեջբերումներ արդեն արված հետազոտություններից,
- Մեջբերումներ գրականությունից, տեղեկության վստահելի աղբյուրներից:

Պարտադիր է կատարել հղում աղբյուրին

Դպրոցական դասընթացում յոթերորդ դասարանի «Քիմիա» առարկան բարդության աստիճանով ամենաբարդն է, իսկ մյուս դասարաններում երբեմն զիջում է միայն ֆիզիկային: Յոթերորդ դասարանը քիմիայի ուսուցչի համար կարևոր սկիզբ է: Իհարկե, բնագիտության դասընթացում երեխան ինչ որ չափով առնչվում է որոշ քիմիական տարրերի, հասկացությունների հետ, կատարում է պարզ փորձեր, սովորում դիտարկել դրանք, տեսնել այն ամենակարևորը, որն օգնում է ճանաչել նյութը, հատկությունները, սակայն դա շատ պարզ մակարդակի վրա է և շատ փոքր ծավալով: Յոթերորդ դասարանում երեխան առաջին անգամ սկսում է լուրջ ուսումնասիրել «Քիմիա» ուսումնական առարկան: Այդ բարդ առարկայի նկատմամբ սովորողի հետաքրքրությունն առաջացնելու և հետագայում այն պահպանելու համար վճռորոշ դեր ունեն քիմիական ցուցադրական փորձերն ու գործնական աշխատանքները:

Քիմիան փորձարարական գիտություն է և ուսումնասիրում է նյութերն ու նրանց հատկությունները: Հաջող ուսուցման լավագույն նախապայմանը հետաքրքրությունն է ուսումնասիրվող առարկայի նկատմամբ և քիմիայի ուսուցչի հիմնական խնդիրը կայանում է նրանում, որ կարողանա հետաքրքրել երեխաներին գիտելիք ձեռք բերելու գործընթացով,

սովորեցնել հարցադրումներ անել և փորձել գտնել հարցե-րի պատասխանները, բացատրել արդյունքները և կատարել հետևություններ: Կրթական գոր-ծունեության համար բարձրագույն արժեքը մարդն է, իսկ գլխավոր նպատակը՝ սովորողի ներդաշնակ զարգացումը: Քիմիայի դասընթացի ուսուցումը միջոց է սովորողների մտավոր, հոգևոր, սոցիալական ունակությունների համա-կողմանի ու ներդաշնակ զարգացման համար:

Մեզ շրջապատող, անվերջ զարգացող ու փո-փոխվող աշխարհը նյութական է, և նյութը ճանաչելու համար մարդն այն բազմակողմա-նիորեն ուսումնասիրում է: Նյութի հատկութ-յուններին ծանոթանալու և այդ հատկություն-ներն ուսումնասիրելու համար չափազանց կարե-վոր է փորձը: Փորձն իմացության աղբյուր է: Պետք է նշել, որ փորձն իրականացնելու և նրա վերաբերյալ գրանցումներ կատարելու հմտութ-յունները չեն կարող ձևավորվել մեկ-երկու դասի ընթացքում: Դրանք լուրջ աշխատանք են պա-հանջում և բնագիտական առարկաների ուսուց-ման խիստ կարևոր մասն են:

**Գործնական աշխատանքը որպես
«Քիմիա» բնագիտական առարկայի
պարտադիր բաղադրիչ**

Քիմիան փորձարարական գիտություն է և ուսումնասիրում է նյութերն ու դրանց ֆիզի-կական և քիմիական հատկությունները: Հաջող ուսուցման լավագույն նախապայմանը

հետաքրքիր-քրոլությունն է ուսումնասիրվող առարկայի նկատմամբ, որը պատահաբար չի արթնանում: Քիմիայի նկատմամբ հետաքրքրությունն առաջացնելու գործում ցուցադրական փորձը չափա-զանց մեծ դեր ունի [5, էջ 93]:

Երեխան, որը նոր է սկսում ճանաչել աշխարհը, «ուսումնասիրելու» համար բերանն է տանում ձեռքն ընկած ամեն ինչ. խաղալիքը, մրջյունը, հողը, անգամ որդը: Դա աշխարհաճանաչման նրան մատչելի եղանակն է, իսկ գիտնականն իր վարկածը ստուգելու համար միջուկային փորձ է դնում: Սկզբունքը նույնն է. երկուսն էլ ուզում են ճանաչել, իմանալ, հասկանալ՝ յուրաքանչյուրն իր ձևով: Մեզ շրջապատող, անվերջ զարգացող ու փոփոխվող աշխարհը նյութական է, և նյութը ճանաչելու համար մարդն այն բազմակողմա-նիորեն ուսումնասիրում է: Նյութի հատկություն-ներին ծանոթանալու և այդ հատկություններն ուսումնասիրելու համար չափազանց կարևոր է փորձը:

Ուսուցչի համար հեշտ է, նայելով քիմիական ռեակցիայի հավասարմանը, եզրակացություն կատարել նյութի այս կամ այն հատկության մասին, սակայն եկեք սրան նայենք երեխայի աչքերով: Որոշ քիմիական երևույթներ ընթանում են ակնհայտ նշաններով՝ գույնի, հոտի փոփոխություն, գազի պղպջակների կամ նստվածքի անջատում, լուսային կամ ջերմային ճառագայթում, ինդիկատորի վրա ազդեցություն և այլն: Որևէ քիմիական երևույթը

մեկ անգամ տեսնելը մի քանի անգամ ավելի տպավորիչ է, քան այդ մասին բազմաթիվ անգամներ լսելը [5, էջ 93]:

Ելնելով դպրոցի կոնկրետ նյութատեխնիկական բազայից, լաբորատորիայի ունեցած հնարավորություններից, գործնական աշխատանքի բնույթից ու նպատակից, կարող ենք ընտրել գործ-նական աշխատանքի կազմակերպման առա-ջարկվող տարբերակներից որևէ մեկը:

1. Աշակերտի կողմից ինքնուրույն կատարվող գործնական

աշխատանքներ:

Ինքնուրույն կատարված փորձի և դիտումների անհ-րաժեշտությունը բնության ճանաչողության գործում չափազանց մեծ է, և ուսուցչի կողմից կատարվող ցուցադրումները, որքան էլ խնամ-քով ու որակով կատարվեն, չեն կարող փո-խարինել աշակերտի կողմից ինքնուրույն կա-տարվող աշխատանքներին:

Ցուցադրումների ժամանակ աշակերտը մնում է պասիվ դիտողի դերում, իսկ աշխատանքն ինքնուրույն կատարելու ընթացքում հետազոտման պրոցեսին մասնակցում են աշակերտի բոլոր զգայարան-ները: Աշակերտը ոչ միայն լսում է ուսուցչի բացատրությունները և դիտում փորձը, այլև շոշափում է նյութը, գործիքները, հոտ է քաշում, ուսումնասիրում է, ձեռք է բերում գործնական հմտություններ, աշխատանքային կուլտուրա: Ինքնուրույն աշխատանքի

ընթացքում, եթե այն ճիշտ է կազմակերպված, երեխայի մեջ զարգանում է գլխավորը երկրորդականից, էականը ոչ էականից տարբերելու կարողություն: Աշակերտները վարժվում են խմբով աշխատելուն, նյութերի և լաբորատոր ամանեղենի նկատմամբ խնամքով վերաբերմունքին և ընկերա-կան փոխօգնությանն ու համագործակցութեանը: Աշակերտների մեջ առաջանում է վստա-հույսը իրենց գիտելիքների նկատմամբ, գիտակցական վերաբերմունք և երևույթներն ու փաստերը գիտականորեն քննարկելու, ճիշտ եզրահանգումներ կատարելու կարողություններ ու հմտություններ:

2. Ուսուցչի կողմից կատարվող լաբորատոր կամ ցուցադրական փորձեր:

Այս ամենից չի կարելի եզրակացնել, որ բոլոր գործ-նական աշխատանքները աշակերտները ինք-նուրույն պետք է կատարեն: Քանի որ շատ դեպքերում նյութատեխնիկական բազան բավականաչափ հարուստ չէ, որպեսզի կարողանանք բոլոր խմբերին ապահովել լաբորատոր սարքավորումներով և նյութերով, ապա նպատակահարմար է գործնական աշխատանքը կատարել ցուցադրական սեղանի վրա ուսուցչի, կամ օգնական աշակերտի միջոցով: Բացի այդ պետք է նկատի ունենալ, որ ուսուցչի կողմից կատարվող ցուցադրումները ուսուցման ընթացքի համար ունեն իրենց որոշակի

նշանակու-թյունը: Ցուցադրական փորձերը ավելի նպա-տակասւաց են, մեթոդական կառուցվածքով ավելի կուռ, իսկ խնամքով նախապատրաս-տելու դեպքում գլխավոր երևույթները ընդ-գրծվում են և հաջորդում մեկը մյուսին որոշակի սիստեմով, դիտումներն ուղեկցվում են նաև անհրաժեշտ բացատրություններով, միաձուլ-ված են նոր նյութի ուսուցման ընթացքին, և, վերջապես, ժամանակի առումով էլ ավելի շահավետ են, քան աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքը:

3. Որպես այլընտրանքային տարբերակ կարե-լի է օգտագործել նաև վիրտուալ լաբորատորիան, որն օգնության է գալիս ուսուցչին հատ-կապես քիմիայի լաբորատորիաների նախկին վիճակում:

Գործնական և լաբորատոր աշխատանքների կազմակերպման, ցուցադրական փորձերի կա-տարման ժամանակ հատուկ ուշադրություն և զգուշություն են պահանջում թթուները, հիմքերը և նրանց լուծույթները: Ամեն անգամ, երբ օգտագործվում են այդ նյութերը, ուսուցիչը պարտավոր է զգուշացնել աշակերտներին, որ դրնաք կարող են առաջացնել վտանգավոր այրվածքներ, քայքայել ու փչացնել հագուստը, կոշիկները, սեղանը: Չեղուկները մի անոթից մյուսը լցնելու ժամանակ պետք է հետևել, որ նրանք չհոսեն անոթի արտաքին պատերի վրա-յով: Թափված հեղուկի վրա պետք է անմիջապես ցանել փայտի չոր թեփ [5, էջ 93]:

Ճրագրում նշված աշխատանքները այն նվազագույնն են, որոնք անհրաժեշտ է կատարել յուրաքանչյուր դպրոցում: Ելնելով կոնկրետ դրպ-րոցի լաբորատորիայի հնարավորություններից կարելի է մի աշխատանքը փոխարինել նմանա-տիպ մեկ այլ աշխատանքով, բայց պակասեցնել լաբորատոր և գործնական աշխատանքների քանակը չի կարելի [2]: Ճիշտ եզրակացություն կատարելու համար պետք է մանրամասնորեն պլանավորել կատարվելիք աշխատանքը: Գիտա-փորձի իրականացման և հետազոտման համար տարբերում են հինգ փուլեր.

- փորձի նկարագրություն,
- Էսքիզներ և նկարներ, պահանջվող նյութեր և սարքեր,
- դիտարկում,
- մեկնաբանություն,
- արդյունք և վերջնական եզրակացություն:

Աշխատանքը ճիշտ կազմակերպելու և գիտա-փորձի փուլերը ուսումնասիրելու արդյունքում աշակերտները սովորում են նկարագրել և վերլուծել հետազոտության արդյունքները և ի վերջո վայելում են իմացության ուրախությունը:

**«Քիմիա» բնագիտական առարկայի
նկատմամբ սովորողների
հետաքրքրության արթնացումը
ցուցադրական փորձերի միջոցով
յոթերորդ դասարանում**

Քիմիական էքսպերիմենտը քիմիայի ուսուց-ման մեջ զբաղեցնում է կարևոր տեղ:

Քիմիա-կան փորձ (Էքսպերիմենտ-փորձարկում) ասելով հասկանում ենք հետազոտվող երևույթի դիտարկումը որոշակի պայմաններում, որը թույլ է տալիս հետևել երևույթի ընթացքին և կրկնել այն՝ պայմանները պահպանելու դեպքում:

Որպես ճանաչողության միջոց նրա առանձ-նահատկությունը կայանում է նրանում, որ դիտարկումների ժամանակ, փորձերի ինքնու-րույն կատարման դեպքում սովորողները հեշտ են ընկալում նյութերի հատկությունները և քիմիական երևույթները, սովորում են հաստատել գիտելիքները քիմիական փորձով, ինչպես նաև ձեռք են բերում ինքնուրույն աշխատելու հմտություններ:

Դիտարկումների, փորձերի միջոցով սովորող-ները ճանաչում են նյութերը, դրանց հատկու-թյունները և աշակերտների մոտ կուտակվում են փաստեր՝ համեմատություններ, ընդհանրա-ցումներ, եզրահանգումներ կատարելու համար: Աշակերտը, որը կատարում է փորձեր և դի-տարկումներ տարբեր պայմաններում, համոզ-վում է, որ բարդ քիմիական գործընթացները կարելի է ղեկավարել և երևույթների մեջ ոչ մի խորհրդավոր բան չկա: Դրանք ենթարկ-վում են բնության օրենքներին, որոնց տիրա-պետելն ապահովում է քիմիական փոխար-կումների օգտագործման լայն հնարավորութ-յուններ մարդու պրակտիկ գործունեության մեջ:

Որոշ քիմիական երևույթներ ընթանում են ակնհայտ նշաններով՝ գույնի, հոտի փոփոխություն, գազի պղպաղակների կամ նստվածքի անջատում, լուսային կամ ջերմային ճառագայթում, ինդիկատորի վրա ազդեցություն և այլն: Որևէ քիմիական երևույթ մեկ անգամ տեսնելը մի քանի անգամ ավելի տպավորիչ է, քան այդ մասին բազմաթիվ անգամներ լսելը: Փորձը դիտելու ընթացքում երեխայի մոտ առաջանում են իրարամերժ զգացումներ՝ հետաքրքրություն, վախ, զարմանք և այլ ուժեղ տպավորություններ, որոնք երբեք չեն մոռացվում, և, ճիշտ ուղղորդելու արդյունքում, կարելի է երեխայի մոտ առաջացած հետաքրքրությունը փոխել հետա-քրքրասիրության: Մինչև վերջերս քիմիայի դըպ-րոցական լաբորատորիաները շատ աղքատ էին, ռեակտիվները՝ սակավաթիվ, եղածն էլ՝ խիստ սահմանափակ քանակներով, չկային տարրական հարմարություններ, գազայրիչներ կամ անհրա-ժեշտ թվով գործող սպիրտայրոցներ, լաբորատո-րիաների մեծ մասը ապահովված չէր ջրով և կոյուղով, սակայն սա մեզ իրավունք չի տվել փակել լաբորատորիաները գրեթե չբացվող կողպեքներով և այնտեղ մտնել միայն դեպքից-դեպք, փոշին մաքրելու համար, իսկ քիմիան դարձնել զուտ տեսական, վերացական, «փորձը պատմելու» գիտություն: 2023-24 ուսումնական տարին այդ իմաստով քիմիայի և ընդհանրապես բնագիտական առարկաների ուսուցիչների հա-մար կարևոր տարի է, քանի որ

ՀՀ բոլոր դրպ-րոցները ապահովվել են կահավորված լաբո-րատորիաներով և ազդանյութերով: Սա, իմ կարծիքով, կփոխի առարկայի նկատմամբ սովորողների վերաբերմունքը և հետաքրքրվածու-թյունը:

Փորձը տեսության և գործնականի կապն իրականացնող կարևորագույն ճանապարհն է: Դա ճանապարհ է գիտելիքը համոզմունքի վե-րածելու համար: Քիմիական փորձին ներկա-յացվող կարևորագույն պահանջը պետք է համարել յուրաքանչյուր փորձի ճանաչողական նշանակության բացահայտումը: Այսպես ապա-հովվում է սովորողների ճանաչողական գոր-ծունեության զարգացումը նրանց կողմից քիմի-ական էքսպերիմենտի կատարման ընթացքում [5, էջ 93]: Կազմակերպել ճանաչողական գոր-ծունեություն, և, առավել ևս զարգացնել այն քիմիական փորձի կատարման ընթացքում անկասկած ավելի բարդ է, քան քիմիական լեզվին տիրապետելու կարողությունների ձևա-վորումը:

Փորձը ցույց է տալիս, որ ինքնուրույն կա-տարված թեկուզ փոքրիկ բացահայտումը, հայտնագործությունը սովորողի կողմից անհա-մենատ լավ է հիշվում, բարձրացնում է նրա ինքնագնահատման մակարդակը, առաջ է բե-րում դրական զգացմունքային տրամադրվա-ծություն: Գիտափորձի, գործնական աշխատանքների, լաբորատոր և ցուցադրական փորձերի, փորձարարական հետազոտական աշխատանքի

