



**«ՍԵՎԱՆԻ Խ.ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ**

**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ**

**ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**ԹԵՄԱ**      **Չետագոտական աշխատանքի կազմակերպումը  
մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում**

**ՀԵՂԻՆԱԿ**      **Անուշ Մաթևոսյան**

**ԽՈՒՄԲ/ԱՌԱՐԿԱ/**      **I / Մաթեմատիկա/**

**ՍԵՎԱՆ 2023**

## Բովանդակություն

Ներածություն .....	2
Հետազոտական աշխատանք.....	3
Հետազոտական գործունեության բաղադրիչները.....	5
Սովորողի հետազոտական աշխատանքի խնդիրները.....	7
Հետազոտական գործունեության ընթացքում ձևավորվող ուսումնական կարողություններն ու հմտությունները .....	8
Հետազոտական աշխատանքի կատարման փուլերը .....	8
Սովորողների հետազոտական աշխատանքների կազմակերպումը .....	12
Եզրակացություն .....	15
Օգտագործված գրականություն .....	16

## Ներածություն

Միջակ ուսուցիչը շարադրում է,  
Լավ ուսուցիչը բացատրում է,  
Վարպետ ուսուցիչը ցուցադրում է,  
Մեծագույն ուսուցիչը ներշնչում է:  
*Ոհյյամ Արթուր Ուոլդ*

Հանրակրթության ժամանակակից վիճակը բնութագրվում է նոր կրթական տեխնոլոգիաների և ծրագրերի մեծ քանակով: Ընդ որում ուշադրության կենտրոնում կրթության որակի բարձրացման համար նախապայմանների ստեղծումն է: Կրթական համակարգի հիմնական օղակը հանրակրթական դպրոցն է, որի բարելավման ծրագիրը ենթադրում է ոչ միայն սովորողի կողմից որոշակի քանակությամբ գիտելիքների յուրացում, այլ նաև նրա անհատականության, ճանաչողական և ստեղծագործական կարողություններ ձևավորում և զարգացում: Հանրակրթական դպրոցը պետք է սովորողի մոտ ձևավորի համընդհանուր գիտելիքների ամբողջական համակարգ, հմտություններ, կարողություններ /այդ թվում նաև ինքնուրույն գործունեության կարողություններ/, պատասխանատվություն, այսինքն ձևավորի արժեհամակարգ: Դպրոցական կրթության նպատակը կայանում է մարդուն գործնականում անհրաժեշտ գետելիքներ տալու և անձի ձևավորման ու զարգացման մեջ: Ժամանակակից կրթությունը պահանջում է սովորողների համար ստեղծել պայմաններ գիտելիքների պաշար կուտակելու, դրանք գործնականում կիրառելու կարողություններ ձեռք բերելու, ստեղծագործելու պոտենցիալը մեծացնելու, մտածողությունը և ընդունակությունները զարգացնելու: Դպրոցի հիմնական նպատակը պիտի լինի աշակերտին սովորեցնել սովորել, նոր գիտելիքներ ձեռք բերել, եզրահանգումներ կատարել և այլն: Այս խնդրի լուծմանը մեծապես նպաստում են ուսումնական գործընթացում հետազոտական աշխատանքներ տարրերի կիրառումը:

## Հետազոտական աշխատանք

Հայրենական կրթության բարեփոխումները ենթադրում են ուսման որակի բարձրացման համար պայմանների ստեղծում ուսուցման ավելի արդյունավետ միջոցների կիրառմամբ: <<Նոր>> դպրոցի ակտուալ խնդիրն է համարվում սովորողների ուսուցման իրականացումը ինքնուրույն հետազոտական աշխատանքի միջոցով: Այսպիսի խնդիրը պահանջում է դպրոցականների հետազոտական աշխատանքներ կատարելու հմտությունների նպատակաուղղված զարգացումը, որը նպաստում է անհատի ազատ մտածելակերպի զարգացմանը, գիտելիքներ ձեռք բերելու անհրաժեշտության գիտակցմանը:

Սովորողը հետազոտական գործունեության ընթացքում տիրապետում է դիտարկումների, փորձարկումների, փաստերի համապատասխանեցման և ընդհանրացումների որոշ հմտությունների, ընդ որում հետազոտական աշխատանքի կատարման ընթացքում կատարվում է մաթեմատիկային բնորոշ մտածողության ոճի և մեթոդների տիրապետում, դաստիարակում է սեփական փորձին գիտակցված մոտեցում, ձևավորվում է ստեղծագործական գործունեության բնավորության գիծ և գիտակցված հետաքրքրություն մաթեմատիկայի տարբեր բնագավառների նկատմամբ:

Սովորողների գիտահետազոտական գործունեություն ասելով հասկանում ենք նրանց ներգրավումը գիտական խնդիրների լուծման մեջ, որը նրանց համար կդառնա նոր գիտելիքների ձեռքբերման միջոց: Ուսումնական հետազոտությունը գիտական հետազոտությունից տարբերվում է նրանով, որ չի ենթադրում նոր հայտնագործությունների կատարում:

Ուսուցման գործընթացում հետազոտական աշխատանքի ներառումը ունի որոշակի նպատակներ:

- Մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում սովորողի աշխարհայացքի ձևավորում:
- Առավել կարող աշակերտների հայտնաբերում և նրանց ստեղծագործական ընդունակությունների զարգացում:
- Սովորողներին ինքնակրթության և ինքնազարգացման գործընթացում ներառում:
- Սովորողների ինքնուրույն աշխատելու հմտությունների և կարողությունների զարգացում, գիտելիքների ավելացում:

Այս նպատակներին հասնելու համար անհրաժեշտ է լուծել հետևյալ խնդիրները.

- Օգնել սովորողներին տիրապետելու դպրոցական դասընթացում չընդգրկված գիտելիքների
- Սովորեցնել աշխատել գիտական գրականությունով
- Սովորեցնել գիտական հետազոտության մեթոդներն ու հնարները:

Հետազոտական գործունեությունը կարելի է կազմակերպել երեք մակարդակներով՝ դպրոցական, ուսումնա-հետազոտական և գիտա-հետազոտական: **Առաջին մակարդակը** հնարավորություն է տալիս ներգրավել սովորողների բավականին մեծ քանակ, սակայն թեմաները լինում են պարզ, աշխատանքը իրենից ներկայացնում է որևէ հարցի պատասխանի որոնում սկզբնաղբյուրներում:

**Երկրորդ մակարդակը** սկզբնաղբյուրների հետ աշխատելուն զուգընթաց պահանջում է փորձարկումների անցկացում, աղյուսակներ, գրաֆիկներ, դիագրամներ կազմելու համար տվյալների կուտակում:

**Երրորդ մակարդակում** անհրաժեշտ է ուսումնասիրվող թեմայի վերաբերյալ կատարել տրամաբանական եզրահանգումներ, մեկնաբանություններ և այլն:

Հետազոտական գործունեությունը սովորողներին հնարավորություն է տալիս ինքնահաստատվել: Նա սովորում է իր գործունեությունը պլանավորելիս քննարկել սպասվելիք արդյունքները: Բարդ, մինչև վերջ չպարզաբանված խնդիրներով զբաղվելը սովորողներին դարձնում է ավելի լուրջ իրենց որոնումներում:

Սովորողների հետազոտական գործունեության կազմակերպման ձև է նաև զեկուցումների պատրաստումը խորհրդաժողովների համար: Խորհրդաժողովի մասնակցելու համար սովորողը պետք է զբաղվի հետազոտական աշխատանքով, լավ ելույթի համը նա պետք է կատարի լուրջ գիտական հետազոտություն. Ուսումնասիրի մեծ քանակությամբ գրականություն, առաջադրի հիպոթեզներ, կատարի եզրահանգումներ, ձևավորի աշխատանքը և այլն:

Հետազոտական աշխատանքի կազմակերպման ավելի արդյունավետ ձև է սովորողների զույգերով աշխատելը: Այս դեպքում աշխատանքի որակը և արդյունավետությունը ավելի բարձր է, քանի որ սովորողները թեման բազմիցս քննարկում են, խորհրդակցում են, ուղղում են սխալները և թերությունները:

## Հետազոտական գործունեության բաղադրիչները

Գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների կիրառումը սովորողներին կյանքի պատրաստելու կարևորագույն պայման է, ուսումնադաստիարակչական աշխատանքներում տեսությունը գործնականի հետ կապելու ուղի: Գիտելիքները միջոց են իրական երևույթների և առարկաների հատկությունները հասկանալու համար, իսկ հմտություններն ու կարողությունները՝ որևէ գործունեության ընթացքում դրանք կիրառելու: Գիտելիքի կիրառության կարևորագույն ֆունկցիաներից է նոր գիտելիքի ձեռք բերումը, այսինքն գիտելիքը իմացության գործիք դարձնելը:

Հմտությունների և կարողությունների շարքում կարելի է առանձնացնել հետազոտական գործունեության հիմնական բաղադրիչները:

բաղադրիչ	գործողություն
<i>Որոնողական</i>	Ձևակերպել մաթեմատիկական խնդրի դրվածքը, մեկնաբանել հետազոտության արդիականությունը և անցկացման նշանակությունը, առաջարկել վարկածներ և պլանավորել հետազոտության ընթացքը, հստակեցնել նպատակը, դրան հասնելու միջոցները, վերլուծել աշխատանքի արդյունքը և գնահատել
<i>մեթոդական</i>	Որոշել հետազոտության օբյեկտը, պարզաբանել կառուցվածքը, հետազոտության մեթոդներն ու միջոցները, հիմնավորել ընթացքում օգտագործվող հասկացությունները, մոտեցումները, տեսական նյութը և այլն
<i>կազմակերպչական</i>	Աշխատել տեղեկատվության տարբեր աղբյուրների հետ, կատարել դիտարկումներ և մտային փորձարկումներ, ստուգել ստացված տվյալների ճշտությունը, տիրապետել ապացուցման մեթոդներին և պնդումների հերքելուն, տարբերել հասկացությունների բովանդակությունը և ծավալը, ընդհանրացնել մաթեմատիկական փաստերը
<i>արդյունավետություն</i>	Ձևակերպել և հրապարակել հետազոտության արդյունքները, պատրաստել զեկուցում, վարել երկխոսություն հետազոտության թեմայով, ձևակերպել գիտական գրագետ տեքստ՝ նշելով օգտագործված գրականությունը, ներկայացնել թեզիսներ, ներածական բաժինը, տեսական մասը



## Սովորողի հետազոտական աշխատանքի խնդիրները

### Սովորողի հետազոտական աշխատանքի խնդիրներն են.

1. Ստեղծել պայմաններ սովորողի հետազոտական աշխատանքի համար. հստակեցնել աշխատանքի նպատակը և խնդիրները, ընտրել նրա կատարման միջոցները, փոխհամագործակցել ընդհանուր նպատակի հասնելու համար, գնահատել ձեռք բերված արդյունքները:
2. Ստեղծել պայմաններ մասնագիտական կողմնորոշման համար. Սովորեցնել կողմնորոշվել մասնագիտությունների աշխարհում, մասնագիտական կրթության համակարգում, գնահատել սեփական հնարավորությունները և հետաքրքրությունները, ձևավորել գիտելիքներ և կարողություններ, որոնք կունենան հիմնարար նշանակություն մասնագիտական կրթության ոլորտում:
3. Ստեղծել պայմաններ սովորողների մոտ ինքնուրույն գիտելիքներ ձեռք բերելու, հիպոթեզներ առաջադրելու, եզրահանգումներ անելու կարողության ձևավորման համար:

Սովորողներին հետազոտական գործունեության սովորեցնելը հնարավոր է իրականացնել ինչպես դասապրոցեսում, այնպես էլ լրացուցիչ արտադասարանական աշխատանքի միջոցով: Հետազոտական աշխատանքների սկզբունքների ուսուցումը ընթանում է փուլերով՝ հաշվի առնելով սովորողների տարիքային առանձնահատկությունները, հետազոտական գործունեության բոլոր գործոնների ձևավորման նպատակաուղղվածությունը:



## Հետազոտական գործունեության ընթացքում ձևավորվող ուսումնական կարողություններն ու հմտությունները

1. *Անդրադարձելու* – աշխատանք կատարելու ժամանակ կարող են առաջանալ բազմաթիվ խնդիրներ, որոնց հաղթահարումը առաջացնում է անդրադարձում: Օրինակ, սովորողի մոտ կարող է հարց առաջանալ.

-Ի՞նչ տվեց ինձ այս նախագիծը:

- Ինչը ինձ մոտ լավ չստացվեց իմ մեղքով, ինչպես հետագայում խուսափել անհաջողությունից:

- Ինչը ինձ մոտ լավ չստացվեց օբյեկտիվ պատճառներով, ինչպես վարվել հետագայում նման դեպքերի առնչվելիս:

-Եթե ամեն ինչ հաջող է ընթացել, ո՞րն է այդ հաջողության գրավականը:

2. *Մտավոր գործունեության*- գաղափարների առաջադրում, խնդիրների ձևակերպում, վարկածների առաջադրում, աշխատանքի կատարման մեթոդների և միջոցների հիմնավորված ընտրություն, ինքնավերլուծություն:

3. *Որոնողական/հետազոտական*/- ինֆորմացիայի կուտակում, որոնում կատարում, համացանցում, հիպերտեքստերում, որոնման բանալի-բառերի հստակ ձևակերպում:

4. *Ներկայացնելու* – բանավոր հաղորդման կառուցում, աշխատանքի առավել լավ ներկայացման ձևերի և միջոցների ընտրություն, շնորհանդեսների պատրաստում, աշխատանքի վերաբերյալ հաշվետվությունների կազմում:

5. *Տեղեկատվական* – ինֆորմացիայի կառուցվածքայնացում, ստացում, փոխանցում, պահպանում, որոնում, գլխավորի երկրորդականից առանձնացում:

6. *Հաղորդակցական* – ուրիշների լսել և հասկանալ, ինքնարտահայտվել, համագործակցել խմբի ներսում և այլ մարդկանց հետ, գնալ փոխզիջումների, պատասխանել չպլանավորված հարցերի:

### Հետազոտական աշխատանքի կատարման փուլերը

1. Հետազոտական աշխատանքի պլան

❖ Հետազոտության թեմայի ընտրում

❖ Խնդիրների ձևակերպում

- ❖ Վարկաձևերի առաջադրում
- ❖ Մեթոդների և միջոցների ընտրում
- ❖ Աշխատանքի ալգորիթմի քննարկում
- ❖ Հնարավոր ինֆորմացիայի աղբյուրների քննարկում
- ❖ Սովորողի ինքնուրույն աշխատանք
- ❖ Միջանկյալ արդյունքների քննարկում
- ❖ Ստացված արդյունքների և եզրակացությունների պաշտպանում
- ❖ Աշխատանքի ներքին գնահատում
- ❖ Աշխատանքի արտաքին գնահատում

## **2. Հետազոտական աշխատանքի կառուցվածք**

- ❖ Ներածություն, որը ցույց է տալիս հետազոտության նպատակը
- ❖ Հիմնական մաս, որտեղ նշվում է ուսումնասիրվող նյութի մանրամասն նկարագրությունը, կատարվում է ընդհանրացումներ, վերլուծություններ, հիմնավորվում է ընտրված տեսակետը, նշվում է օգտագործված գրականության ցանկը:

## **3. Հետազոտական աշխատանքի ձևավորում**

- ❖ Տիտղոսաթերթ / որտեղ է կատարվել աշխատանքը, թեման, հեղինակը, դեկավարը/
- ❖ Ներածություն
- ❖ Հետազոտության նյութերը և մեթոդները
- ❖ Հետազոտության արդյունքները
- ❖ Ստացված արդյունքների քննարկումը
- ❖ Եզրակացություն
- ❖ Սկզբնաղբյուրների և օգտագործված գրականության ցանկ
- ❖ Հավելվածներ /աղյուսակներ, գրաֆիկներ և այլն/

## **4. Հետազոտական աշխատանքի ներկայացում**

*Սովորողի կողմից հետազոտական աշխատանքի ներկայացման օրինակելի պլան*

- ❖ Հետազոտության թեման
- ❖ Նպատակը
- ❖ Աշխատանքի ղեկավարը
- ❖ Հետազոտվող նյութի բնութագրերը
- ❖ Հետազոտության իրականացման մեթոդոլոգիան
- ❖ Ում հետ է համագործակցել
- ❖ Օգտագործված նյութեր, սարքավորումներ
- ❖ Ստացված տվյալների լուսաբանում
- ❖ Դրանց մշակման մեթոդները
- ❖ Հետազոտության արդյունքների ներկայացում /շնորհանդես, աղյուսակներ, դիագրամներ, գրաֆիկներ/
- ❖ Հետազոտության արդյունքների վերլուծություն
- ❖ Եզրակացություններ

**5. Հտազոտական աշխատանքի գնահատում**

***Հետազոտական աշխատանքի գնահատման չափանիշներ***

*Աշխատանքի նախապատրաստման և կատարման գնահատական*

- ❖ Թեմայի ընտրության հիմնավորված լինելը
- ❖ Թեմայի բացահայտման ամբողջականություն, ինքնուրույնություն
- ❖ Ինֆորմացիայի կառուցվածքայնացում
- ❖ Նորույթը բացահայտվող թեմայում
- ❖ Թեմայի արդիականության աստիճանը
- ❖ Սկզբնաղբյուրներին հղումների և մեջբերումների առկայություն

*Աշխատանքի արդյունքի գնահատական*

- ❖ Աշխատանքի գործնական ուղղվածությունը/արդյունքի առկայություն/

- ❖ Պատասխանի որակ /գեղագիտական ձևավորումը,ինֆորմացիայի կառուցվածքայնացումը,ստանդարտ չափանիշներին համապատասխանությունը/
- ❖ Կատարված աշխատանքի վերլուծությունը, անկախ քննադատության առկայություն

*Աշխատանքի ներկայացման գնահատական*

- ❖ Ներկայացվող նյութի և հետազոտվող խնդրի համապատասխանություն
- ❖ Նյութի մատուցման որակ /թեմայի լրիվ լուսաբանում, հինքնուրույնություն, հիմնավորում/
- ❖ Ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների գիտակցված տիրապետման մակարդակ
- ❖ Թեմային խնդրին տիրապետելու մակարտակ
- ❖ Նյութի՝ լսարանին մատչելիության աստիճան
- ❖ Կանոնակարգի պահպանում

## Սովորողների հետազոտական աշխատանքների կազմակերպումը

Հետազոտական աշխատանքների կիրառումը դպրոցում պետք է նպաստի սովորողների մոտ ուսման նկատմամբ հետաքրքրությունների մեծացմանը, սովորելու ցանկության խթանմանը: Դրա համար այն հարկավոր է կազմակերպել ճիշտ, որպես հիմնական դասի նյութի լրացում:

Բոլորին է հայտնի, որ երկրաչափությունը բարդ առարկա է, սովորողներից շատերը դժվարանում են այն յուրացնել և խուսափում են սովորելուց: Ռուս մաթեմատիկոս և մանկավարժ Շարիգինը երկրաչափությունը համարում էր <<վիտամին ուղեղի համար>> և առաջարկում երկրաչափության տարրերի ուսուցումը սկսել 5-6-րդ դասարաններից և այն սերտորեն կապել շրջակա աշխարհի հետ, ձևավորել տարածաչափական պատկերացումներ, ինքնուրույն չափումներ կատարելու կարողություն, մեծ ուշադրություն դարձնել գիտելիքների գործնականում կիրառելու կարողությանը:

Առաջարկում եմ այդպիսի աշխատանք անցկացնելու մի օրինակ:

**Թեման** - <<Ուղղանկյունանիստի ծավալը>>

**Նպատակը**- սովորեցնել պատկերել ուղղանկյունանիստ, հաշվել տրված մոդելի ծավալը:

**Կահավորումը** – Ուղղանկյունանիստերի, խորանարդների մոդելներ, քանոն, գունավոր մատիտներ:

**Աշխատանքի ընթացքը** –

1. Պատկերել ուղղանկյունանիստ, նշանակել այն, չմոռանալ երևացող և չերևացող նիստերի ու կողերի մասին:
2. Պատկերել խորանարդ, նշանակել այն, չմոռանալ երևացող և չերևացող նիստերի ու կողերի մասին:
3. Գրել ուղղանկյունանիստի և խորանարդի ծավալների բանաձևերը:

Յուրաքանչյուր աշակերտին տալ մի մոդել և հանձնարարել ինքնուրույն աշխատանք.

1. Չափել մոդելի երկարությունը, լայնությունը, բարձրությունը և գրառել արդյունքները:

2. Օգտագործելով երեք գույնի մատիտներ՝ եզրագծել հավասար կողերը նույն գույնի մատիտով:
3. Հաշվել մոդելի ծավալը:
4. Հաշվել մոդելի յուրաքանչյուր նիստի ծավալները:
5. Կատարել եզրահանգում հանդիպակաց նիստերի մակերեսների վերաբերյալ և գրառել այն:
6. Հաշվել մոդելի լրիվ մակերևույթի մակերեսը:

5-րդ դասարանի աշակերտները այս աշխատանքը կատարում են սիրով: Արդյունքում նրանք կարողանում են կատարել պարզագույն գծագրեր, այդ թվում՝ տարածաչափական, սովորում են պարզ երկրաչափական պատկերների հատկություններ, ձեռք են բերում այդ հատկությունները ինքնուրույն վերլուծելու կարողություններ: Բացի այդ, ձևավորվում է երկրաչափություն առարկայի նկատմամբ վերաբերմունք՝ որպես հետաքրքիր և կիրառական գիտություն:

Ավելի բարձր դասարանների հետ աշխատելիս թեմայի ընտրությունը կարելի կատարել դասի ընթացքում համապատասխան իրավիճակ ստեղծելով. դասի նյութը բացատրելիս կամ աշակերտի պատասխանը լսելիս կատարել հարցադրում: Օրինակ. << Մենք միշտ խոսում ենք հավասարան *իրական* արմատների մասին, իսկ ինչու՞, կան արդյոք այլ տիպի արմատներ>>: Նման հարցադրումից հետո կարելի է առաջադրել ինքնուրույն հետազոտական աշխատանք կոմպլեքս և հիպերկոմպլեքս թվերի մասին:

Հետազոտական աշխատանքի թեման պետք է ընտրել այնպես, որ աշխատանքը չնմանվի ռեֆերատի, պարունակի լուծում պահանջող խնդիր, անհրաժեշտ լինի թեման ուսումնասիրել տարբեր տեսանկյուններից, վերլուծություններ և եզրահանգումներ անել:

Կարելի է առաջադրել, օրինակ, այսպիսի թեմաներ.

- Պարամետրեր և բացարձակ արժեքներ պարունակող հավասարումների լուծման մեթոդներ:
- Պարամետրական հավասարումների լուծում քառակուսային եռանդամի արմատների հատկությունների կիրառմամբ:
- Տոկոսների կիրառական նշանակությունը ժամանակակից կյանքում:

Թեման ընտրելուց հետո հետազոտական աշխատանքի մասնակիցներին հանձնարարում ենք ուսումնասիրել տեսական նյութը, օգնում ենք կուտակել անհրաժեշտ ինֆորմացիա նախնական մշակումների համար: Կարևոր է, որ աշակերտները աշխատանքը կատարեն ինքնուրույն, ոչ թե անմիջապես համացանցում որոնեն պատրաստի մշակումներ, ինչը շատ հաճախ է կատարվում: Այս կերպ սովորողը հազիվ թե կարողանա յուրացնել ուսումնասիրվող նյութը, առավել ևս՝ ինքնուրույն լուծել առաջադրվող խնդիրները: Աշխատանքի ընթացքում առաջացող բազմաթիվ հարցերի պատասխանները ևս աշակերտները պետք է կարողանան գտնել ինքնուրույն:

## Եզրակացություն

Այսպիսով, ի՞նչ նշանակություն կարող է ունենալ հետազոտական աշխատանքների իրականացումը ուսումնական գործընթացում: Եթե այն դիտարկենք որպես սովորողի գնահատականի բարձրացման միջոց, հազիվ թե նշանակալի արդյունքի հասնենք: Իսկ եթե դիտարկենք որպես աշակերտի հնարավորությունների ընդլայնման, սկզբունքորեն նոր հասկանիշների ձեռք բերման, ինքնուրույն մտածողության զարգացման, նոր գիտելիքների յուրացման միջոց, ապա հետազոտական գործունեությունը կունենա մեծ նշանակություն և կտա ցանկալի արդյունք:

*«Ուսուցման մեջ կարևոր նշանակություն ունի ոչ թե այն հումքը, որը տրվում է կոնկրետ հստության կամ կոնկրետ բովանդակություն ունեցող գիտելիքի տեսքով, այլ կարևորը ըստ սահմանված ուղղության աշակերտի ուժերի զարգացումն է»:*

*Դիմիտրի Ուզնաձե*



## Օգտագործված գրականություն

1. Պոլինովա Կ.Ն. <<Դպրոցականների նախագծային գործունեություն>>
2. Բուդլակ Ն.Վ. <<Հետազոտական գործունեության տարրերը մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում>>