

**ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ  
ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

Առարկա - Քիմիա

Վերապատրաստող կազմակերպություն  
**Պատասխանատու՝ « Երևանի Լեռնի անվան №65  
ավագ դպրոց » ՊՈԱԿ**

Հետազոտության թեման՝ Նախագծային աշխատանքի  
կարևորությունը քիմիա առարկայի ուսուցման  
արդյունավետության գործում

Ուսուցիչ՝ Սաֆարյան Մելինե

ՀՀ Շիրակի մարզի «Գյումրու թիվ 45 միջն.դպրոց» ՊՈԱԿ

Դասընթացավար՝ Պետրոսյան Կարինե

## Բովանդակություն

Ներածություն -----	3
1.Նախագծային ուսուցման առանձնահատկությունները -----	5
2.Նախագծային աշխատանքի կազմակերման օրինակներ ---	8
3.Հարցում և հարցման արդյունքներ -----	11
Եզրակացություն -----	15
Գրականության ցանկ -----	16
Հավելված -----	17

## Ներածություն

Ժամանակակից դպրոցի առաջնային խնդիրներից է յուրաքանչյուր երեխայի անձնական զարգացման, նախաձեռնողական կենսամակարդակի մշակման համար լիարժեք պայմանների ստեղծումը:

**Թեմայի արդիականությունը** - Այսօր դպրոցում հաճախ է խոսվում նախագծային աշխատանքների անցկացման անհրաժեշտության մասին, որը ներդաշնակորեն համադրվում է ուսումնական գործունեությանը, մշակում է հիմնարար գիտելիքներ, հմտություններ ու կարողություններ: Արդյունքում աշակերտների մոտ կատարելագործվում է հետազոտական, ստեղծարար գործունեությունը, ինչպես նաև ոչ ստանդարտ խնդիրներ լուծելու ունակությունը:

Հիմնական խնդիրը այնպիսի անհատականության ձևավորումն է, որը կարող է ստեղծագործ մտածել և ոչ ստանդարտ լուծումներ փնտրել, որը հակված է սովորելու իր ողջ կյանքի ընթացքում: Հետազոտության թեման հենց ինքնուրույն ուսումնական գործունեության զարգացմանը նպաստող մեթոդներից մեկն է՝ նախագծային աշխատանքը և նրա ազդեցությունը թեմայից սովորողների ձեռք բերած գիտելիքների խորացման վրա:

Նորություն ասած չեմ լինի, որ քիմիան փորձարարական գիտություն է: Առանց փորձերի, առօրյայում նրա կիրառության աստիճանը հասկանալու, ուսուցչի կողմից առարկայի դասավանդումը ոչ այնքան արդյունավետ և տպավորիչ կլինի: Աշակերտը հիմա շատ հետաքրքրասեր և նախաձեռնող է: Նրան միայն դասագրքով գիտելիք փոխանցելը բավարար չի: Հենց այստեղ էլ մեզ օգնության է հասնում նախագծային աշխատանքը, որտեղ աշակերտը կարճաժամկետ և երկարաժամկետ նախագծերում աշխատելիս ամրապնդում, կամ ձեռք է բերում նոր գիտելիքներ ու հմտություններ: Նրանք ստանում են այս կամ այն առաջադրանքը, ձևավորում խմբեր, ապա դասարանում և տանը՝ առկա, առցանց կերպով, կազմակերպում են նախագծի կատարման աշխատանքները:

**Հետազոտության նպատակը՝**

1. Ձևավորել 21-րդ դարին բնորոշ քաղաքացիներ,
2. Խթանել սովորողի մոտ ֆորմալ ուսուցման ձևից անցումը դեպի ոչ ֆորմալ ձևին,
3. Նպաստել միջառարկայական կապերի ամրապնդմանը,
4. Ուսուցանել և զարգացնել նախագծային աշխատանքների կազմակերպման առանձնահատկությունները և դրանց կիրառման արդյունավետությունը դպրոցում քիմիա առարկայի դասավանդման ժամանակ,
5. Զարգացնել և ուժեղացնել խմբում աշխատելու կարողունակությունները,
6. Զարգացնել տեսական գիտելիքները, գործնականում կիրառելու հմտությունները,
7. Բարձրացնել ուսումնական գործընթացի որակը,
8. Համակարգել և դասակարգել ինֆորմացիան ըստ կարևորության աստիճանի,
9. Կանխատեսել զարգացման ուղղությունները,
10. Նախանշել հետագա անելիքները :