հաճախակի կիրառումը թույլ է տալիս ստանալ գիտելիքների կայուն բարձր որակ ամենից առաջ դրանց գիտակցվածության հաշվին:

Մանկավարժության մեջ գիտելիքների որակի խնդիրը հանդիսանում է ամենաարդիականներից և «հավերժականներից» մեկը: Սովորողի մոտ գիտելիքների համակարգ, կարողություններ, հմտություններ, արժեքներ և դիրքորոշում ձևավորելը հանրակրթական դպրոցի ուսուցման գլխավոր խնդիրն է:

Ժամանակակից ուսուցման առավել բնորոշ գծերից մեկն է՝ հրաժարվել միջին աշակերտի վրա կողմնորոշվելուց և ստեղծել պայմաններ յուրաքանչյուր անհատի օպտիմալ զարգացման համար [1]: Կարևոր է ոչ միայն գիտելիքների ու կարողությունների հավաքակազմը, առավել կարևոր է դպրոցականներին սովորեցնել ինքնուրույն ձեռք բերել գիտելիքները և ակտիվորեն դրանք օգտագործել իրականութ-յունը բարեփոխելու համար:

Ժամանակակից հասարակությունը պահանջում է դաստիարակել որակյալ, գիտակցված գիտելիքներով և ստեղծագործական գործունեութ-յան հարուստ փորձ ունեցող անհատականութ-յուններ [1]:

Չանրակրթական դպրոցի քիմիայի բոլոր ծրագրերում հստակ ամրագրված են գործնա-կան աշխատանքների քանակը, թեման, կատարման եղանակը, աշխատանքի բովանդակութ-յունը: Ելնելով դպրոցի կոնկրետ

Նյութատեխնիկա-կան քաղաքացի, լաբորատորիայի հնարավորություններից, գործնական աշխատանքի բնույթից ու նպատակից, կարող ենք ընտրել գործնական աշխատանքի կազմակերպման եղանակներից մեկը: Քիմիայի ծրագրերում նշվում են ուսուցչի կողմից կատարվող պարտադիր ցուցադրա-կան փորձերը, ներկայացվում է գործնական պարապմունքների բովանդակությունը: Ենթադրվում է, որ ցուցադրական փորձերի ժամանակ ուսուցիչն աշակերտներին ցուցադրում է քիմիական փորձարարության նմուշներ, մեկնաբանում է, գննական օրինակներով պարզաբանում, լուսաբանում նյութի այս կամ այն հատկությունը, ձևավորում և ամրապնդում է քիմիական նյութերի և սարքավորումների հետ փորձերի կատարման ժամանակ անհրաժեշտ անվտանգ աշխատանքի կանոնները և տարբերակում աշխատանքի արդյունքների գրանցվող դիտարկումների ձևավորման եղանակները: Քանի որ գործնական աշխատանքներին հատկացված ժամանակը ծրագրի շրջանակներում սահմանափակված է, առարկայի գործնական բաղադրիչի ուժեղացումը կարելի է կատարել արտադասարանական խմբակների միջոցով: Ուսուցչի խնդիրն է նկատել և կարողանալ գրավել այն աշակերտներին, որոնք հետաքրքրություն են ցուցաբերում առարկայի նկատմամբ, դասից հետո

մոտենում են ուսուց-չին իրենց հուզող հարցերը տալու համար, կարդում են լրացուցիչ գրականություն:

Գործնական պարապմունքների իրականացման ժամանակ կարևոր է.

- մեծ ուշադրություն դարձնել սովորողի գործնական կարողությունների ձևավորման, անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանմանը, այլ ոչ միայն աշխատանքի կատարման հաշվետվության ձևավորմանը:

- կատարելագործել սովորողի գործնական կարողությունները և հասնել ճանաչողական ակտիվության մեծացմանը: Այդ նպատակով առաջարկել աշակերտներին հաճախ ինքու-րույն կատարել ոչ բարդ քիմիական փորձերը ցուցադրաբար, կրկնելով մինչև այդ կատարած լաբորատոր և ցուցադրական փորձերը, փորձարարական խնդիրների լուծումները կամ տնային գործնական առաջադրանքները:

Սովորողի գործնական կարողությունները և հմտությունները գնահատելու ժամանակ պետք է նկատի ունենալ հետևյալ ուսումնական կարողությունները.

- քիմիական ապակեղենի կիրառումն ըստ նշանակության, պինդ կամ հեղուկ նյութերից սմուշ վերցնելու կարգը, անոթների մեջ նյութեր լցնելը, խցանի օգտագործումը, պի-տակի պահպանումը,

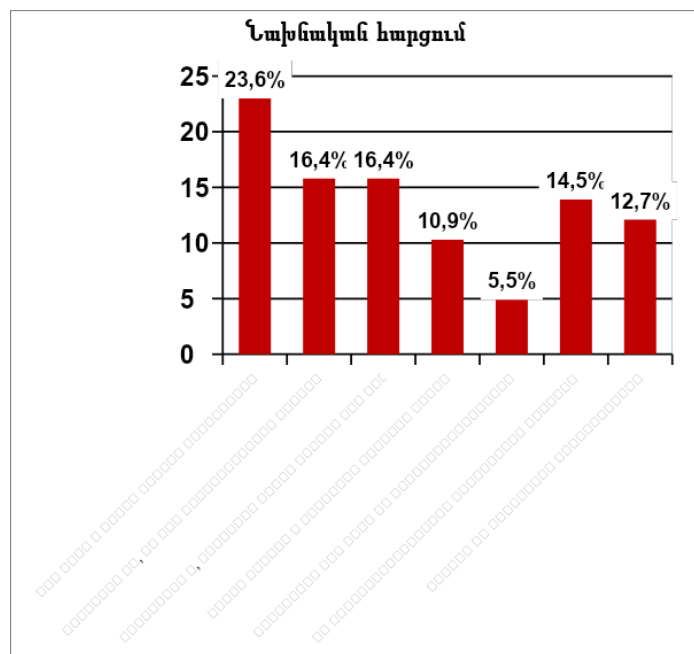
- լաբորատոր ամրակալի մասերի՝ թաթ, օղ, սեղմակներ, նպատակային ու ճիշտ օգտագործումը, փորձանոթային կալանի վրա նյութերի ու նրանց նմուշների տեղաբաշխման կարգը, նյութով լցված փորձանոթի հավա-սարաչափ տաքացումը, տաքացնող սարքերի ճիշտ օգտագործումը, բոցի չափի կար-գավորումը, սպիրտայրոց հանգցնելու կարգը,
- նյութերի խնայողաբար օգտագործումը (իբրև նմուշ վերցված նյութի չափը): Ան-վըտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանումը նյութերի, հատկապես՝ թթու-ների և ալկալիների հետ աշխատելիս (նյութերը լուծելու, տաքացնելու, խառնելու, հոտ քաշելու ժամանակ),
- քիմիական փորձ կատարելու ժամանակ աշխատանքի կազմակերպումը (աշխատանքի պլանավորում, փորձի նպատակի իրա-գործում, նյութերի, սարքերի խնամքով, ըստ նշանակության օգտագործում, աշխատանքային սեղանի վրա մաքրության, կարգ ու կանոնի պահպանում, աշխատանքի հաշվե-տվության կազմում, գործողությունների կատարման ինքնուրույնություն և գիտակցվա-ծություն): Գործնական և լաբորատոր աշխատանքների կազմակերպման, ցուցադրական փորձերի կատարման աշխատանքի արդյունքում

	<p>աշակերտ-ները սովորում են դիտարկել, նկարագրել և վերլուծել, մեկնաբանել հետազոտության արդ-յունքները, իսկ ուսուցիչն ունենում է բավա-րար հիմքեր սովորողին գնահատելու համար:</p>
<p>Հետազոտության ընթացքը</p>	<p>««Քիմիա» առարկայի նկատմամբ հետաքրքրու-թյան առաջացումը գործնական աշխատանք-ների միջոցով յոթերորդ դասարանում» թեմայով հետազոտական աշխատանքն իրականացվել է քաղաք Երևանի թիվ 56 հիմնական դպրոցում: Դպրոցն ունի 994 աշակերտ, չորս յոթերորդ դասարան, լավ կահավորված, ժամանակակից պահանջներին բավարարող, հոսող ջրով, կոյու-ղիով ապահովված քիմիայի լաբորատորիա, որտեղ կատարվում և մանրակրկիտ քննարկվում են բոլոր լաբորատոր, գործնական աշխատանք-ները, ցուցադրական փորձերը: Հետազոտական աշխատանքի շրջանակներում յոթերորդ դասարանում սովորող աշակերտների հետ իրակա-նացրել ենք դիտարկում, գրույց, հարցում: Հետա-զոտությու-նը զուգահեռ իրականացրել ենք երկու դասարաններում կատարել ենք նախնական հարցում գործնական աշխատանքից առաջ և կրկնակի հարցում՝ լաբորատոր 1 և 2 աշխա-տանքներից հետո, տեսնելու համար թե դրանք ինչպես են անդրադառնում յոթերորդ դասարան-ցիների առարկայով հետաքրքրվածության վրա:</p>

Չարցումն իրականացվել է մեր կողմից մշակված հարցաթերթի միջոցով (Չավելված 1.): Չարցմանը մասնակցել են թվով 55 աշակերտներ՝ VII^բ - 27 աշակերտ և VII^դ - 28 աշակերտ: Դասարանները տարբեր են իրենց ուժով, ուսման նկատմամբ վերաբերմունքով և մեզ հետաքրքիր է ինչպես հետազոտության բոլոր մասնակիցների գումարային արդյունքը, այնպես էլ յուրաքանչյուր դասարանի նախնական և կրկնակի հետազոտության արդյունքները: VII^բ դասարանը աչքի է ընկնում կազմակերպվածությամբ և ուսման բարձր առաջադիմությամբ: Ազատ, ոչ ֆորմալ զրույցը և դիտարկումը ցույց տվեց, որ դասարանը սիրում է սովորել և ուսման գործընթացը նրանց դուր է գալիս: VII^դ դասարանում դիտարկման և ազատ, ոչ ֆորմալ զրույցի արդյունքները ինձ չգոհացրեցին: Նրանց համար առաջնային էր ստացած գնահատականը, այլ ոչ թե գիտելիքը: Ելնելով իմ հետազոտության նպատակից և իմ առջև դրված խնդիրներից երկու դասարաններում անցկացրել եմ «Չետաքրքրաշարժ քիմիա» խորագրով ցուցադրական փորձեր՝ սովորողներին մոտիվացնելու համար և ծրագրով, թեմա-տիկ պլանով նախատեսված լաբորատոր աշխատանքներ: Որպես դիտարժան ցուցադրական փորձ կատարել եմ «Գունափոխություն», «Կրակ առանց լուցկու» և «Արհեստական արյուն» փորձերը: Ինչպես խորհուրդ է տրվում մեթոդա-կան ձեռնարկներում, հետաքրքրություն

արթնա-ցնելու համար կատարված փորձերը չեն բացա-տրել, սակայն աշակերտներին ուղղել են հարցեր. «Ի՞նչ տեսաք» և «Ի՞նչ զգացիք»: Աշակերտները մասամբ նկարագրում էին, թե ինչ են տեսել, սակայն նրանց դիտարկումն անհամակարգված էր, խոսքը կցկտուր, փոխարենը բոլորը զգացել էին զարմանք, հիացմունք, հետաքրքրություն և շատ հարցեր իրենց տեսածի վերաբերյալ, որտեղ շատ բան չէին հասկացել: Հետազոտության շրջանակներում երկու յոթերորդ դասարաններում իրականացրել են նախնական և վերջ-նական հարցում «Շարժառիթների սանդուղք» հարցաթերթի միջոցով: Նախնական հարցումն անցկացրել ենք առաջին դասի վերջին:

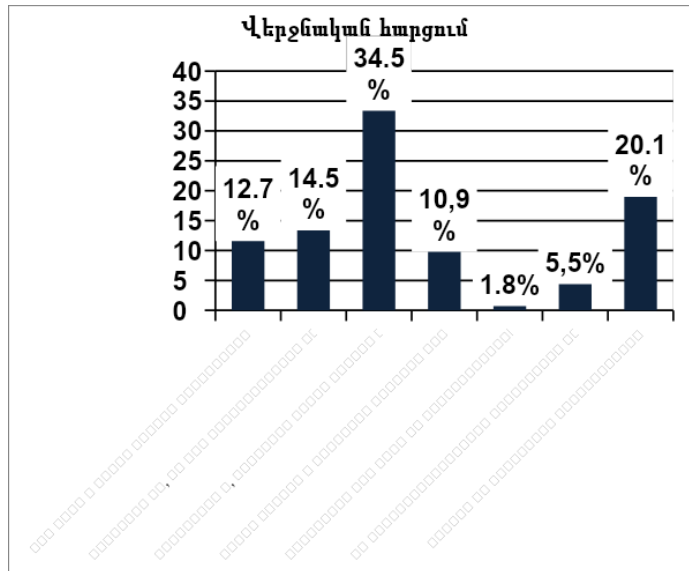
Հետազոտության մասնակից բոլոր 55 յոթերորդ դասարանցիների նախնական հարցման արդ-յունքները (%) ներկայացրել ենք տրամագիր 1-ում:



Տրամագիր 1. Հետազոտության մասնակից յոթերորդ դասարանցիների քիմիայի դասերի նկատմամբ վերաբերմունքի ուսումնասիրության նախնական հարցման արդյունքները (%)

Յոթերորդ դասարանում սեպտեմբեր ամսին նախատեսված են **«Լաբորատոր աշխատանք 1. Լաբորատոր սարքավորումների օգտագործումը»** և **«Լաբորատոր աշխատանք 2. Ֆիզիկական և քիմիական երևույթների ուսում-նասիրումը»**: Առաջին լաբորատոր աշխատանքի ժամանակ երեխաները ձևավորել են լաբորատոր սարքերից օգտվելու հմտություններ, օգտագործել են պարզ լաբորատոր սարքերը՝ չափիչ գլանով և պիպետով կատարել են չափումներ, սպիրտայրոցով տաքացրել են ջուր և այլն, ինչպես նաև ձևավորել են լաբորատոր աշխատանքը վերլուծելու հմտություններ: Երկրորդ լաբորատոր աշխատանքի արդյունքում սովորող-ները խորացրել են գիտելիքները ֆիզիկական և քիմիական երևույթների վերաբերյալ, զարգացրել են փորձարարական հմտությունները:

Վերջնական հարցումն անցկացրել ենք լաբորատոր աշխատանքներից հետո: Հետազոտության մասնակից բոլոր 55 յոթերորդ դասարանցիների վերջնական հարցման արդյունքները (%) ներկայացրել ենք տրամագիր 2-ում:

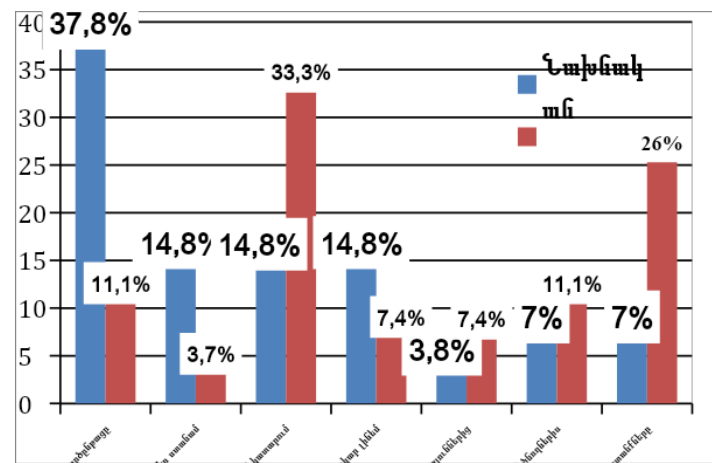


Տրամագիր 2. Հետազոտության մասնակից յոթերորդ դասարան-ցիների քիմիայի դասերի նկատմամբ վերաբերմունքի ուսումնասիրության վերջնական հարցման արդյունքները (%)

Ինչպես պարզ երևում է «Ճարժառիթների սանդուղք» հարցաթերթի միջոցով իրականացված նախնական և վերջնական հարցման արդյունքներից՝ սովորողների շարժառիթներում կատարվել են լուրջ փոփոխություններ: Նախ-նական հարցման ժամանակ հետազոտության մասնակիցների 23,6%-ը (55 մասնակցից 13-ը) ընտրել էին «Ինձ դուր է գալիս ուսման գործընթացը» տարբերակը, իսկ վերջնական հարցման ժամանակ մասնակիցների 34,5%-ը (55 մասնակցից 19-ը) ընտրել էին «Հետաքրքիր է, որովհետև հաճախ փորձեր ենք կատարում» տարբերակը: Հարցաթերթի միջոցով իրականացված հարցման արդյունքները հաստատում են դիտարկման և զրույցի ընթացքում մեր ստացած արդյունքը. երեխաները շատ բան չէին հասկա-ցել, սակայն խիստ տպավորված էին իրենց տեսածով:

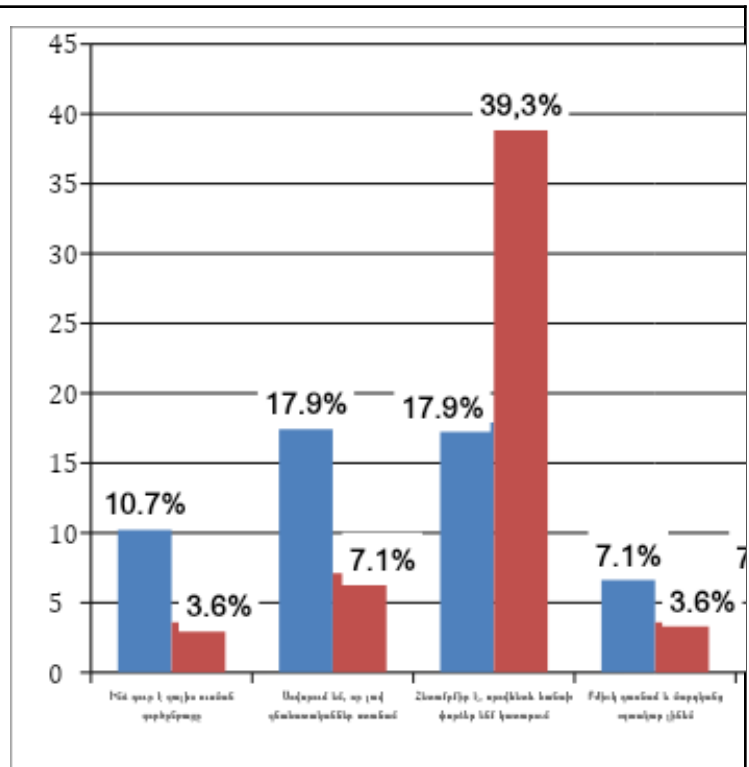
Նրանք ունեցել էին բուռն տպավորու-թյուններ, զարմանք, հիացմունք, հետաքրքրու-թյուն և այլ նմանատիպ ապրումներ:

Ջետազոտությունն առավել ամբողջական դար-ձնելու համար իրականացրել ենք նաև յոթերորդ ք և դ դասարանների համար առանձին-առանձին քիմիայի դասերի նկատմամբ վերաբերմունքի ուսումնասիրության նախնական և վերջնական արդյունքների համեմատական վերլուծություն: Նպատակն էր պարզել տարբեր դասարանների առանձնահատկությունների ազդեցությունը հե-տազոտության արդյունքների վրա: Ջետազոտվող դասարանները միմյանցից տարբերվում են ուս-ման նկատմամբ վերաբերմունքով, կազմակերպ-վածությամբ, վարքով, առաջադիմությամբ, ճա-նաչողական հետաքրքրություններով: Յոթերորդ ք դասարանի «Շարժառիթների սանդուղք» հար-ցաթերթի միջոցով իրականացված նախնական և վերջնական հարցման արդյունքների համեմա-տությունը ներկայացնում ենք տրամագիր 3-ի միջոցով.



Տրամագիր 3. Հետազոտության մասնակից յոթերորդ ք դասարանի սովորողների քիմիայի դասերի նկատմամբ վերաբերմունքի ուսումնասիրության նախնա-կան և վերջնական հարցման արդյունքների համեմատությունը (%)

Ինչպես ակնհայտ երևում է «Ճարժառիթների սանդուղք» հարցաթերթի միջոցով իրականացված նախնական և վերջնական հարցման արդյունքներից՝ յոթերորդ ք դասարանի սովորող-ների շարժառիթներում կատարվել են լուրջ փոփոխություններ: Նախնական հարցման ժամանակ հետազոտության մասնակիցների 37,8%-ը (27 մասնակցից 10-ը) առաջին տեղում ընտրել էին «Ինձ դուր է գալիս ուսման գործընթացը» տարբերակը, իսկ վերջնական հարցման ժամանակ մասնակիցների 33,3%-ը (27 մասնակցից 9-ը) ընտրել էին «Հետաքրքիր է, որովհետև հաճախ փորձեր ենք կատարում» տարբերակը: Յոթերորդ ք դասարանի «Ճարժառիթների սանդուղք» հարցաթերթի միջոցով իրականացված նախնական և վերջնական հարցման արդյունքների համեմատությունը ներկայացնում ենք տրամագիր 4-ի միջոցով.



Տրամագիր 4. Հետազոտության մասնակից յոթերորդ դ դասարանի սովորողների քիմիայի դասերի նկատմամբ վերաբերմունքի ուսումնասիրության նախնա-կան և վերջնական հարցման արդյունքների համեմատությունը (%)

Ինչպես ցույց է տալիս տրամագիր 4-ի վերլուծությունը՝ յոթերորդ դ դասարանի սովորողների շար-ժառիթներում կատարվել են կտրուկ փոփոխություններ: Նախնական հարցման ժամանակ հետազոտության մասնակիցների 21,4%-ը (28 մասնակցից 6-ը) առաջին տեղում ընտրել էին «Ինձ «Քիմիան» հետաքրքիր է, որ իմ հաջողություններով ուրախացնեմ ծնողներին» տարբերակը, իսկ վերջնական հարցման ժամանակ մասնակիցների 39,3%-ը (28 մասնակցից 11-ը) ընտրել էին «Հետաքրքիր է, որովհետև հաճախ փորձեր ենք կատարում» տարբերակը:

Եզրակացություններ, առաջարկություններ

Վերհանված արդյունքներ, Եզրակացություններ, պատասխան հետազոտական հարցին

Քիմիան փորձարարական գիտություն է, հետևաբար քիմիական փորձը պետք է ձուլվի ամբողջ դպրոցական կուրսին: Լավ ընտրված փորձերը թույլ են տալիս տեսանելիորեն արտացոլել տեսության ու փորձի կապը և գործնականում համոզվել «Քիմիա» գիտության օրենքների իրավացիության և գիտական կանխատեսման հնարավորության մեջ: Հետազոտության արդյունքում հանգեցինք մի շարք կարևոր եզրակացությունների.

1. Քիմիական փորձի գործնական ուղղվածությունը թույլ է տալիս գիտակցել ամենօրյա կյանքում քիմիական գիտելիքների դերը և նպաստում է առարկայի նկատմամբ կայուն հետաքրքրության ձևավորմանը:

2. Սովորողների մեջ հետաքրքրություն են առաջացնում վառ, տպավորիչ, հետաքրքր-քրրաշարժ փորձերը: Սակայն դրանք տեղին են քիմիայի դասի ժամանակ միայն այն դեպքում, երբ համապատասխանում են դասի բովանդակությանը:

3. Քիմիական փորձը նպաստում է սովորողների մոտ բնության նկատմամբ խնայող-դական վերաբերմունքի ձևավորման համար: Այդ ընթացքում նյութերը սովորողների կողմից ընկալվում են ոչ թե

Այլ տեղեկատվություն	<p>վերացական կերպով, այլ որպես շրջապատող միջավայրի մի մաս:</p> <p>4. Քիմիական փորձի կատարման համար պարտադիր չէ նոր փորձեր ընտրել: Կարևոր է, որ դպրոցական քիմիական փորձը առաջացնի հետաքրքրություն:</p> <p>Քիմիական փորձը, որպես փորձարարական գիտելիքների ձեռք բերման աղբյուր, հուսալի միջոց է գիտելիքը համոզմունքի վերածելու, աշխարհայացքի ձևավորման համար:</p>

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Հանրակրթության պետական չափորոշչի ձևավորման ու հաստատման կարգ: 4.02.2021. N 136-Ն: <https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=149788>
2. «Քիմիա» առարկայի առարկայական չափորոշիչ <https://www.arlis.am/Document View.aspx?docid=176067>
3. Ա. Հովհաննիսյան, Կ. Հարությունյան և ուրիշներ, «Համագործակցային ուսուցում» ձեռնարկ, Երևան, «Անտարես» 2006: - 122 էջ:
4. Ա. Արնաուդյան, Ա. Գյուլբուդադյան և ուրիշներ, «Մասնագիտական զարգացման ձեռնարկ ուսուցիչների համար», Երևան, «ԿԱԻ» 2004: - 92 էջ:
5. Зуева М.В., Иванова Б.В., Совершенствование организации учебной деятельности школьников на уроках химии. Москва, «Просвещение», 1989 г. - 93 с.

Հավելվածներ

Հաշվետվության կցված նյութեր

- Հետազոտության գործիքներ (հարցաթերթիկներ կամ այլ)
- Նկարներ
- Արդյունքներ

Հավելված 1.

«Ճարժառիթների սանդուղք»

Հրահանգ: Արի աստիճան կառուցենք, որը կանվանենք. «Ինչո՞ւ եմ ես սովորում»:
Քո առջև դրված են 7 քարտեր, որոնց վրա գրված է, թե ինչու են աշակերտները սովորում դպրոցում: Դասավորիր քո առջև: Ուշադիր կարդա, թե ինչ է գրված յուրաքանչյուր քարտի վրա: Ընտրիր այն քարտը, որտեղ գրված է ամենակարևորն այն մասին, թե **դու** ինչու ես սովորում: Դա կլինի **քո** սանդուղքի առաջին աստիճանը: Մնացած 6 քարտերից կրկին ընտրիր այն, որտեղ գրված է ամենակարևորն այն մասին, թե **դու** ինչու ես սովորում: Դա կլինի երկրորդ աստիճանը: Այդ քարտը դիր առաջինի տակ: Հասկացա՞ր, թե ինչպես կառուցել աստիճան: Ճարունակիր այն կառուցել ինքնուրույն: Մենք ավարտեցինք «Ինչո՞ւ եմ ես սովորում» աստիճանը: Ստուգիր՝ ճի՞շտ ես արդյոք այն կառուցել: Առաջին աստիճանի վրա գրված է ամենակարևորը, թե **դու** ինչու ես «Քիմիա» սովորում: Մի աստիճան ներքևում այն է, որը դու ավելի քիչ կարևոր ես համարում և այդպես շարունակ: Ամենաներքևի աստիճանի վրա գրված է այն, ինչը դու կարևոր չես համարում քո ուսման մեջ:

Անուն, ազգանուն, դասարան, տարիք

Ես «Քիմիա» սովորում եմ, որովհետև ինձ դուր է գալիս ուսման գործընթացը:

Ես «Քիմիա» սովորում եմ, որպեսզի լավ գնահատականներ ստանամ:

Ինձ «Քիմիան» հետաքրքիր է, որովհետև հաճախ փորձեր ենք կատարում:

Ես «Քիմիա» սովորում եմ, որպեսզի բժիշկ դառնամ և մարդկանց օգտակար լինեմ:

Ես «Քիմիա» սովորում եմ, որպեսզի ուսուցիչը գոհ լինի իմ հաջողություններից:
Ինձ «Քիմիան» հետաքրքիր է, որ իմ հաջողություններով ուրախացնեմ ծնողներին:
Ինձ «Քիմիան» հետաքրքիր է, որովհետև սիրում եմ գործնական աշխատանքները:

