



**«ՆՈՐ ԺԱՄԱՆԱԿԻ ԿԵՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆ» ՀԿ**

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՅ**

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**Հետազոտության թեման՝**

**Գործնական աշխատանքների իրականացումը  
առարկայի դասավանդման ընթացքում**

**Առարկան՝**

**Քիմիա**

**Հետազոտող ուսուցիչ՝**

**Անժելա Խաչատրյան**

**Ղեկավար՝**

**Ուսումնական հաստատություն՝**

**Գավառ քաղաքի Պ. Ղանդիլյանի անվան համար  
2 միջնակարգ դպրոց**

**Երևան 2023**

*ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ*

*ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....3*

*ԳԼՈՒԽ 1. «ՔԻՄԻԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ԵՎ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՏԵՍԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՀԻՍՔԵՐԸ..... 6*

*1.1. «Քիմիա» առարկայի դասավանման կարևորությունը դպրոցում..... 6*

*1.2. Գործնական աշխատանքների իրականացման ընթացքային նկարագիրը..... 8*

*ԳԼՈՒԽ 2. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ «ՔԻՄԻԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ..... 11*

*2.1. «Քիմիա» առարկայի չափորոշի դիտարկում..... 11*

*2.2. Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը դասերի օրինակներով..... 13*

*ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ..... 19*

*ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ..... 20*

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

### *Հետազոտական թեմայի արդիականության հիմնավորում:*

Ժամանակակից հանրակրթական համակարգը կրթության նպատակարարական նպատակային գործընթաց է և հանդիսանում է երկրի յուրաքանչյուր քաղաքացու կյանքի կարևոր մասը: Հանրակրթական համակարգը, սակայն, չի կարողարդյունավետ գործել, եթե դրանում ներառված առարկաների դասավանդումը, մասնավորապես, բնագիտական ուղղվածության, չունենան գործնական աշխատանքների կատարման մաս:

#### «Քիմիա»

առարկայի շրջանակներում գործնական աշխատանքների կատարումը թույլ է տալիս սովորողներին ամրապնդել տեսական գիտելիքները:

Գործնական աշխատանքները տեսական գիտելիքների ճշմարտացիության վկայությունն են:

Սովորողները ծանոթանում են գործնական աշխատանքների կատարման մեթոդաբանությանը:

Կարողանում են սովորել լուրն թաց քուսմեքքեր քառած տեսական գիտելիքները վերածել հմտությունների և կարողունակությունների: «Քիմիա»

առարկայի շրջանակներում իրականացվող գործնական աշխատանքները պետք է թույլ տան ամբողջությամբ կենսագործել տվյալ թեմայի շրջանակներում ձևավորված պատկերացումները<sup>1</sup>: Սակայն սա ինքնանպատակ չի արվում:

Գործնական աշխատանքների իրականացման ընթացքում հավաստվում է այն հանգամանքները, որ սովորողների կրթական հաջողությունների հասնելու համար, այլ գործոնների հետ մեկտեղ, կարևոր դեր է խաղում յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական առանձնահատկությունները հաշվառելը: «Քիմիա»

առարկայի շրջանակներում գործնական աշխատանքների իրականացման ընթացքում ուսուցիչը հաշվառում սովորողի գիտելիքների մակարդակը, արագությունը, պատկերացումները: Կան

<sup>1</sup> Пак, М. С. Актуальные проблемы модернизации образования в контексте Болонской декларации [Текст] / М. С. Пак, В. А. Бордовский, В. П. Соломин // Актуальные проблемы модернизации химического образования и развития химических наук : материалы 53-й Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием (5–8 апр. 2006 г., г. Санкт-Петербург). — СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2006. — С. 3–6.

աշակերտներ, որոնք լիարժեք տիրապետում են տեսական նյութին և արագորեն կարողանում են կատարել գործնական աշխատանքները, սակայն կան սովորողներ, ովքեր, տիրապետելով տեսական նյութին և գործնական աշխատանքի իրականացման տեխնոլոգիային, չեն հասցնում ժամանակին իրականացնել աշխատանքը, իսկ երրորդ խումբ սովորողները մշտապես կարիք ունեն ուսուցչի կողմից ուղղորդման: Ասվածից բխում է, որ գործնական աշխատանքների իրականացման ընթացքում ուսուցիչը պետք է առաջնորդվի աշակերտակենտրոն մոտեցմամբ: Այս մոտեցման համատեքստում ուսուցիչը պետք է շարունակական գործողություններ իրականացնի սովորողների պատրաստվածության անհամաչափությունը մեղմելու համար, ինչն էլ կհանգեցնի ուսումնական գործունեության արդյունավետության բարձրացման: Գործնական աշխատանքների կազմակերպման արդյունքներից է նաև աշխատունակության ակտիվացումը, հիշողության, մտածողության, ուշադրության զարգացումը, նոր կարողունակությունների ձևավորումը:

Սակայն, ցավոք, ՀՀ դպրոցներում «Քիմիա» առարկայի ուսուցիչները կաշկանդված են գործնական աշխատանքների կազմակերպելիս: Այս սօրՀՀ դպրոցների զգալի մասը տեխնիկապես շատ թույլ է զինված,

ինչը լուրջ խնդիր է առաջացնում քիմիայի գործնական մասի լիարժեք ապահովման գործում,

որն էլ առարկային կատմամբ սովորողի անտարբերվերաբերմունքի պատճառ է հանդիսանում:

Միննույն ժամանակ «Քիմիա» առարկայի առարկայական չափորոշիչի տարկմամբ տեսնում ենք, որ այդ մակարդակում ներդրված է գործնական աշխատանքների կարևորությունը:

Այսպիսով, «Քիմիա» առարկայի շրջանակներում գործնական աշխատանքների իրականացման կարևորության հավաստումը թե՛ տեսական, թե՛ իրավական մակարդակում ընդգծում է թեմայի արդիականությունը, իսկ այն հանգամանքը, որ դպրոցներում ուսուցիչները երբեմն կաշկանդված են լինում միջոցների ապահովվածությամբ և չեն կարողանում պատշաճ իրականացնել գործնական աշխատանքները, ընդգծում է թեմայի հրատապությունը:

***Հետազոտության նպատակի և խնդիրների սահմանում:*** Հետազոտության հիմնական նպատակն է կատարել «Քիմիա» առարկայի շրջանակներում գործնական աշխատանքների իրականացման ուսումնասիրություն՝ սովորողների կարողունակությունների ակտիվացման և ուսումնական գործընթացի արդյունավետության բարձրացման նպատակով:

Առաջադրված նպատակին հասնելու համար աշխատանքում դրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները.

- ուսումնասիրել «Քիմիա» առարկայի դասավանման կարևորությունը դպրոցում,
- տալ գործնական աշխատանքների իրականացման ընթացքային նկարագիրը,

- կատարել «Քիմիա» առարկայի չափորոշչի դիտարկում,
- մեկնաբանել գործնական աշխատանքների կազմակերպումը դասերի օրինակներով:

**Հետազոտության օբյեկտի և առարկայի սահմանում:** Ընդհանուր առմամբ հետազոտության օբյեկտը իրադարձությունների դրսևորումն է «Քիմիա» առարկայի շրջանակներում գործնական աշխատանքների կազմակերպման համատեքստում, իսկ առարկան՝ որոշակի իրադարձությունների դրսևորման դեպքում այդ գործնական աշխատանքների ապահոված արդյունքները և ուսումնական գործունեության արդյունավետության բարձրացումը:

**Հետազոտության կառուցվածքը և ծավալը:** Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, ընդհանուր մասից, որը բովանդակում է 2 գլուխ, որոնցից յուրաքանչյուրը բովանդակում է երկուական ենթահարց, եզրակացությունից և առաջարկությունների մասից, օգտագործված գրականության ցանկից: Աշխատանքի ծավալը կազմում է 22 համակարգչային էջ (ներառյալ տիտղոսաթերթը, բովանդակությունը և գրականության ցանկը):

# ԳԼՈՒԽ 1. «ՔԻՄԻԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԿԱՐԵՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ ԵՎ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՏԵՍԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՀԻՄՔԵՐԸ

## 1.1. «Քիմիա» առարկայի դասավանդման կարևորությունը դպրոցում

«Քիմիա» առարկան դպրոցական ուսումնական գործընթացի ամենաբարդ գիտակարգերից կամ առարկաներից է: Որպես գիտության առանձին ճյուղ՝ «Քիմիա» առարկան ուսումնասիրում է նյութի շարժման քիմիական ձևը, որը հասկացվում է որպես նյութերի որակական փոփոխություն, որոշ նյութերի փոխակերպում մյուսների և այլն<sup>2</sup>:

Աշխարհի քիմիական պատկերը նյութերի, դրանց բնութագրերի, դասակարգումների ամբողջական պատկերացումն է, որոնք փոխկապակցված են որոշակի օրինաչափություններով, ենթարկվում են բնության ընդհանուր գիտական օրենքներին և կազմում են աշխարհի քիմիական կառուցվածքի վերաբերյալ տեսակետների համակարգ:

Ունենալով բնության, քիմիական նյութերի և երևույթների վերաբերյալ ամբողջական պատկերացում, որը սովորողը ձեռք է բերել բնագիտության ուսումնասիրության շրջանակներում, 7-րդ դասարանից սկսած սովորողը ձևավորում է աշխարհի քիմիական պատկերի վերաբերյալ գիտական ըմբռնումը: Հետագա տարիներին քիչ աշակերտներ են իրենց կյանքը կապում «Քիմիա» առարկայի հետ, սակայն յուրաքանչյուրին էլ պետք է պատկերացում ունենալ քիմիական նյութերի, դրանց վտանգավորության մասին, որը նրանց անհրաժեշտ է իրենց առօրյա կենսագործունեության համար:

«Քիմիա» առարկայի դասավանդումը բավականին բարդ է, քանի որ յուրաքանչյուր դասի ուսուցիչը հաղորդում է պրակտիկորեն նոր տեղեկատվություն, սկսում են ուսումնասիրել նոր թեմա, որոնք, ի տարբերության ուսումնառության նախորդ փուլերի բավականին բարդ են: Բացի այդ յուրաքանչյուր դաս բովանդակում է բանաձևեր, որոնք կտրուկ բարդանում են: Եվ դասն ընկալելու համար սովորողը պետք է սկսի մտածել «Քիմիա» առարկայի լեզվով: Իսկ դա ապահովելու համար միայն դասարանային ժամանակը բավարար չէ և անհրաժեշտություն է առաջանում, որ սովորողները դասերից հետո ևս, բացի դասերի կատարումը, ժամանակ հատկացնեն լրացուցիչ տեղեկատվությամբ զինվելու համար:

«Քիմիա» առարկայի դասավանդման գլխավոր նպատակը քիմիական գիտության բովանդակության և դրա մեթոդների բացահայտումն է՝ ելնելով պրակտիկայից և «Քիմիա» առարկային առնչվող հասարակական հիմնախնդիրների լուծման փորձի ուսումնասիրումից:

<sup>2</sup> Зимукова Ю.М. Проблемы преподавания химии в школе как отражение кризиса современной теории познания // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Сер. 1. Психологические и педагогические науки. 2022. Вып. 2: электрон. науч. журн. / ред. кол.: Л.А. Косолапова (отв. ред. вып.), Н.А. Гангнус, Е.К. Гитман, А.И. Санникова; Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. Пермь, 2022., с. 196.

Իսկ այդպիսի հիմնախնդիրները շատ են: Դիտարկելով հարցեր էկոլոգիայի, բժշկության, էներգետիկայի, արդյունաբերության կամ գյուղատնտեսության բնագավառից, մարդը հաճախ է բախվում «Քիմիա» առարկային՝ նյութի կառուցվածքի ու փոխարկումների մասին գիտությանը:

Յուրաքանչյուր ոք, ով ձգտում է ժողովրդավարական հասարակության պատասխանատու քաղաքացի լինել, հասարակության համար կարևոր նշանակությամբ հարցերի լուծման մասնակիցը դառնալ, պետք է տիրապետի որոշակի նվազագույն քիմիական գիտելիքների, կարողանա իրական կյանքի տարբեր իրավիճակներում դրանք կիրառել:

Առանց քիմիական գիտելիքների հնարավոր չէր լինի աշխարհի մասին գիտական պատկերացումներ ձևավորել, քանզի մարդուն շրջապատող նյութական աշխարհն անընդհատ ենթարկվում է փոփոխությունների, իսկ «Քիմիա» առարկայի ուսումնասիրության առարկան հենց նյութն է, դրա փոխարկումը, հատկություններն ու կիրառումը:

«Քիմիա» առարկան զբաղվում է մեզ շրջապատող աշխարհի նյութերի ուսումնասիրությամբ: Ինչի՞ց են կազմված նյութերը, ինչպե՞ս են միմյանց հետ փոխազդեցության մեջ մտնում՝ տարբեր տեսակի էներգիաների ազդեցությամբ: Ինչպիսի՞ն է կենդանի օրգանիզմներում դրանց ունեցած դերը: «Քիմիա» առարկան առնչվում է սննդի, գյուղատնտեսության, հրուշակեղենի, ֆոտոժապավենի, գործվածքների, դեղամիջոցների, կենսական պրոցեսների հետ և ծառայում մարդու կենսամակարդակի բարձրացմանը:

«Քիմիա» առարկայի իմացությունը մեծապես նպաստում է աշխարհայացքային գաղափարների ձևավորմանը և վճռորոշ ազդեցություն ունի քաղաքակրթության, գիտատեխնիկական առաջընթացի և համամարդկային մշակույթի զարգացման վրա: Անհնար է բնական որևէ երևույթի կամ նյութի վերաբերյալ ամբողջական տեղեկություններ ստանալ առանց քիմիական գիտելիքների կիրառման:

«Քիմիա» առարկայի կարևորագույն դերը հասարակության կյանքում պայմանավորված է ժամանակակից քիմիական հետազոտական մեթոդների և գաղափարների բազմազանությամբ, որոնք նպաստում են ճիշտ աշխարհընկալմանը և ճանաչողական ունակությունների զարգացմանը:

«Քիմիա» առարկան անքակտելի կապի մեջ է բնական գիտությունների՝ ֆիզիկայի, կենսաբանության, մաթեմատիկայի, երկրագիտության, աշխարհագրության և բժշկագիտության հետ: Դրանց փոխկապակցվածությունը դարձել է այնքան բնական ու անհրաժեշտ, որ ծնունդ են առնել մի շարք զարգացող գիտական ուղղություններ՝ ֆիզիկական քիմիա, կենսաքիմիա, դեղագիտական քիմիա, երկրաքիմիա, տիեզերքի քիմիա և այլն: Այն ինտեգրված գիտությունների

փոխկապակցված զարգացումը մարդկությանը հնարավորություն է տալիս թափանցել տիեզերքի գաղտնիքների մեջ և բացահայտել բազմաթիվ առեղծվածային երևույթներ:

«Քիմիա» առարկայի զարգացման շնորհիվ մարդուն և գիտությանն անհրաժեշտ միլիոնավոր նյութեր են սինթեզվել: Այսօր, մոտ 20 միլիոն օրգանական և 0,5 միլիոն անօրգանական միացություններ են հայտնի՝ օժտված որոշակի կառուցվածքով և հատկություններով, որոնք գիտատեխնիկական առաջնության հիմնաքարն են հանդիսանում: Մեզ շրջապատող կենցաղային իրերից սկսած մինչև նորագույն տեխնոլոգիաներն անհնար է պատկերացնել առանց համակարգված քիմիական գիտելիքների<sup>3</sup>:

Գիտության ցանկացած բնագավառում, այդ թվում նաև քիմիայում, դրսևորվում է մարդկային բանականության գործունեությունը: «Քիմիա» առարկայի իմացությունը հնարավորություն է տալիս կանխել շրջակա աշխարհին սպառնացող վտանգները, լուծել էկոլոգիական հիմնախնդիրները:

## **1.2. Գործնական աշխատանքների իրականացման ընթացքային նկարագիրը**

«Քիմիա» առարկայի բոլոր ծրագրերում հստակ ամրագրված են գործնական աշխատանքների քանակը, թեման, կատարման եղանակը, աշխատանքի բովանդակությունը: Ելնելով դպրոցի կոնկրետ նյութատեխնիկական բազայից, լաբորատորիայի ունեցած հնարավորություններից, գործնական աշխատանքի բնույթից ու նպատակից, կարող ենք ընտրել գործնական աշխատանքի կազմակերպման եղանակներից մեկը:

«Քիմիա» առարկայի ծրագրերում նշվում են ուսուցչի կողմից կատարվող պարտադիր ցուցադրական փորձերը, ներկայացվում է գործնական պարապմունքների բովանդակությունը: Ենթադրվում է, որ ցուցադրական փորձերի ժամանակ ուսուցիչն աշակերտներին ցուցադրում է քիմիական փորձարարության նմուշներ, մեկնաբանում է, զննական 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 է աշխատանքի արդյունքների գրանցվող դիտարկումների ձևավորման եղանակները:

Քանի որ գործնական աշխատանքներին հատկացված ժամանակը ծրագրի շրջանակներով սահմանափակված է, առարկայի գործնական բաղադրիչի արդյունավետությունը կարելի է կատարել արտադասարանական խմբակների միջոցով: Ուսուցչի խնդիրն է նկատել և

<sup>3</sup> Рыбаков С.Ю. Проблема содержания образования в эпоху постмодерна // Ученые записки: электрон. науч. журн. / Курск. гос. ун-т. – 2020. – № 3 (55). – С. 76–81.



կարողանալ հետաքրքրել այն աշակերտներին, որոնք հետաքրքրություն են ցուցաբերում առարկայի նկատմամբ, դասից հետո մոտենում են ուսուցչին իրենց հուզող հարցերը տալու համար, կարդում են լրացուցիչ գրականություն: Լաբորատոր, ցուցադրական փորձերի կատարման ժամանակ ձևավորվում են գործնական կարողություններ, հմտություններ և գործողության կատարման եղանակներ, սակայն, բնականաբար, ցուցադրական կամ լաբորատոր փորձի կատարման համար աշակերտները չեն գնահատվում:

Գործնական պարապմունքների ժամանակ աշակերտները կատարում են աշխատանքն ինքնուրույն՝ օգտվելով դասագրքի ցուցումներից: Կարող են նաև աշխատել խմբով: Փորձարարական խնդիրների լուծման ժամանակ նախատեսվում է աշակերտների գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների ինքնուրույն կիրառում ենթադրությունների, եզրահանգումների հաստատման համար:

«Գործնական աշխատանք» բաղադրիչով աշակերտներին գնահատելու համար նախատեսված են հիմնականում գործնական պարապմունքները և փորձարարական խնդիրների լուծումը: Աշակերտին գնահատելու համար հաճախ շեշտը դրվում է կատարված աշխատանքի գրավոր հաշվետվության վրա: Ըստ էության ավելի կարևոր է փորձարարական գործնական կարողությունների ձևավորման մակարդակը:

Գործնական պարապմունքը պլանավորելու ժամանակ ուսուցիչը պետք է ընտրի մեկ կամ մի քանի գործնական կարողություն կամ գործողության կատարման եղանակ՝ կախված աշխատանքի բնույթից, ծավալից, դասարանի պատրաստվածության մակարդակից, աշակերտների քանակից, ուսուցչի հայեցողությունից և այլն: Հարկավոր է պատրաստել հատուկ դիտարկման քարտ, որտեղ գործնական պարապմունքի կատարման ընթացքում ուսուցչի կողմից կատարված նշումների օգնությամբ պարզ է դառնում դասարանի բոլոր աշակերտների մոտ տվյալ գործնական պարապմունքի համար ուսուցչի ընտրած այս կամ այն գործնական կարողության կամ գործողության կատարման եղանակի ձևավորման աստիճանը:

Քարտի միջոցով գործնական աշխատանքը գնահատելու համար ուսուցիչը կարող է դիտարկման համար հատուկ ընտրված սովորողների խմբի մոտ ստուգել մի քանի ուսումնական կարողությունների տիրապետման մակարդակը, իսկ եթե անհաժեշտ է՝ որոշ աշակերտների տրամադրել լրացուցիչ տեղեկատվություն կամ ցուցաբերել անհրաժեշտ օգնություն: Գործնական աշխատանքի դիտարկման համար ուսուցիչը կարող է կազմել հսկյալ դիտարկման քարտը.

**Աղյուսակ 1. Գործնական աշխատանքի ընթացքում սովորողների դիտարկման քարտ**

Հ	Աշակեր	Կարողունակություններկամգործողությանեղանակներ
---	--------	--

. Ն	տիանուն, ազգանուն	Սարքիի ավաքում	Հերմետիկություն անփորձարկում	Փորձինպատ ակիիրագործում	Սարքիապ ամոնտաժում	Տաքացնողսարքերնօգտագործելուկարողունակություն

Դասի ընթացքում ուսուցիչը դիտարկում է դասարանի աշխատանքը և դիտարկման քարտի վրա նշումներ է կատարում.

+ աշակերտի ճիշտ կատարած գործողության համար,

- աշակերտի ոչ ճիշտ կատարած,

սակայն ուսուցիչի տողությունից հետո ճշգրտված գործողության համար,

0 նշանն այն դեպքում,

երբ աշակերտն առանց ուսուցչի օգնության տվյալ գործողությունը ճիշտ կատարել է ի կարող<sup>4</sup>:

Աշխատանքի արդյունքները վերլուծելու ժամանակ հորիզոնական այունակով գումարային տեղեկությունները կօգնեն ուսուցչին որոշել, թե դիտարկվող աշակերտների ցուրաքանչյուրը որքանով է տիրապետում գործողության եղանակներին կամ կարողությանը:

Ուղղահայաց այունակների գրառումների հետագոտությունն օգնում է ուսուցչին պարզել, թե վերահսկվող ո՞ր կարողությունն է սովորողների կողմից ավարարյուրացվել, իսկ ո՞ր կարողությունը կամ գործողության եղանակն է լրացուցիչ նվաճանքների կարիք գում: Հետագայում, սովորողների քիմիական փորձ կատարելու ուսուցումը կազմակերպելիս, ուսուցչին հարկավոր է հաշվի առնել որոշ ընդհանուր դրույթներ.

1.

Դասը պլանավորելիս ժամանակ հատկացնել չմիայն նախնական գործնական կարողությունների ձևավորման, այլև գործողությունների կատարելագործման, ինչպես նաև այդ կարողությունների ձևավորման որակի ստուգման համար:

2. Հարցման, կրկնության և ընդհանրացման դասերի ժամանակ պետք է

կրկին անգամ ցուցադրել ազդանյութերն ու սարքավորումները, որոնք սովորողներն օգտագործել են լաբորատոր և գործնական պարապմունքների ընթացքում,

<sup>4</sup> Զակոբյան Մ., Զովսեփյան Լ. Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը քիմիայի դասերին. «Վանաձորի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիրը» ՊՐԱԿ Բ, 2016., էջ 151-153:

կամ տեսել են ուսուցչի ցուցադրական փորձերի ժամանակ,

որպեսզի նրանք կարողանան մտովի պատկերացնել, վերհիշել մինչև այդ կատարված փորձերը:

3.

Գործնական պարապմունքների ժամանակ մեծ ու շաղրություն դարձնել սովորողների գործնական կարողությունների ձևավորման, անվտանգ տեխնիկայի կանոնների պահպանման կարողությունների և ոչ միայն աշխատանքի կատարման հաշվետվության ձևավորմանը:

4. Կատարելագործել սովորողների գործնական կարողությունները և հասնել ճանաչողական կտիվության մեծացմանը:

Այդնպատակով առաջարկել աշակերտներին հաճախ ինքնուրույն կատարել չբարդ քիմիական փորձերը ցուցադրաբար, կրկնելով մինչև այդ կատարված լաբորատոր և ցուցադրական փորձերը, փորձարարական խնդիրների լուծումները կամ տնային գործնական առաջադրանքները<sup>5</sup>:

Որպես գործնական աշխատանքի կազմակերպման ձև առաջարկում ենք գործնական աշխատանքը որպես աշակերտների կողմից իրականացվող ինքնուրույն հետազոտական աշխատանք, որը կնպաստի սովորողներին որգիտել իքների ձեռքբերմանը արդեն իսկ յուրացված իմանվրա, կգարգանատեղեկությունների հավաքելու և սեփական դիրքորոշում ձևավորելու կարողություններ, համագործակցելու և կատարած աշխատանքը ճիշտներկայացնելու հմտություն:

## **ԳԼՈՒԽ 2. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄԸ «ՔԻՄԻԱ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ**

### **2.1. «Քիմիա» առարկայի չափորոշչի դիտարկում**

Ինչպես հանրակրթական դպրոցի յուրաքանչյուր այլ առարկայի, այնպես էլ քիմիայի դեպքում ուսուցիչն առաջնորդվում է առարկայական չափորոշչով: «Քիմիա» առարկայի չափորոշչով սահմանվում է, որ «Քիմիա» առարկան գլխավորապես նպատակ է հետապնդում հնարավորություն տալ սովորողներին.

1) ձեռք բերելու և կիրառելու քիմիայի մասին գիտելիք, հասկանալու գիտության բնույթը քիմիային առնչվող համատեքստում և գնահատելու քիմիայի և մյուս գիտությունների միջև գոյություն ունեցող կապերը,

2) զարգացնելու գիտական հետազոտություններ կատարելու ունակություններ, ստեղծագործաբար և քննադատաբար մտածելու և քիմիայի համատեքստում անհատապես կամ խմբերով խնդիրներ լուծելու կարողությունը,

3) հասկանալու քիմիայի տերմինաբանությունը և հաղորդակցվելիս ներկայացնելու

<sup>5</sup> Яковлев, В. В. Метод проектов как способ реализации компетентного подхода в современном учебно-воспитательном процессе. Образование в современной школе.-2008.-№1. -с. 15-22.

քիմիային առնչվող հարցերի վերաբերյալ գաղափարներ և տեսակետներ,

4) զարգացնելու բնական ռեսուրսների օգտագործման և բնապահպանական հարցերի վերաբերյալ պատասխանատու քաղաքացու վերաբերմունք:<sup>6</sup>

«Քիմիա» առարկայի ուսումնառությունն աշակերտին հնարավորություն է տալիս հասկանալու քիմիայի հիմնական սկզբունքները, նյութերի կառուցվածքի և հատկությունների ուսումնասիրման գիտական մեթոդները, քիմիական ռեակցիաների ընթացքում տեղի ունեցող ջերմային երևույթները և քիմիական տերմինաբանությունը, ինչը նպաստում է վերլուծական, քննադատական և ստեղծագործական մտածողությամբ անհատի ձևավորմանը: Քիմիայի դասընթացի յուրացման ընթացքում աշակերտը ձեռք կբերի քիմիական գրագիտություն, նյութերի հետ անվտանգ վարվելու գործնական հմտություններ, կսովորի՝ ինչպես պետք է պլանավորել և իրականացնել քիմիական հետազոտությունը, մեկտեղել, մշակել և վերլուծել ստացված փորձնական տվյալները, կատարել հիմնավորված եզրակացություններ: Նյութերի հատկությունների մասին ստացած քիմիական գիտելիքները կօգնեն սովորողին հասկանալու հավասարակշռված սննդակարգի և առողջ ապրելակերպի կարևորությունը մարդու առողջության պահպանման համար:

Սովորողների մեջ քիմիայի ամբողջական ընկալում ձևավորելու նպատակով քիմիա առարկայի ծրագիրը կառուցվել է հինգ հիմնական գաղափարների շուրջ: Դրանք հնարավորություն են տալիս ստեղծելու աշխարհընկալման ամբողջական պատկերը և խուսափելու հատվածային ընկալումից:

Ընտրված հինգ հիմնական գաղափարներն են՝ նյութի մասնիկային բնույթ՝ ատոմ և մոլեկուլ, քիմիական կապ, կառուցվածք և հատկություններ, քիմիական ռեակցիաներ, էներգիայի պահպանման օրենք և թերմոդինամիկա, կինետիկա և հավասարակշռություն:

Առաջին մակարդակի հիմնական գաղափարները հետագայում տրոհվել են երկրորդ և երրորդ ենթամակարդակներում: Յուրաքանչյուր կրթական աստիճանում երրորդ մակարդակի գաղափարների շուրջ ձևակերպվել են քիմիայի առարկայական չափորոշչային վերջնարդյունքները: Հիմնական գաղափարների ուսուցումը իրականացվում է պարուրաձև տարրական դպրոցի «Ես և շրջակա աշխարհը» և հիմնական դպրոցի (միջին դպրոցի) 5-6-րդ դասարանների «Բնություն» դասընթացներում ձևավորվում են հիմնական հասկացությունների նախնական պատկերացումները, այնուհետև՝ հիմնական դպրոցի (միջին դպրոցի) 7-9-րդ

<sup>6</sup>Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Քիմիա» առարկայի 7-9-րդ և 10-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին Հայաստանի Հանրապետության կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի 30 մարտի 2023 թվականի N 43-Ն հրամանը. Հասանելիությունը՝ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=176067> (վերջին մուտք՝ 11.10.2023, ժամը 11:47)

դասարաններում և միջնակարգ դպրոցի (ավագ դպրոցի) 10-12-րդ դասարաններում, «Քիմիա» առարկայի շրջանակում տեղի է ունենում ուսուցանվող տեսական նյութի, սովորողների կարողությունների և գործնական հմտությունների աստիճանական խորացում և ընդլայնում:

Քիմիայի դասավանդումը պետք է իրականացվի համագործակցության և հետազոտության վրա հիմնված ուսումնառության սկզբունքով: Հետազոտության վրա հիմնված ուսումնառությունը հենվում է սովորողների ինքնուրույն և համագործակցությամբ իրականացվող հետազոտությունների և գործնական ուսուցման վրա: Դա աշակերտակենտրոն ուսուցում է, երբ ուսումնառության ընթացքում սովորողներն ակտիվ և մասնակցային դերակատարություն ունեն: Ուսումնասիրվող նյութի շրջանակներում հետազոտվող հարցի, երևույթի վերհանումը, դրա ճիշտ ձևակերպումը, առաջ քաշված հարցերի լուծումները սովորողի հիմնական աշխատանքներն են: Դա հնարավորություն կտա, որ սովորողները հասկանան գիտության բնույթը, կարողանան առաջ քաշել գիտական հարցադրումներ և իրականացնել հետազոտություններ:

«Քիմիայի» ուսուցումը լիարժեք իրականացնելու համար դպրոցները պետք է ապահովեն ծրագրում նշված փորձարարական, մոդելավորման և այլ գործնական աշխատանքների համար պահանջվող սարքեր և նյութեր, քանի որ, ինչպես տեսնում ենք առարկայական չափորոշչով, յուրաքանչյուր դասում նախատեսված է գործնական աշխատանքի իրականացում:

## **2.2. Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը դասերի օրինակներով**

Ելնելով դպրոցի կոնկրետ նյութատեխնիկական բազայից, լաբորատորիայի ունեցած հնարավորություններից, գործնական աշխատանքի բնույթից ու նպատակից՝ կարող ենք ընտրել գործնական աշխատանքի կազմակերպման առաջարկվող տարբերակներից որևէ մեկը:

*Աշակերտների կողմից ինքնուրույն կատարվող լաբորատորփորձեր:* Ինքնուրույն կատարված փորձը և դիտումները բնության ճանաչողության գործում չափազանց կարևոր են, և ուսուցչի կողմից կատարվող ցուցադրումները, որքան էլ խնամքով ու որակով կատարվեն, չեն կարող փոխարինել աշակերտների իկողմից ինքնուրույն կատարվող աշխատանքներին: Ցուցադրումների ժամանակ աշակերտը մնում է պասիվ դիտողի դերում, իսկ աշխատանքն ինքնուրույն կատարելու ընթացքում հետազոտման գործընթացին մասնակցում են աշակերտի բոլոր զգայարանները:

Աշակերտը ոչ միայն լսում է ուսուցչի բացատրությունները և դիտում փորձը, այլև շոշափում է նյութը, գործիքները, զգում է դրա հոտը, տեսնում է գույնը, ուսումնասիրում է և ձեռք է բերում գործնական հմտություններ, աշխատանքի կուլտուրա: Ինքնուրույն աշխատանքի

ընթացքում, եթե այն ճիշտ է կազմակերպված, երեխայի մեջ զարգանում է գլխավորը երկրորդականից, եականը ոչ էականից տարբերելու կարողություններ: Աշակերտները ձեռք են բերում խմբով աշխատելու, նյութերի և լաբորատոր ապակեղենի նկատմամբ խնամքով վերաբերվելու և ընկերներին փոխօգնություն ցուցաբերելու ու համագործակցելու հմտություններ Առաջանում է վստահություն իրենց գիտելիքների նկատմամբ, գիտակցական վերաբերմունք և երևույթներն ու փաստերը գիտականորեն քննարկելու, ճիշտ եզրահանգումներ կատարելու կարողություններ ու հմտություններ:

*2. Ուսուցչի կողմից կատարվող ցուցադրական փորձեր:* Վերը նշվածից չի կարելի եզրակացնել, որ բոլոր գործնական աշխատանքները աշակերտները ինքնուրույն պետք է կատարեն: Քանի որ շատ դեպքերում նյութատեխնիկական բազան բավականաչափ հարուստ չէ, որպեսզի կարողանանք բոլոր խմբերը ապահովել լաբորատոր սարքավորումներով և նյութերով: Ուստի նպատակահարմար է, որ գործնական աշխատանքը կատարի ուսուցիչը ցուցադրական սեղանի վրա աշակերտի օգնությամբ: Բացի այդ, պետք է նկատի ունենալ, որ ուսուցչի կողմից կատարվող ցուցադրումները ուսուցման ընթացքի համար ունեն իրենց որոշակի նշանակությունը: Ցուցադրական փորձերը ավելի նպատակասլաց են, մեթոդական կառուցվածքով ավելի կուռ, իսկ խնամքով նախապատրաստվելու դեպքում գլխավոր երևույթները ընդգծվում են և հաջորդում մեկը մյուսին որոշակի համակարգով: Դիտումներն ուղեկցվում են նաև անհրաժեշտ բացատրություններով, միաձուլված են նոր նյութի ուսուցման ընթացքին, և, վերջապես, ժամանակի առումով էլ ավելի շահավետ են, քան աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքները:

*3. Որպես այլընտրանքային տարբերակ կարելի է օգտագործել նաև վիրտուալ լաբորատորիան:* Այս ձևը օգնության է գալիս ուսուցչին հատկապես քիմիայի լաբորատորիաների ներկայիս պայմաններում: Գործնական և լաբորատոր աշխատանքների կազմակերպման ընթացքում հատուկ ուշադրություն և զգուշություն են պահանջում թթուները, հիմքերը և նրանց լուծույթները: Ամեն անգամ, երբ օգտագործվում են այդ նյութերը, ուսուցիչը պարտավոր է զգուշացնել աշակերտներին, որ դրանք կարող են առաջացնել վտանգավոր այրվածքներ, քայքայել ու փչացնել հագուստը, կոշիկները, սեղանը: Հեղուկները մի անոթից մյուսը լցնելիս պետք է հետևել, որ դրանք չհոսեն անոթի արտաքին պատերի վրայով: Թափված հեղուկի վրա պետք է անմիջապես ցանել փայտի չոր թեփ:<sup>7</sup>

<sup>7</sup>Ավետիսյան Կ. Քիմիայի դասավանդումը հանրակրթական դպրոցի 7-9-րդ դասարաններում, ուսուցչի մեթոդական ձեռնարկ: Եր.: «Անտարես», 2013, 104 էջ 62-64.,

Ծրագրում նշված գործնական աշխատանքներն այն նվազագույնն են, որոնք անհրաժեշտ է կատարել դպրոցում յուրաքանչյուր դասընթացի ընթացքում: Ելնելով կոնկրետ դպրոցի լաբորատորիայի հնարավորություններից՝ կարելի է մի աշխատանքը փոխարինել նմանատիպ մեկ այլ աշխատանքով, բայց պակասեցնել լաբորատոր և գործնական աշխատանքների քանակը չի կարելի: Ճիշտ եզրակացություն կատարելու համար պետք է մանրամասնորեն պլանավորել կատարվելիք աշխատանքը: Փորձի իրականացման և յետազոտման համար տարբերում են հինգ փուլեր.

- Փորձի նկարագրություն: Սա փորձի նկարագրությունն է բառերով: Փորձը պետք է հստակ, գիտականորեն ներկայացվի, նկարագրվի այնպես, որ յուրաքանչյուր ոք, հիմնվելով նկարագրության վրա, կարողանա փորձը կատարել:

- Էսքիզներ և նկարներ, պահանջվող նյութեր և սարքեր: Սա գիտափորձի մոդելավորումն է, նկարը պատկերի կամ էսքիզի տեսքով, որը կօգնի փորձը ճիշտ կատարելու:

- Դիտարկում, որը շատ կարևոր է, որովհետև փորձ կատարողը չի կարող ճիշտ եզրահանգում անել, եթե չի կարողանում ճշգրիտ կատարել դիտարկումը. ի՞նչ դիտեցինք, ի՞նչ զգացինք, ի՞նչ նկատեցինք:

- Մեկնաբանություն, որը կարող է բացատրել դիտարկված երևույթի պատճառները, թե ինչու՞ այդպես եղավ, և ինչի՞ նշան էր դիտարկված երևույթը:

- Արդյունքներ և վերջնական եզրակացություն, որը ճշգրիտ մեկնաբանում է կատարված փորձը, նրա նպատակն ու իմաստը: Անհրաժեշտության դեպքում պետք է գրել ռեակցիայի հավասարումը<sup>8</sup>:

Ներկայացնենք գործնական դասի օրինակներ:

Դասարանը՝ 8-րդ

Դասի թեման՝ «Ջրածնի ֆիզիկական հատկությունները և ստացումը»<sup>9</sup>

Նպատակները, ակնկալվող արդյունքները.

ա) ակադեմիական

*Դասի արդյունքում սովորողները.*

- Փորձով կստանան ջրածին, կուսումնասիրեն դրա ֆիզիկական և քիմիական մի քանի հատկություններ:

- Կզարգացնեն քիմիայի լաբորատորիայում աշխատելու, տեխնիկայի անվտանգության կանոնները պահպանելու հմտություններ:

<sup>8</sup>Ավետիսյան Կ. Քիմիայի դասավանդումը հանրակրթական դպրոցի 7-9-րդ դասարաններում, ուսուցչի մեթոդական ձեռնարկ: Եր.: «Անտարես», 2013, 104 էջ 62-64.,

<sup>9</sup>Սահակյան Լ. Քիմիա. 8-րդ դասարանի դասագիրք, մաս 2:- Եր.: Տիգրան Մեծ, 2019., 112 էջ, էջ 134-139:

բ) սոցիալական

- Կզարգացնեն գործնական աշխատանք կատարելու, դիտարկելու, մեկնաբանելու, եզրահանգելու և աշխատանքը ներկայացնելու կարողություններ:

- Կզարգացնեն խմբում աշխատելու, աշխատանքը պլանավորելու, միմյանց օգնելու, համագործակցելու հմտություններ:

*Անհրաժեշտ նյութեր և սարքեր.* Աղաթթու, ցինկ, պղնձի օքսիդ, օճառաջուր, լաբորատոր ամրակալ, փորձանոթային կալան, սպիրտայրոց՝ խցանով ապակե սրածայր խողովակով, որը ամրացված է ռետինե ճկուն խողովակին, փորձանոթներ, հախճապակե թասիկ, ապակե ձող, գդալ կամ բահիկ, լուցկի:

*Գործնական պարապմունքի նպատակը և ընթացքը.*

I. Մետաղական ամրակալի վրա հավաքել փոքր ծավալով ջրածնի ստացման սարքը, ստանալ ջրածին և այրել՝ այրվող ջրածնի բողի վրա պահելով սառը բաժակ:

II. Գազատար խողովակի ծայրը իջեցնել օճառաջրի մեջ, դիտել ջրածնով լցված պղպջակների առաջացումը:

III. Էսքիզի համաձայն հավաքել ջրածնով պղնձի (II) օքսիդի վերականգնման սարքավորումը:

IV. Ուսումնասիրել ջրածնի վերականգնիչ հատկությունը, նախ՝ առանց տաքացնելու, ապա՝ տաքացման պայմաններում:

Դասի ընթացքը կազմակերպվում է հետևյալ կերպ.

1. Դասարանը բաժանել 5-հոգանոց խմբերի:

2. Վերհիշել քիմիայի լաբորատորիայում աշխատելու անվտանգության կանոնները. ա. սպիրտայրոցի ճիշտ օգտագործում, բ. թթուների հետ զգույշ աշխատանք, գ. ջրածնի մաքրության ստուգում այրելուց առաջ:

3. Նախապես պատրաստած պաստառով ներկայացնել գործնական պարապմունքի նպատակը և աշխատանքի կատարման ընթացքը:

4. Ցուցադրական սեղանին ուսուցիչը աշակերտների օգնությամբ կատարում է բոլոր անհրաժեշտ փորձերը, եթե առանձին խմբով փորձը կատարելու հնարավորություն չկա:

5. Խմբերը ստանում են առաջադրանքների քարտերի փաթեթը և բաժանում խմբի ներսում:

6. Խմբերը կատարված աշխատանքը ներկայացնում են պաստառի տեսքով: Ժամանակի մեջ տեղավորվելու համար պետք է նախապես պլանավորել և կատարել աշխատանքի բաժանում խմբի ներսում: Խմբում յուրաքանչյուր աշակերտ կատարում է իր ստացած քարտով նախատեսված առաջադրանքը: Խմբի անդամները կարող են քննարկել, խորհրդակցել, բայց



յուրաքանչյուր աշակերտ պատասխանատու է աշխատանքի իր բաժնի, իր քարտով ստացած հանձնարարությունը կատարելու համար

7.Խմբերը ներկայացնում են պաստառները: Յուրաքանչյուր խմբի իր պաստառը ներկայացնելու համար տրվում է 2 րոպե ժամանակ:

8.Վերջում ուսուցիչը հանձնարարում է գործնական աշխատանքների տեսքում նկարագրել փորձը: Օգտվելով տետրից՝ կատարել տվյալ գործնական աշխատանքին վերաբերող առաջադրանքները, լրացնել գործնական աշխատանքի գնահատման թեստը, իսկ տնային փորձի առկայության դեպքում՝ կատարել այն նաև տանը: Շատ կարևոր է, որ աշակերտները պատասխանեն ստորև առաջադրված հարցերին. ա. Ի՞նչ արեցինք այսօր: բ. Ինչպե՞ս աշխատեց ձեր խումբը: գ. Ի՞նչը կբարելավեք հետագա ձեր աշխատանքում:

9. Գնահատումը կատարել տեսքում՝ գնահատման սանդղակին համապատասխան: Հաշվի առնել աշխատանքի ընթացքում աշակերտի ցուցաբերած գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները, ինչպես նաև գործնական աշխատանքների տեսքում կատարված առաջադրանքների և գնահատման թեստի արդյունքները:

Որպեսգործնականաշխատանքիկազմակերպմանձևառաջարկումենքգործնականաշխատանքըորպեսաշակերտներիկողմիցիրականացվողինքնուրույնհետազոտականաշխատանք:Կարելիէընտրելայնպիսիթեմա, որիշրջանակներումկարելիէդուրսգալդպրոցիտարածքիցդուրս:Օրինակ, քիմիայի 12-րդդասարանիդասընթացիցկարելիէընտրել «Միլիկատայինարտադրություն, ցեմենտիարտադրություն»-ըկամ «Ապակու արտադրությունը»<sup>10</sup>, քանիորարտադրությանայսճյուղերըարդիժամանակաշրջանումհայտնիէիրմեծպահանջարկունեցողարտադրանքով:

Թեմաններկայացնելու, հետազոտականաշխատանքներըկազմակերպելուհամարհնարավորության դեպքում անհրաժեշտէկազմակերպելէքսկուրսիադեպիԱրարատիցեմենտիգործարան, որպեսզինախապեսձանոթանանևպատկերացումկազմենարտադրությանտեխնոլոգիականգործընթացներիմասին:

Կձանոթանանցեմենտիարտադրությանմեջհումքհանդիսացողկալինևկրաքարին:

Աշխատանքիկազմակերպմաններածականմասումհիմնավորվումէաշխատանքիթեմայինև իրառվածմեթոդիընտրությունը, նկարագրվումենաշխատանքիհիմնականփուլերը,

<sup>10</sup>Խաչատրյան Ա., Սահակյան Լ. Քիմիա: 12-րդ դասարան: (Ընդհանուր և բնագիտամաթեմատիկական հոսքեր).- Եր., «Ձանգակ» հրատ., 2018.-128 էջ, էջ 105-106

համագործակցայինխմբերինընտրումիւմբիդեկավար:

Ուսուցչիկողմիցտրվումէտեղեկատվությունսիլիակատայինարտադրությանմասին:

Նախնականտեղեկատվությունհաղորդելուցհետոկատարվումէխմբերինհանձնարարություններիբաշխում:

1-ինխումբ – ՆերկայացնելԱրարատիցէմենտիգործարանիկազմավորումընդերը

2-րդխումբ- Հումքհանդիսացողյութերընդրանցօգտագործումը

3-րդխումբ- Արտադրությանտեխնոլոգիականգործընթացը

4-րդխումբ- Արտադրությանդերընկիրառությունը

Վերլուծականմասումսովորողներիկողմիցսեփականգիտելիքներիվրահիմնվածնորգիտելիքներիձեռքբերումը, տեղեկատվությանինքնուրույնորոնումը, մշակումնուվերլուծությունը:

Այսփուլիընթացքումուսուցիչըհետևումէաշակերտներիակտիվմասնակցությանը՝

ուղղորդելովխմբերիաշխատանքները:

Ամփոփմանժամանակհամակարգումէնստացվածտեղեկատվությունը:

Կատարվածաշխատանքներիվերաբերյալներկայացնումէնհաշվետվություն:

Նախագծայինմեթոդովկատարվածաշխատանքիգնահատմանչափանիշներըպետքէլինէնթափանցիկևկանխավձանթաշակերտների<sup>11</sup>:

Աշխատանքըներկայացնելուհամարպահանջվումէժամանակ,

իսկվերջնականարդյունքիհասնելուհամարկատարվումէհետազոտականարդյունքներիգրառում:

Արդյունքներիամփոփումիցհետոյուրաքանչյուրիւմբիդեկավարներկայացնումէիրենցկատարածաշխատանքները:

Հետազոտականաշխատանքըիթանկհանդիսանաաշակերտներիմոտքիմիայիցգիտելիքներիխորացմանըևտեսականգիտելիքներիգործնականումկիրառելուկարողություններիզարգացմանը:

<sup>11</sup>Հակոբյան Մ., Հովսեփյան Լ. Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը քիմիայի դասերին. «Վանաձորի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիրը» ՊՐԱԿ Բ, 2016., էջ 151-153:

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ամփոփելով մեր կողմից կատարված տեսամեթոդական ուսումնասիրությունները և գործնական աշխատանքի արդյունքները՝ նշենք, որ «Քիմիա» առարկայի դասավանդումը յուրահատուկ տեղ ունի դպրոցական առարկաների թվում, քանի որ առավելագույնս կապված է մարդկանց առօրյա գործունեության անվտանգ կազմակերպման հետ: Այն ապահովում է կարևորագույն գիտելիքների յուրացում. քիմիական նշանների, քիմիայի հիմնական հասկացությունների և օրենքների վերաբերյալ, քիմիական հասկացությունների համակարգի ձևավորում, նպաստում է քիմիական երևույթների դիտման, քիմիական փորձերի կատարման, քիմիական նյութերի տարբերակման, բանաձևերով աշխատանքի կարողունակություններ:

Քիմիան այն առարկաներից է, որոնց դասավանդումն անհնար է և անօգուտ իրականացնել առանց գործնական աշխատանքների: Գործնական աշխատանքներն ամրապնդում են սովորողների ստացած տեսական գիտելիքները: Բացի այն, որ գործնական աշխատանքների իրականացումը, իհարկե անվտանգ պայմանների ստեղծմամբ և պահպանմամբ, նպաստում են ուսումնական գործընթացի արդյունավետության բարձրացմանը, միևնույն ժամանակ թույլ են տալիս ստացված գիտելիքները և ձևավորված կարողունակությունները կիրառել նյութերի անվտանգ օգտագործման համար՝ կենցաղում, գյուղատնտեսությունում և արտադրության մեջ, առօրյա կյանքում գործնական խնդիրներ լուծելիս, նախազգուշացնելու կամ կանխելու համար այն երևույթները, որոնք վնաս են հասցնում մարդկանց առողջությանը և շրջակա միջավայրին:

Ուսումնական գործընթացում դրսևորվում է գործնական աշխատանքների դերի բազմակողմանիությունը. այն կարող է օգտագործվել որպես դասավանդման մեթոդ, ճանաչման մեթոդ, մեթոդական տեխնիկա, վիզուալիզացիայի միջոց և այլն: Հետևաբար, ակնհայտ է, որ արդյունավետ ուսումնական գործընթաց «Քիմիա» առարկայի դասավանդման շրջանակներում անհնար է առանց քիմիական փորձերի համատարած օգտագործման:

Այդ նպատակով առաջարկում ենք մշակել պետական ծրագիր, որով կզնահատվեն Հանրապետության բոլոր դպրոցների կարիքները քիմիայի դասավանդման ընթացքում գործնական աշխատանքների կատարման համատեքստում: Կկազմվի ժամանակացույց և ըստ առաջնահերթության կլրացվեն բոլոր կարիքները՝ այլևս բացառելով որևէ կաշկանդվածություն ուսուցիչների համար:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Ավետիսյան Կ. Քիմիայի դասավանդումը հանրակրթական դպրոցի 7-9-րդ դասարաններում, ուսուցչի մեթոդական ձեռնարկ: Եր.: «Անտարես», 2013, 104 էջ 62-64.
2. Հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում «Քիմիա» առարկայի 7-9-րդ և 10-12-րդ դասարանների առարկայական չափորոշիչը հաստատելու մասին Հայաստանի Հանրապետության կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարի 30 մարտի 2023 թվականի N 43-Ն հրամանը. Հասանելիությունը՝ <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=176067>(Վերջին մուտքը՝ 11.10.2023, ժամը 11:47)
3. Հակոբյան Մ., Հովսեփյան Լ. Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը քիմիայի դասերին. «Վանաձորի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիրը» ՊԲՄԿ Բ, 2016., էջ 151-153:
4. Սահակյան Լ. Քիմիա. 8-րդ դասարանի դասագիրք, մաս 2:- Եր.: Տիգրան Մեծ, 2019., 112 էջ, էջ 134-139:
5. Խաչատրյան Ա., Սահակյան Լ. Քիմիա: 12-րդ դասարան: (Ընդհանուր և բնագիտամաթեմատիկական հոսքեր).- Եր., «Չանգակ» հրատ., 2018.-128 էջ, էջ 105-106
6. Зимукова Ю.М. Проблемы преподавания химии в школе как отражение кризиса современной теории и познания // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Сер. 1. Психологические и педагогические науки. 2022. Вып. 2: электрон. науч. журн. / ред. кол.: Л.А. Косолапова (отв. ред. вып.), Н.А. Гангнус, Е.К. Гитман, А.И. Санникова; Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т. Пермь, 2022., с. 196.
7. Пак, М. С. Актуальные проблемы модернизации образования в контексте Болонской декларации [Текст] / М. С. Пак, В. А. Бордовский, В. П. Соломин // Актуальные проблемы модернизации химического образования и развития химических наук : материалы 53-й Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием (5–8 апр. 2006 г., г. Санкт-Петербург). — СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2006. — С. 3–6.
8. Рыбаков С.Ю. Проблема содержания образования в эпоху постмодерна // Ученые записки: электрон. науч. журн. / Курск. гос. ун-т. – 2020. – № 3 (55). – С. 76–81.
9. Яковлев, В. В. Метод проектов как способ реализации компетентного подхода в современном учебно-воспитательном процессе. Образование в современной школе.-2008.-№1. -с. 15-22.