**Հետազոտության առջև դրված խնդիրներն են՝**

1. Սովորողի մոտ ձևավորել նախաձեռնողական հմտություններ,
2. Բնության հանդեպ պատասխանատվության առաջացում,
3. Կարողանալ վերլուծել հետազոտական նյութի իմաստային բովանդակությունը,
4. Աշակերտների հետ մշակել և գործնականում իրականացնել տարբեր էկոլոգիական թեմաներով նախագծեր,
5. Համայնքային նախագծերում ներգրավելու հնարավորության ընձեռում,
6. Ամփոփել և հանրայնացնել հետազոտության արդյունքները՝ նպաստելով ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը դպրոցում,
7. Ձևավորել և զարգացնել սովորողի ինքնուրույն, ստեղծագործական և հետազոտական կարողությունները,
8. Նախապատրաստել և ընթացքում բացահայտել աշակերտների մոտ ինքնաձևանաչողական կարողունակությունը,

9. Կարևորել սովորողի կողմից նախագծային աշխատանքի ամփոփումը՝ շոշափելի արդյունքի ստեղծումով:

## **1.Նախագծային ուսուցման առանձնահատկությունները**

Ուսուցման գործընթացում անհրաժեշտաբար առաջ են գալիս ուսումնական գործունեության նոր ձևեր, մեթոդներ, տեխնոլոգիաներ, որոնք զարգացնում են սովորողների լեզվամտածողությունը, խոսքային կարողությունը, ձևավորում են իմացական կայուն կառույցներ, որոնք ժամանակի ընթացքում դառնում են ինքնակառավարվող: Ուսուցման ժամանակակից նմանօրինակ տեխնոլոգիաներից է նախագծային ուսուցումը, որը՝ որպես հետազոտական, պրոբլեմային, ստեղծագործական մի շարք մեթոդների և սովորողների որոշակի գործողությունների հաջորդականությունների, հնարների համադրություն, իրականացվում է տրված առաջադրանքը կատարելու նպատակով: Նշված տեխնոլոգիայի հիմնական նպատակն է սովորողներին տալ հնարավորություն՝ գործնական առաջադրանքների լուծման գործընթացում ինքնուրույն ձեռք բերելու գիտելիքներ:

Նախագծային տեխնոլոգիայի հիմքում ընկած են սովորողի ճանաչողական, համագործակցային, հետազոտական հմտությունների, սեփական գիտելիքներն ինքնուրույն ձևակերպելու, փաստերը համադրելու, տեղեկատվական տարածքում կողմնորոշվելու, քննադատական մտածողության ձևավորումն ու զարգացումը: Նախագծային տեխնոլոգիայի կիրառումը հնարավորություն է տալիս ձեռք բերելու գիտելիքներ, ձևավորելու կարողություններ՝ կոնկրետ հանձնարարություններ ծրագրելու և ինքնուրույն իրականացնելու միջոցով: Այս դեպքում մանկավարժը ստանձնում է մշակողի, համակարգողի, փորձագետի և խորհրդատուի դեր: Նախագծային ուսուցման տեխնոլոգիայի արդյունքը տեսանելի և հրապարակված աշխատանքն է:

Անկախ նրանից, թե ինչպիսին է նախագծի սխեման և որքան էլ այն պարունակի «քայլեր», հիմնականում դրանք բոլորը կարելի է բաժանել հանգուցային փուլերի.

Փուլ 1. Նախագծի գաղափարի ընտրություն

Փուլ 2. Գաղափարի քննարկում և նախագծի ուրվագծի կազմում

Փուլ 3. Նախագծի պլանի մանրամասն կազմում

Փուլ 4. Նախագծի պլանի իրականացում

Փուլ 5. Նախագծի եզրափակում

Պետք է նկատի ունենալ, որ նախագիծն սկզբից մինչև վերջ ենթադրում է մասնակիցների ակտիվ փոխգործակցություն:

Բովանդակային գիտելիքը և հասկացությունների ըմբռնումը ինքնին բավարար չեն մերօրյա աշխարհում, քիմիա ուսումնասիրելիս առավել ևս: Սովորողները պետք է կարողանան քննադատաբար մտածել, խնդիրներ լուծել, իրենց դրսևորել համագործակցային աշխատանքում: Կրթական բարեփոխումները, զարգացման ուղղությունները պահանջում են ուսումնական գործընթացի կազմակերպման նոր ձևեր, տեխնոլոգիաներ, որոնցից մեկը նախագծային ուսուցումն է:

Սովորողների ինքնուրույն ստեղծագործական և արդյունավետ նախագծային գործունեության պայմաններ ստեղծելու համար անհրաժեշտ է.<sup>1</sup>

✓ Կատարել նախապատրաստական աշխատանքներ.

Աշխատանքը սկսելիս սովորողը պետք է ունենա անհրաժեշտ գիտելիքներ, հմտություններ և կարողություններ նախագծի բովանդակային ոլորտում: Ուսուցիչը կարող է սովորողներին տալ նոր ձևավորված գիտելիքներ հենց նախագծի ընթացքում, բայց չափազանց աննշան չափով և միայն այն պահին, երբ նրանց կարիքը կա սովորողների համար: Ինքնուրույն նախագծային գործունեության հատուկ հմտությունների և ունակությունների մշակումը ռացիոնալ է իրականացնել ոչ միայն նախագծի վրա աշխատելու ընթացքում, այլ նաև ավանդական պարապմունքների ժամանակ: Օրինակ՝ դասի թեմայի խնդրահարույց ներածություն, աշակերտների հետ դասի նպատակի սահմանում, գործնական առաջադրանքի իրականացման ինքնուրույն կամ կոլեկտիվ պլանավորում, դասի խմբային

<sup>1</sup> Горячев А.Д. Все узнаю, все смогу. Пособие по проектной деятельности в школе / А.Д. Горячев, 2008, 103 с

աշխատանքներ, այդ թվում՝ խմբի աշխատանքի դերային բաժանում, ռեֆլեքսիա, ինքնագնահատական և ինքնավերլուծություն:

- ✓ Հաշվի առնել սովորողների անհատական և տարիքային առանձնահատկությունները:

Աշխատանքի և իրագործելիության հաջողությունը հիմնականում որոշում է թեմայի նկատմամբ հետաքրքրությունը: Նախագծային գործունեության շրջանակներում ենթադրվում է, որ խնդրահարույց հարցը առաջադրված է սովորողների կողմից: Բայց տարրական դպրոցի պայմաններում ուսուցչի համար թույլատրելի է ներկայացնել հարցը կամ աջակցել աշակերտներին, երբ նրանք արտահայտեն այն:

- ✓ Չափազանց զգայուն վերաբերվել նախագծի կենտրոնական հարցի ընտրությանը:

Ամբողջ նախագիծը ունի որևէ կենտրոնական հարց: Եթե այն հետաքրքիր է սովորողների համար, ապա նախագիծը նույնպես բարեհաջող կլինի:

- ✓ Կազմակերպել խումբ ոչ ավելի, քան 4- 5 սովորողից բաղկացած:
- ✓ Հաշվի առնել նախագծային գործունեության իրականացման համար ուսումնական առարկաների հավանականությունը:

Սովորողների նախագծային գործունեության իրականացման համեմատաբար ցածր արդյունավետությունն ունեն այնպիսի առարկաներ, ինչպիսիք են մաթեմատիկան, գրականությունը, մայրենի լեզուն: Այս առարկաների դեպքում ավելի լավ է իրականացնել միջառարկայական նախագծեր:

- ✓ Հաշվի առնել և խուսափել «որոգայթներից»:

Առաջնային վտանգն այն է, որ պարապմունքները փոխարինվում են առաջադրանքի կատարմամբ և ծնողները դա կատարում են աշակերտների փոխարեն: Որպեսզի դա տեղի չունենա, ուսուցիչը պետք է գործի մանկավարժական աջակցության ձևով:

## 2. Նախագծային աշխատանք կազմակերպելու օրինակներ

Այս բաժնում կփորձեմ ներկայացնել նախագծային աշխատանքների այնպիսի օրինակներ, որոնք ես անցկացրել եմ իմ մանկավարժական պրակտիկայում և զգացել եմ դրանց կիրառման արդյունավետությունը: Այսպես **օրինակ** նախագծային աշխատանք անցկացրեցի աշակերտների հետ, որի շրջանակներում նրանք պարզելու էին *պոլիմերների կիրառման անհրաժեշտությունը առօրյա կյանքում, կամ պլաստիկների հետագա վերամշակում*: Նախագծի ընթացքում աշակերտները ուսումնասիրեցին պոլիմերների հատկությունները (մասնավորապես պոլիէթիլենի օրինակով), կիրառման ոլորտները, բնության մեջ քայքայման ժամկետները, և վերամշակման տեխնոլոգիաները: Այն մեզ պետք կգա 11-րդ դասարանում՝ օրգանական քիմիայի դասընթացի ժամանակ՝ պոլիէթիլենի ստացումն ու հատկությունները ուսումնասիրելիս:

Նախագծային աշխատանք անկացնելիս ես հաճախ եմ, որպես մեթոդ կիրառում հարցեր-օգնականներ: Աշակերտներին տվեցի նմանատիպ հարցեր: <sup>2</sup>

- Ինչպե՞ս է կոչվում ձեր նախագիծը: ( սկիզբ)
- Ո՞րն է ձեր նախագծի հիմնական խնդիրը: (սկիզբ)
- Ի՞նչ կտա նախագիծը ձեզ: (սկիզբ)
- Ներկայացրե՛ք, թե ինչ է ձեզ հաջողվել: (ընթացք, ավարտ)
- Ի՞նչ կարողացաք անմիջապես իրականացնել և ինչո՞ւ: (ավարտ)
- Ի՞նչն էր առավել դժվար: Ինչպե՞ս հաղթահարեցիք այդ դժվարությունը: (ընթացք, ավարտ)
- Ի՞նչը ձեզ ամենից շատ ոգևորեց, հետաքրքրեց: (ընթացք, ավարտ)
- Ո՞րն է նախագծում ձեր դերը: (ավարտ)
- Ի՞նչ սովորեցիք այս նախագծին մասնակցելիս: (ավարտ)

---




<sup>2</sup> Матяш Н.В. Проектная деятельность школьников: Книга для учителя. / Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко. М.: Вентана-Граф, 2004. 175 с



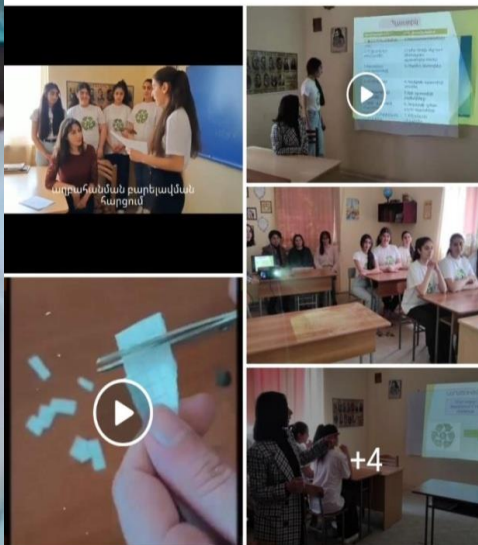
• Նախագծի արդյունքում ձեր կազմած առաջադրանքները ինչպե՞ս կարող եք օգտագործել: (ավարտ) :

Հաճույքով եմ նկատում, որ գործնական աշխատանքի նմանատիպ մոտեցումը մեծ հետաքրքրություն առաջացրեց աշակերտների շրջանում: Մասնակցեցին նաև այն աշակերտները, որոնք առարկայի դասավանդման ընթացքում այնքան էլ հետաքրքրություն չէին ցուցաբերել: Նրանք տեսան իրենց անելիքը, գնահատեցին գործողությունների արդյունքը և անգործության հետևանքը:



ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ   

Քիմիա առարկայից  
Ուսուցչուհի Մ. Սաֆարյան  
Թեմա-Աղբի տեսակավորման մշակույթի  
բացակայությունը մեր համայնքում:  
Նախագծի ընթացքում 8-րդ դասարանի  
աշակերտները կատարել են հետազոտա... Էսթե



Նախագծային աշխատանքներ անցկացրել ենք նաև *Կառնուտի ջրամբարի* մոտ: Այնտեղ չկար հնֆորմացիոն ցուցանակ, որը տեղադրվեց միջոցառման անցկացման շրջանակներում, ճշտվեց ջրամբարի իրական և անհրաժեշտ մակարդակների չափերը, վերցվեց ջրի նմուշ լաբորատոր զննում անցկացնելու համար:



Կամ *Լեռնակերտ* գյուղում աշակերտները *ծառատունկի* մասնակցեցին: Սովորեցին ծառատունկին և ծառերի ինամքին վերաբերվող մանրամասներ:

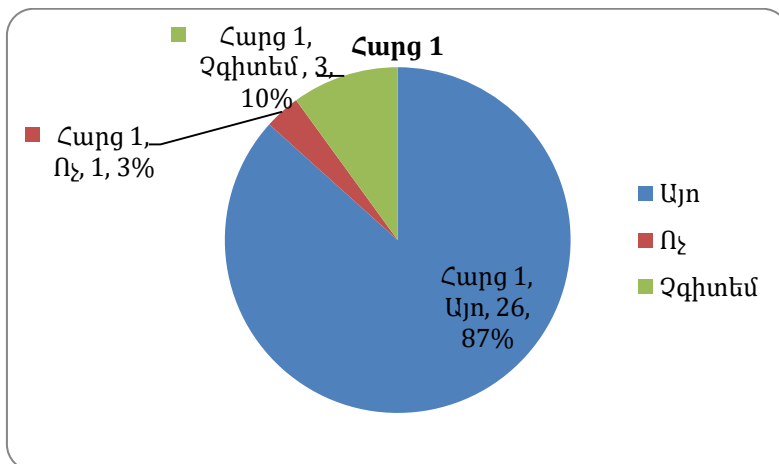


Ավարտված նախագծերի գնահատումը պետք է խթանող լինի: Դպրոցում բոլոր նրանք, ովքեր մասնակցեցին նախագծին խրախուսվեցին: Նման դեպքերում կարելի է առանձնացնել մի քանի անվանակարգեր, գրանցել հաղթողներին ցանկացած անվանակարգում: Մասնավորապես, կարող են լինել համապատասխան անվանակարգեր՝ «Ուսումնական նախագիծ», «Անհրաժեշտ նախագիծ», «Հիշվող նախագիծ», «Լուսավոր նախագիծ», «Ուրախ նախագիծ», «Ստեղծարար նախագիծ», «Հետազոտական նախագիծ», «Խաղային նախագիծ»: Բացի իրենց սեփական մրցանակներից, նախագիծը հաջողությամբ ավարտելու համար ամբողջ դասարանի համար ստեղծել ընդհանուր մրցանակ :<sup>3</sup>

### 3. Հարցում և հարցման արդյունքներ

Հետազոտական աշխատանքի այս հատվածում ձեզ կներկայացնեմ իմ կողմից անցկացված հարցումը և հարցման արդյունքները: Հարցաթերթիկը կցված է հավելված 1-ում: Հարցմանը մասնակցել են 7-12-րդ դասարանի աշակերտներ: Թվով 30 հոգի:

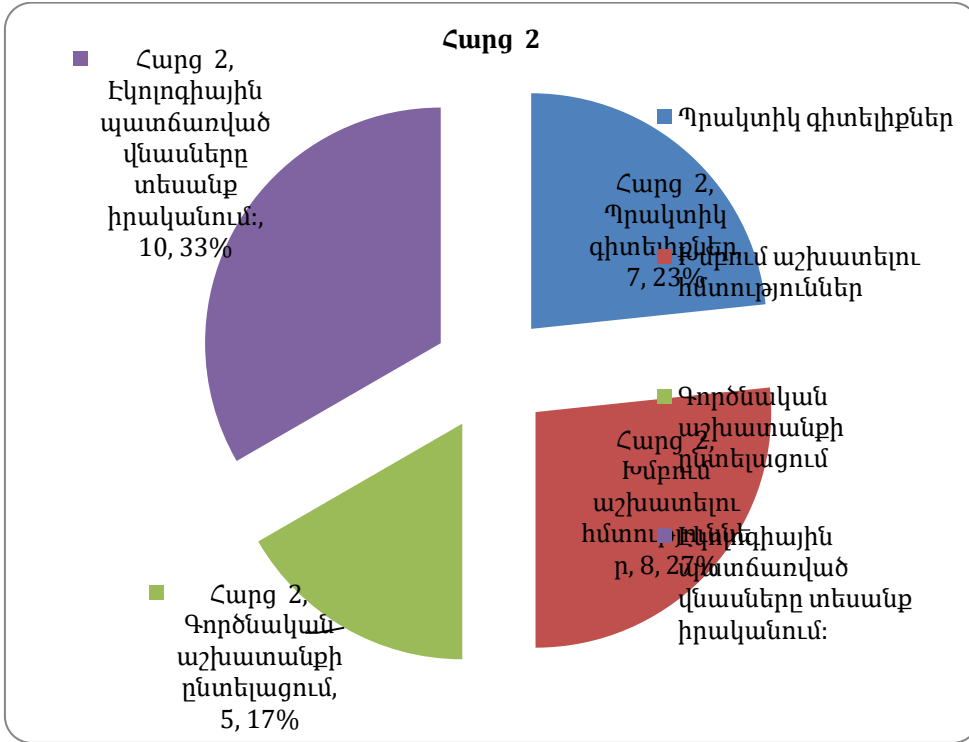
Հարցման արդյունքները ներկայացված են 1-7-րդ նկարներում:



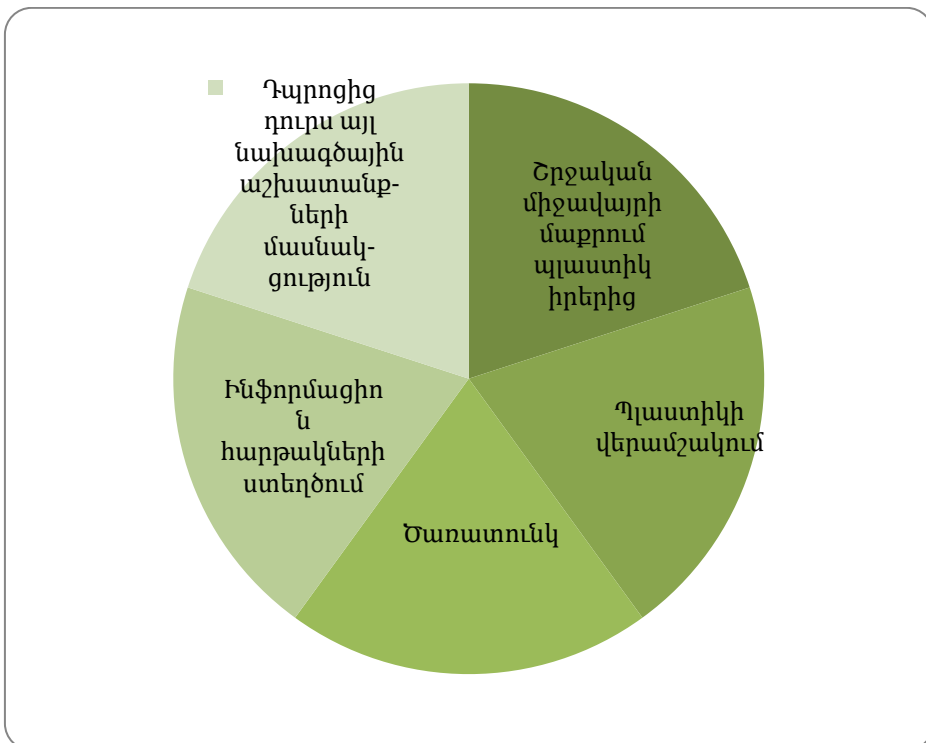
Նկար 1

<sup>3</sup> Чечель И.Д. Исследовательские проекты в практике школы. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе:

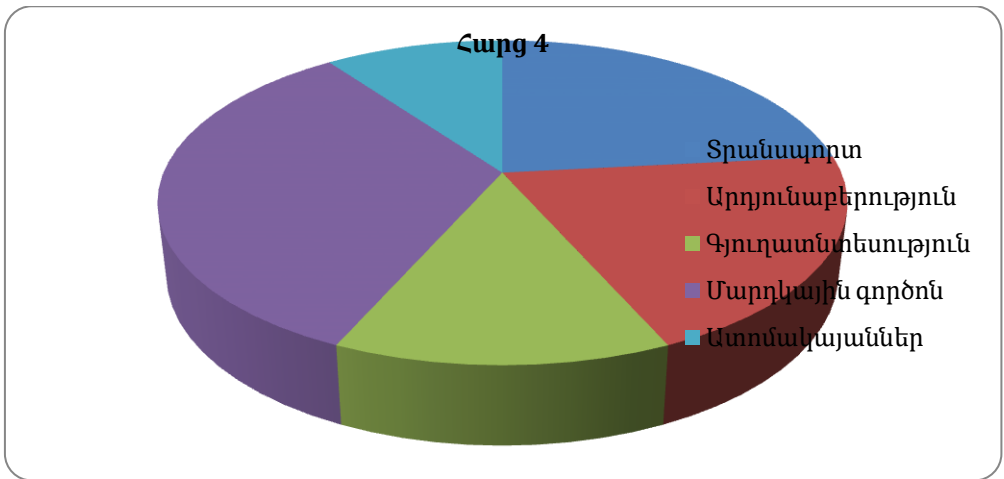
Առաջին հարցման արդյունքները ցույց են տալիս, որ աշակերտների գրեթե բացարձակ մեծամասնությունը սիրով է մասնակցում միջոցառմանը: Այդ մասին է խոսում նաև հաճախելության բարձր մակարդակը:



Նկար 2

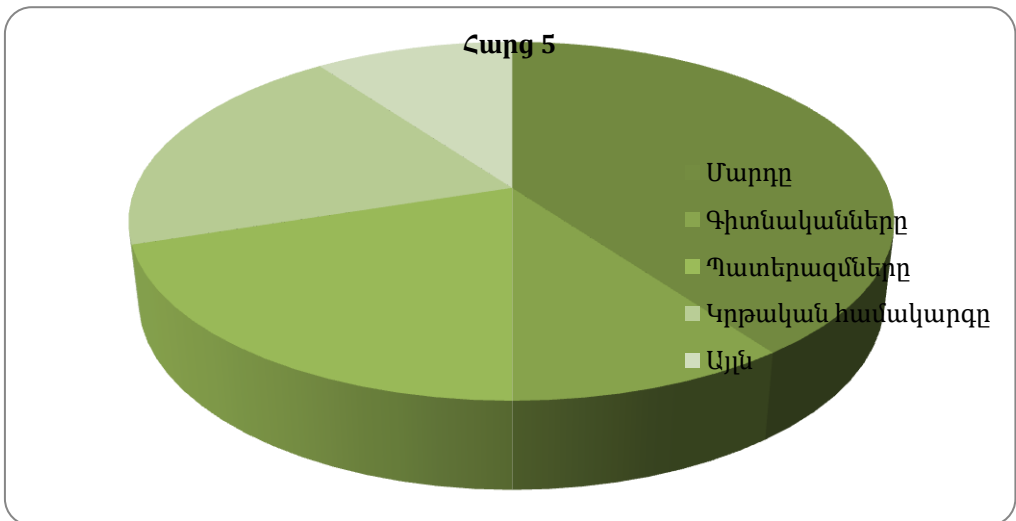


Նկար 3



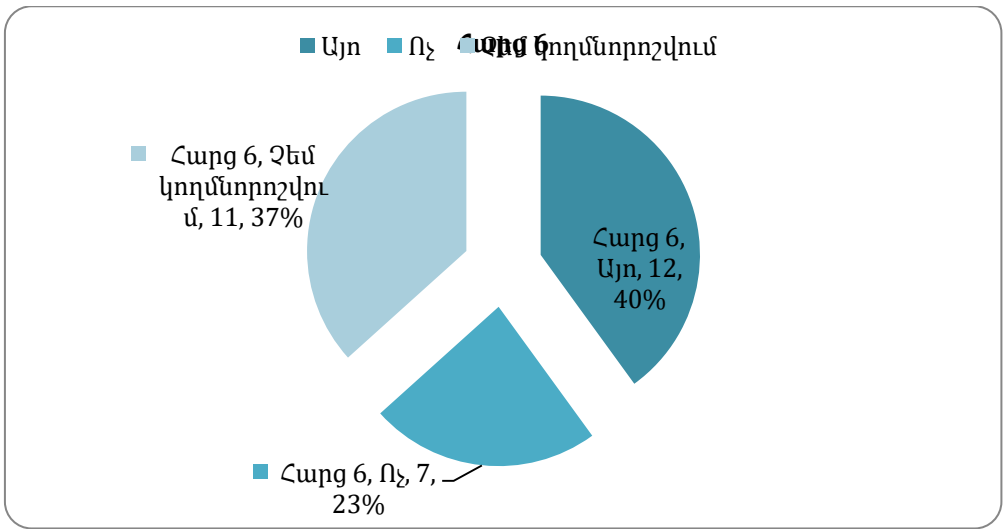
Նկար 4

Չորրորդ հարցման արդյունքներում աշակերտները ավելի շատ մարդկային գործունի ազդեցության հետևանքով բացասական գործոններ էին նշել՝ շրջակա միջավայրի աղտոտում, հրդեհներ, ջրային ռեսուրսների նկատմամբ ոչ պատշաճ վերաբերմունք և այլն:



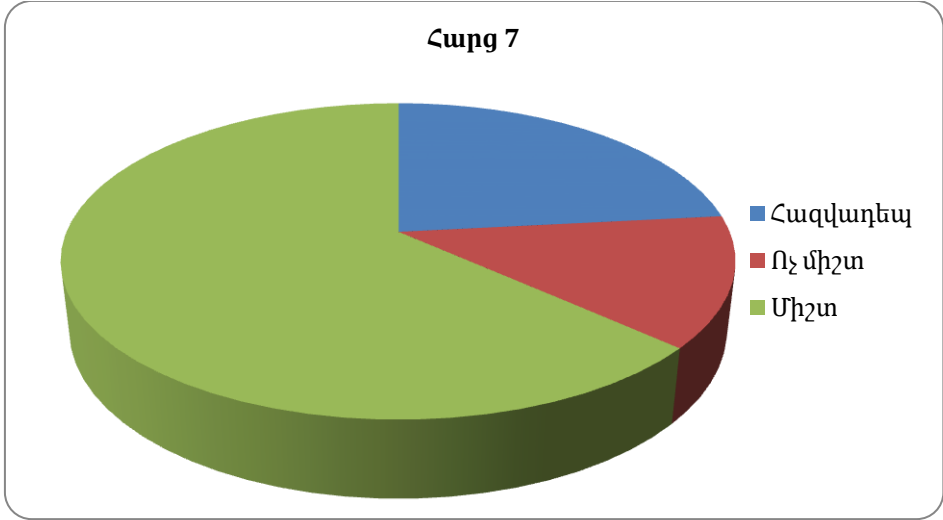
Նկար 5

Աշակերտներից մեկը ամփոփված արդյունքները ուսումնասիրելիս նշեց, որ պատերազմները, կրթական համակարգը, գիտնականները ևս մարդու գործունեության արդյունք են: Կրթական համակարգի դերը կայանում է նրանում, որ մարդը իր վաղ հասակից պետք է գիտենա և պատրաստված լինի էկոլոգիական հիմնախնդիրներին: Այդ ամենը նրան կարող է տալ դպրոցը, ԲՈՒՀ-ը, ընտանիքը, ինտելեկտը և այլն:



Նկար 6

Աշակերտներից շատերը դրական են պատասխանել հարցին: Նրանք, ովքեր բացական պատասխան էին տվել, պատճառաբանեցին, որ առանց մասնագիտական կողմնորոշման էլ բոլորը պետք է ներգրավված լինեն այս պատասխանատու գործում: Այսինքն այստեղից կարելի է հետևություն անել, որ անկախ նրանից, թե ինչ ոլորտի մասնագետ կդառնան, որպես հասարակության անդամ իրենց կարողանան ճիշտ դրսևորել:



Նկար 7

## Եզրակացություն

Հետազոտական աշխատանքը եզրակացնելիս առանձնացվեցին հետևյալ կետերը.

- 1.Նախագծային աշխատանքը նպաստում է ինքնաճանաչողության, մտածողության, հիշողության զարգացմանը: Երեխաների մոտ արթնացնում է մեծ ոգևորություն, նպաստում համագործակցային կարողությունների ձևավորմանը:
- 2.Աշակերտները կարողացան ներկայացված, ինչպես նաև հաճախ իրենց կողմից ընտրված նախագծային աշխատանքը, ըստ նախապես որոշված քայլերի, հասցնել վերջնական արդյունքի: Ինչպես նաև ընդգծել տեսանելի արդյունքը: Որպես օրինակ նրանք ունեցան պլաստիկի թափոններից վերամշակված ծաղկաման, կամ ծառատունկի արդյունքում նոր ձևավորված երիտասարդ ծառուղի:
- 3.. Կարողացան վերհանել մի շարք համայքային խնդիրներ, բարձրացրեցին մարդկանց իրազեկության մակարդակը և հնարավորության սահմաններում հարցի շուրջ լուծումներ գտան: Օրինակ Կառնուտի ջրամբարի մոտ ցուցանակի տեղադրում կատարվեց:
4. Համոզվեցին, թե դասարանում ստացած տեսական գիտելիքները գործնականում ինչպիսի կիրառություն են ստանում:
5. Սովորողը կարողացավ կարևորել ինչպես հասարակության յուրաքանչյուր անդամի, այնպես էլ իր դերը շրջական միջավայրի պահպանության գործում: Կանխատեսեց իրավիճակի կամ պայմանների զարգացման ուղիները:

Դպրոցում դասարանական և արտադասարանական նմանատիպ միջոցառումների, խմբային աշխատանքների միջոցով, աշակերտների մոտ հնարավոր եղավ զարգացնել նպատակին հասնելու ձգտում, համաձակություն:

## Қришқиниқришқини қришқини

1. Горячев А.Д. Все узнаю, все смогу. Пособие по проектной деятельности в школе / А.Д. Горячев, 2008, 103 с
2. Матяш Н.В. Проектная деятельность школьников: Книга для учителя. / Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко. М.: Вентана-Граф, 2004. 175 с
3. Чечель И.Д. Исследовательские проекты в практике школы. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе: 2000. 128 с



## Հավելված 1

**Հարց 1:** Միբու՞մ ե՞ք մասնակցել նախագծային աշխատանքների:

- Այո
- Ոչ
- Չգիտեմ

**Հարց 2:** Նախագծային աշխատանքի անցկացման ժամանակ ի՞նչ սովորեցիք:

**Հարց 3:** Ինչպի՞սի բնապահպանական միջոցառումների եք մասնակցել դպրոցում:

**Հարց 4:** Ո՞րն է շրջակա միջավայրի աղտոտման հիմնական գործոնը:

**Հարց 5:** Ո՞վ է ամենից շատ պատասխանատու էկոլոգիական հավասարակշռության խախտման համար:

- արդյունաբերական ձեռնարկությունների ղեկավարներ
- նախարարություններ
- յուրաքանչյուր կոնկրետ անձ
- գիտնականներ
- կրթական համակարգ

**Հարց 6:** Ցանկանում եք, որ ձեր ապագա մասնագիտությունը կապված լինի բնության, բնության պահպանության հետ:

**Հարց 7:** Ընտանիքում, կամ ձեր շրջապատում կազմակերպում ե՞ք նմանատիպ նախագծային աշխատանքներ: