



«Հանրակրթական դպրոցների ուսուցիչների և ուսուցչի օգնականների
դասավանդման հմտությունների զարգացման ապահովում» ծրագիր

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Դպրոց՝ «ՀՀ Արարատի մարզի Նոր ուղու միջնակարգ դպրոց» ՊՈԱԿ
Առարկա՝ Քիմիա

Թեմա՝ Հետազոտական աշխատանքների նշանակությունը՝ քիմիա
առարկայի ուսուցման գործում, որպես աշակերտների չափորոշակ են
կարողունակությունների զարգացման գործին:

Ուսուցիչ՝ Բ. Թունյան

Վերապատրաստող, մենթոր՝ Մ. Զարոյան

Բովանդակություն

Ներածություն.....	3
1. Ուսումնական գործընթացի պլանավորում՝ օգտագործելով աշակերտների հետազոտական աշխատանքները.....	5
2. Ուսումնական գործընթացի առանձնահատկությունները աշակերտական հետազոտական աշխատանքի ընթացքում.....	7
3. Հետազոտական գիտելիքների համակարգի ստեղծում.....	10
Եզրակացություն	13
Օգտագործված գրականության ցանկ.....	14

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

*Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений,
рождённых только воображением.*

М. В. Ломоносов

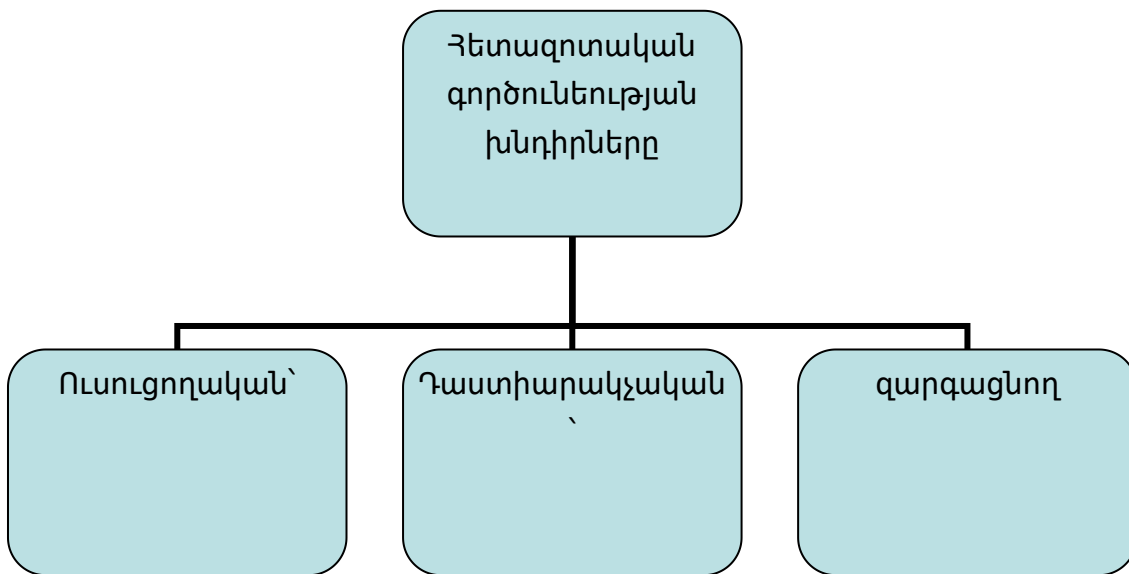
Քիմիայի հիմունքների ուսումնասիրությունն անհնար է պատկերացնել առանց հետազոտության մեթոդի հիմքում ընկած՝ քիմիական փորձերով հարուստ դասերի: Քիմիական փորձը՝ նյութի և քիմիական ռեակցիաների մասին գիտելիքների աղբյուրը, կարևոր պայման է աշակերտների ճանաչողական գործունեությունը խթանելու, առարկայի նկատմամբ կայուն հետաքրքրություն զարգացնելու, ինչպես նաև քիմիական գիտելիքների գործնական կիրառման վերաբերյալ գաղափարներ զարգացնելու համար: Այս խնդիրները կարող են հաջողությամբ լուծվել հետազոտական մոտեցման ակտիվ կիրառմամբ: Աշակերտները ինքնուրույն և ակտիվորեն կհասկանան նոր ուսումնական նյութը միայն այն ժամանակ, երբ ուսուցիչը կարողանա արթնացնել նրանց հետաքրքրությունը հետազոտության նկատմամբ: Երբ աշակերտները ներգրավված են հետազոտական գործունեության մեջ, նրանք ինքնուրույն լուծում են իրենց առաջ ծագած հարցերը, ակամա հիշում և հստակ հասկանում են, թե ինչ են սովորում:

Աշակերտների հետազոտական աշխատանքները թույլ են տալիս.

- առանձնացնել և ուսումնասիրել օբյեկտի կամ երևույթի ամենակարևոր կողմերը.
- ստանալ վստահելի տվյալներ շրջապատող իրականության մասին.
- ապահովում է նոր գիտելիքների յուրացում և կիրառում գործնական գործունեության մեջ.
- թույլ է տալիս ծանոթանալ քիմիական արտադրության հիմունքներին.
- դիտարկված երևույթների հետազոտության և վերլուծության ընկալման հիման վրա ձևավորել աշակերտների պատկերացումները, այնուհետև քիմիայի դասընթացի հասկացությունները.

Հետազոտական համատեքստ

Հետազոտությունը դատողությունները ստուգելու, անհայտը գտնելու մեթոդ է: Հետազոտական գործունեությունը կարող է օգտագործվել դպրոցական դասընթացի ցանկացած թեմայի ուսումնասիրության մեջ՝ օգնելով բացահայտել դրա բովանդակությունը: Ուսուցման հետազոտական մոտեցման բովանդակային հիմքը ուսումնասիրվող նյութի բովանդակության, ուսուցման մեթոդների և ձևերի, կրթական աշխատանքի կազմակերպչական ձևերի փոխհարաբերությունն է: Նրա ընթացակարգային հիմքը գիտական, կրթական, որոնողական և ստեղծագործական գործունեությունն է, որը նպաստում է ստեղծագործական գործունեության փորձի կազմակերպված յուրացմանը և գիտելիքների ստեղծագործական յուրացմանն ու կիրառմանը:



Ուսումնական գործընթացում հետազոտության մեթոդը կիրառելիս կարելի է առանձնացնել հետևյալ բաղադրիչները. 1) ուսումնական գործընթացի պլանավորում՝ օգտագործելով աշակերտների հետազոտական աշխատանքները 2) աշակերտների հետազոտական աշխատանքի ընթացքում ուսումնական գործընթացի առանձնահատկությունները 3) գիտելիքների վերահսկման գործընթաց, քանի որ ցանկացած հետազոտության նպատակը որոշակի երևույթների ուսումնասիրությունն է:

Քիմիա առարկայի շրջանակներում հետազոտությունը ներառում է ուսանողների մոտ գիտական աշխատանքի տարրերի ձևավորում: Այս դեպքում կարևոր է հետազոտության մեջ առանձնացնել վարկածը: Սա թույլ է տալիս աշխատանքին ավելի մեծ նշանակություն տալ և նշել հետազոտության առարկան: Աշխատանքի ընթացքում դա կարող է հաստատվել կամ հերքվել: Վարկածը պետք է հիմնավորված լինի, այսինքն՝ հիմնված լինի գիտական տվյալներով և տրամաբանական նկատառումներով: Ուսումնասիրության արդյունքում ստացված տվյալները պետք է համեմատվեն միմյանց և գրական աղբյուրների հետ և վերլուծվեն, այսինքն՝ հաստատվեն և ձևակերպվեն ուսումնասիրության արդյունքում հայտնաբերված օրինաչափությունները: Ցանկացած ուսումնասիրություն ավարտվում է եզրակացություններով, որոնցում աշխատանքի արդյունքները ներկայացվում են թեզի տեսքով՝ ըստ հերթականության: Եզրակացությունները պետք է համապատասխանեն հետազոտության նպատակներին, խնդիրներին և վարկածին և պատասխանեն դրանցում առաջադրված հարցերին: Վերոնշյալն ընդգծում է քննարկվող հարցի արդիականությունը քիմիայի դասավանդման գործընթացում: Իմ աշխատանքում ես հանգամանորեն կանգ եմ առնում այս թեմային առնչվող հիմնական կետերի վրա:

Գործնական համատեքստ

1. Ուսումնական գործընթացի սլանավորում՝ օգտագործելով աշակերտների հետազոտական աշխատանքները:

Մեր դպրոցը գործում է միջնակարգ համատեքստում, հետևաբար քիմիա առարկային հատկացվում է նվազագույն ժամեր: Սա բարդացնում է մեր աշխատանքը:

Հետազոտության մեթոդաբանությունը դրական արդյունքներ է տալիս քիմիական փորձի կիրառմամբ դասեր անցկացնելիս: Փորձը ոչ միայն հարստացնում է աշակերտներին նոր հասկացություններով, հմտություններով և կարողություններով, այլ նաև միջոց է՝ ստուգելու նրանց ստացած գիտելիքների ճշմարտացիությունը և օգնում է ավելի լիարժեք կապ հաստատել կյանքի հետ՝ աշակերտների ապագա գործնական գործունեության հետ:

Քիմիայում գործնական աշխատանքները թույլ են տալիս աշակերտներին զարգացնել հետազոտական հմտություններ:

Աշակերտի հետազոտական գործունեությունը՝ գործնական, տեսական աշխատանքների մի ամբողջ համալիր է, որը խմբավորված է յուրաքանչյուր դասարանի առարկայի թեմատիկ պլանավորումում: Աշխատանքի այս ձևը հնարավոր է բոլոր դասարաններում: Աշակերտի հետազոտական գործունեությունը կարող է ներառել աշխատանք, որը պահանջում է ավելի երկար ժամանակ, հաշվարկներ և գծապատկերներ: Այն ներառում է նաև փորձարարական առաջադրանքներ:

Հետազոտական աշխատանքով ցանկացած դաս պլանավորելիս անհրաժեշտ է հստակ որոշել դասի կառուցվածքը, որը կարող է ներառել՝

- տեսական հարցերի ուսումնասիրություն
- նյութերի հատկությունների ուսումնասիրություն
- որոշակի խնդրի ուսումնասիրություն.

Հետազոտության մեթոդ պարունակող դաս պլանավորելիս ես իմ աշխատանքում օգտագործում եմ ուսուցչի նախապատրաստման հիմնական փուլերը՝ դաս անցկացնելու համար, որը ներառում է աշակերտակենտրոն հետազոտություն :

Հետազոտական աշխատանքով ցանկացած դաս անցկացնելիս առանձնացնում եմ հետևյալ փուլերը.

- 1) Դասի մեկնարկ՝ Թեմայի հայտարարում, գործունեության նպատակների սահմանում.
- 2) ուսուցում՝ ուսումնառության ընթացքում գործունեության կանոնների սահմանում.
- 3) նյութի տեսական ծանոթացում, հետազոտական խնդրի ձևակերպում, գործառույթների բաշխում, զույգերի, խմբերի ձևավորում, առաջադրանքների նշանակում.
- 4) առաջադրանքների կատարում
- 5) Ամփոփում, թեմատիկ թեստեր.

6) Եզրակացություն. Խմբերի և առանձին սովորողների աշխատանքի առանձնահատկությունները. Ընդհանրացում. Տնային աշխատանք.

Աշակերտի հետազոտական գործունեությունը հաջողությամբ իրականացնելու համար անհրաժեշտ է ունենալ նոր, արդիականացված նյութատեխնիկական բազա, որը թույլ է տալիս բարելավելու դպրոցական քիմիական փորձերի տեխնիկան և մեթոդաբանությունը:

Այս, ի հայտ եկած խնդրի հետ կապված՝ անհրաժեշտ է մշակել **համապատասխան** գործնական աշխատանքներ և ուսուցման մեթոդներ՝ գործնական առաջադրանքների կատարման համար:

2. Ուսումնական գործընթացի առանձնահատկությունները աշակերտական հետազոտական աշխատանքի ընթացքում.

Հետազոտական գործունեության ընթացքում հնարավոր են տարբեր աստիճանի ինքնուրույնություն և հետազոտական առաջադրանքի բարդություն:

Աշակերտի հետազոտական գործունեությունը՝ համատեղում է տեսական գիտելիքների և փորձի օգտագործում, այն պահանջում է մոդելավորելու, մտքի փորձեր իրականացնելու և հետազոտական պլան կազմելու ունակություն, օրինակ՝ փորձարարական խնդիրներ լուծելիս: Ավելի բարդ իրավիճակներում աշակերտն ինքն է ձևակերպում խնդիրը, առաջ է քաշում և հիմնավորում վարկած և փորձարկում է այն ստուգելու համար: Դա անելու համար աշակերտներն օգտագործում են տեղեկատու և գիտական գրականություն: Այսպիսով, հետազոտական աշխատանքի ընթացքում աշակերտներից պահանջվում է հնարավորինս ինքնուրույն աշխատել:

Աշակերտները ինքնուրույն և ակտիվորեն կհասկանան նոր նյութը միայն այն ժամանակ, երբ ուսուցիչը կարողանա արթնացնել նրանց հետաքրքրությունը հետազոտության նկատմամբ: Եվ դրա համար նրանք պետք է տեսնեն իրենց հետազոտության նշանակությունը և դրա օգտագործումը կյանքում: Երբ աշակերտները ներգրավված են հետազոտական գործունեության մեջ, նրանք ինքնուրույն լուծում են

իրենց առաջ ծագած հարցերը, ակամա հիշում և հստակ հասկանում են, թե ինչ են սովորում:

Հետազոտական աշխատանքը յուրաքանչյուր աշակերտի թույլ է տալիս զգալ, փորձել, բացահայտել և արդիականացնել իր առջև դրված խնդիրները:

Ուսուցչի խնդիրն է ստեղծել և պահպանել ստեղծագործական մթնոլորտ այս աշխատանքում: Հետազոտական գործունեությունը հզոր գործիք է, որը մեզ թույլ է տալիս գերել նոր սերնդին զարգացման և ինքնակատարելագործման ամենաարդյունավետ ճանապարհով:

Աշակերտների գիտահետազոտական աշխատանքը կարող է նվիրված լինել տարբեր թեմաների, որոնք արդիական են այսօր :

Ցանկացած հետազոտական աշխատանք, ինչպես նշել են Տ. Իվոչկինան և Ի. Լիվերցը, բաղկացած է հետևյալ փուլերից.

Փուլ 1. Հետազոտական աշխատանքի մոտիվացիա.

Հետազոտական աշխատանքներին ներգրավվելը սկսվում է մոտիվացիայից: Հենց այս փուլում է, որ ապագա աշխատանքի յուրաքանչյուր մասնակից պետք է տեսնի այդ աշխատանքի կոնկրետ առավելությունները:

Փուլ 2. Հետազոտության ոլորտների ընտրություն:

Սա ամենադժվար փուլն է: Այստեղ ամեն ինչ որոշվում է տվյալ դասի թեմայով և երեխաների հնարավորություններով: Հետազոտության ծավալը պետք է լինի այնպիսին, որ աշակերտական թիմը համապատասխանի ուսուցչի կողմից սահմանված ժամկետներին:

Փուլ 3. Խնդրի շարադրում Այս փուլում նախ գրանցվում է ձեռք բերված գիտելիքների ներկա մակարդակը և ցանկալի կոնկրետ նպատակը:

Երեխաները պետք է ամբողջական պատկերացում կազմեն առարկայի և ապագա հետազոտության վերաբերյալ: Փուլն ավարտվում է աշակերտական թիմում քննարկմամբ՝

առաջիկա աշխատանքի համար հստակ նպատակների ձևակերպմամբ առավել հակիրճ ձևով, իսկ հնարավորության դեպքում՝ պաշտպանական ձևով:

Փուլ 4. Տվյալների գրանցում և նախնական մշակում:

Այս փուլում իրականացվում են ուղղակի դիտարկումներ և արձանագրվում դրանց արդյունքները: Հետազոտական տեխնոլոգիայի դիրքորոշումն այս փուլում ակտիվ-դիտորդական է: Շատ կարևոր է չխանգարել ստեղծագործական գործընթացին, քանի դեռ դա հնարավոր է, այլ միայն առաջարկել տվյալների տեսակավորման սխեմաներ և տալ հարցեր:

Փուլ 5. Հետազոտության արդյունքների քննարկում, վարկածների առաջադրում և փորձարկում:

Քննարկումն անհրաժեշտ է ենթադրություններն ու ենթադրությունները փորձարկվող վարկածների մեջ դնելու համար: Քննարկման ցանկացած ձև կարող է օգտագործվել, քանի դեռ այն ժողովրդավարական է: Այս դեպքում աշխատանքի յուրաքանչյուր մասնակից պետք է արտահայտի իր տեսակետը: Սրցակցային ոգին միանգամայն ընդունելի է. այն հզոր խթան է թիմային աշխատանքի: Այսպիսով, վարկածները համեմատվում են փորձարարական տվյալների կամ փաստերի հետ, հաստատվում կամ հերքվում են և դառնում պնդումներ, որոնք ձևակերպվում են որպես հետազոտության արդյունք: Առանձնահատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել այն դեպքին, երբ առաջ քաշված բոլոր վարկածները չեն հաստատվում, և հնարավոր չի եղել հասնել երրորդ փուլում ձևակերպված նպատակներին: Հետազոտության արդյունքը բացասական է: Բայց բացասական արդյունքը նույնպես արդյունք է և արժանի է ներկայացնելու:

Փուլ 6. Աշխատանքի արդյունքների գրանցում:

Այսպիսով, աշակերտների հետազոտական գործունեությունը որոնողական բնույթի գործողությունների մի շարք է, որը հանգեցնում է աշակերտների կողմից անհայտ փաստերի, տեսական գիտելիքների և գործունեության մեթոդների բացահայտմանը: Այսպիսով աշակերտները ծանոթանում են քիմիայի հիմնական հետազոտական

մեթոդներին և տիրապետում ինքնուրույն աշխատանքի հմտություններին և կարողություններին:

Հետազոտական հմտությունները ինտելեկտուալ, գործնական հմտությունների համակարգ են, որոնք անհրաժեշտ են ինքնուրույն հետազոտություն իրականացնելու համար: Հետազոտությունը կարող է իրականացվել նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու, դրանք ընդհանրացնելու և աշակերտներին ձեռք բերած գիտելիքները կիրառելու կարողունակություն ձեռք բերելու նպատակով:

3. Հետազոտական գիտելիքների համակարգի ստեղծում.

Հետազոտական գիտելիքների համակարգ ստեղծելիս անհրաժեշտ է տարբերակել հետևյալ բնութագրերը.

- Ուսումնական նյութի բնույթը (տեսական հարցի կամ նյութերի հատկությունների ուսումնասիրություն)
- ուսումնասիրության մեթոդներ (տեսական վերլուծություն, փորձ և այլն)
- Տվյալ դեպքում օգտագործվող ծրագրերի ծավալը և խնդիրների շրջանակը (հետազոտությունների իրականացում՝ օգտագործելով գիտելիքները մեկ թեմայից կամ դասընթացի տարբեր բաժիններից).

Երբ աշակերտները կատարում են հետազոտական աշխատանք, ուսուցիչը պետք է ստեղծի իրավիճակներ, երբ աշակերտները կամ պետք է ընտրեն լուծման որոշակի ուղի մի շարք հնարավոր տարբերակներից, կամ լուծեն առկա գիտելիքների և նոր փաստերի միջև հակասությունները, որոնք պահանջում են տեսական բացատրություն, կամ գիտակցեն համակարգման անհրաժեշտությունը՝ գիտելիքների ընդհանրացում և գտնել նոր փաստի, երևույթի կամ գործընթացի բացատրության օրինաչափություններ:

Օրինակ, աղերի հիդրոլիզի գործընթացն ուսումնասիրելիս աշակերտները հայտնաբերում են, որ որոշ աղերի լուծույթները թթվային կամ ալկալային են: Սա չի

համապատասխանում նրանց առկա գիտելիքներին, և նրանք ակտիվորեն ներգրավված են ծագած հակասության տեսական բացատրության որոնման մեջ: Միևնույն ժամանակ ուսումնական գործընթաց են ներմուծվում գիտական հետազոտությունների տարրեր. աշակերտները օգտագործում են տեսական վերլուծության մեթոդը, առաջ քաշում վարկած և օգտագործում փորձարարական ստուգման մեթոդը: Ձեռք բերված գիտելիքների հիման վրա կարող է տրվել հետազոտական առաջադրանք՝ որոշելու որևէ նյութի հատկությունները:

Օրինակ՝ աշակերտներին առաջադրանք է տրվում հետազոտել կալցիումի հատկությունները՝ իմանալով, որ նյութի հատկությունները որոշվում են ատոմի կառուցվածքով, քիմիական կապի տեսակով և բյուրեղային ցանցի կառուցվածքով: Աշակերտները գիտեն, որ տարրի քիմիական հատկությունները ուսումնասիրել նշանակում է պարզել, թե տվյալ նյութը ինչ քիմիական ռեակցիաների մեջ է մտնում այն նյութերի հետ, որոնք այլ դասերի անօրգանական միացությունների ներկայացուցիչներ են: Այս տվյալների հիման վրա կառուցվում է հետազոտության պլան.

1. Պարզել ատոմի կառուցվածքը, քիմիական կապի տեսակը և բյուրեղային ցանցի տեսակը, գույնը, հալման կետերը:

2. Ուսումնասիրել այս նյութի կապը այլ նյութերի հետ՝ պարզ (մետաղներ, ոչ մետաղներ), բարդ (ջուր, թթուներ, աղեր, հիմքեր):

Աշակերտները կարող են կանխատեսել որոշակի ռեակցիայի առաջացման հնարավորությունը և պայմանները: Հետազոտական առաջադրանքներ կատարելիս աշակերտները պետք է ունենան ընդհանուր գիտական հմտություններ, օրինակ՝ դիտարկելու, համեմատելու, վերլուծելու, ինդուկտիվ և դեդուկտիվ եզրակացություններ անելու և հատուկ հմտություններ՝ քիմիական հաշվարկներ կատարելու, դիտված փաստերը տեղի ունեցող երևույթների հետ կապելու կարողություն:

Աշակերտներին հետազոտական հմտություններ սովորեցնելու համար կարող են օգտագործվել տարբեր մեթոդներ: Միևնույն ժամանակ, պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել առաջադրանքները կատարելիս տրամաբանական շղթա կառուցելու աշակերտների կարողությունների զարգացմանը: Հետազոտություն իրականացնելու

համար պետք է ունենալ որոշակի հետազոտական հմտություններ: Անհրաժեշտ է սովորեցնել աշակերտին օգտագործել դրանք միասին: Ըստ Ռ. Գ. Իվանովայի կարելի է առանձնացնել հետազոտական հմտությունների երեք խումբ.

Հմտությունների առաջին խումբը բնութագրվում է մեկ հետազոտական գործողությունների իրականացմամբ՝ 1) դիտում; 2) փաստերի, նյութերի և երևույթների հատկությունների համեմատություն. 3) պատճառահետևանքային կապերի հայտնաբերում. 4) առանձին հետազոտական գործողությունների հիման վրա եզրակացությունների ձևակերպում.

Հետազոտական հմտությունների երկրորդ խումբը բնութագրվում է առաջին խմբի տարբեր հմտությունների համադրությամբ և ներառում է՝ 1) աշխատանքի նպատակը ձևակերպելու ունակություն. 2) փաստերի և երևույթների փոխհարաբերությունները գրաֆիկի, դիագրամի, աղյուսակի տեսքով արտահայտելու ունակություն. 3) դատողություն արտահայտելու, նախկինում ձեռք բերված գիտելիքների հիման վրա եզրակացություն կազմելու ունակություն. 4) արտահայտված դատողությունը հաստատելու համար փորձ մշակելու ունակություն. 5) փորձ անցկացնելու և եզրակացություն կազմելու ունակություն.

Հետազոտական հմտությունների երրորդ խումբը բնութագրվում է առաջին և երկրորդ խմբերի տարբեր հմտությունների համալիր կիրառմամբ և ներառում է՝ 1) խնդիր տեսնելու ունակություն. 2) վարկած ստեղծելու ունակություն. 3) հետազոտության պլան կազմելու ունակություն. 4) վարկածը փորձնականորեն հաստատելու միջոց գտնելու ունակություն. 5) ոչ միայն փորձ անցկացնելու, այլև դրա արդյունքները մշակելու և եզրակացություն ձևակերպելու ունակություն.

Եզրակացություն

Աշակերտների հետազոտական աշխատանքների վերլուծությունը և նրանց հետազոտական գործունեության դիտարկումը ցույց են տալիս դպրոցականների ճանաչողական գործառույթների զարգացումը, հետազոտական խնդիրների լուծման տարբեր մոտեցումները քննադատաբար գնահատելու, ստեղծագործական փորձի զարգացումը և հետազոտության արդյունքները գրագետ և գրագետ ներկայացնելու կարողությունը: Հետազոտական գործունեության աստիճանական ներդրմամբ ուսումնական գործընթացում տեղի է ունենում աշակերտի ինքնակատարելագործման, ինքնաճանաչման և ինքնակրթության ձևավորում: Մանկավարժական պրակտիկայում հետազոտական գործընթացին գիտական մոտեցումը, ըստ Ա.Օբուխովի, հնարավորություն է տալիս իրականացնել մի շարք սկզբունքներ՝ բնականության սկզբունքը (խնդիրը չպետք է լինի արհեստական, այլ իրական, հետաքրքրությունը պետք է լինի իրական և այլն):), իրազեկվածության սկզբունքը (հետազոտության և՛ խնդիրների, նպատակների և խնդիրների, ինչպես նաև դրա առաջընթացի և արդյունքների ըմբռնում), նախաձեռնության և մշակութային համապատասխանության սկզբունքը:

Հետազոտական աշխատանքը չի կարող ինքնանպատակ դառնալ, այն պետք է օգտագործվի միայն կրթական գործընթացի բարելավման, գիտելիքների, հմտությունների և կարողությունների ձեռքբերման բարելավման, սովորելու մոտիվացիայի զարգացման և ընդհանուր սովորելու մշակույթը հաջողությամբ ձևավորելու համար: Դպրոցականների գիտահետազոտական գործունեության համար պայմանների ստեղծումը հնարավորություն է տալիս իրացնել որակյալ և ժամանակակից կրթություն ստանալու իրավունքը, ապահովել շրջանավարտների մրցունակությունը բուհ ընդունվելիս և իրականացնել նրանց կյանքի նպատակները:

Օգնագործիւծ գրականութեան ցանկ

1. Борзенко В. И., Обухов А. С. Насильно мил не будешь. Подходы к проблеме мотивации в школе и учебно-исследовательской деятельности // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001. С. 80-88.
2. Гурвич Е. М. Исследовательская деятельность детей как механизм формирования представлений о поливерсионности мира создания навыков поливерсионного исследования ситуаций // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. М.: Народное образование, 2001. С. 68-80.
3. Ивочкина Т. , Ливерц И. Организация научно – исследовательской деятельности учащихся. – М.: Народное образование № 3, 2000
4. Обухов А. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения – М.: Народное образование № 10, 1999.