«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱԿԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Կարդացածը հասկանալու կարողության ձևավարումը մաթեմատիկայի ուսումնական գործընթացում

Առարկան՝ Մաթեմատիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝Թամարա Գրիգորյան

Ուսումնական հաստատություն՝Երևանի Խ.Աբովյանի անվ. թիվ 84 հիմն. դպրոց

Երևան 2022

Հետազոտական աշխատանք

Թեմա- Կարդացածը հասկանալու կարողության ձևավորումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում

Ինչի՞ մասին ես ուզում սովորել- Ի՞նչ է մեթոդներ են կիրառվում մանկավարժների կողմից մաթեմատիկայի դասին կարդացածը հասկանալու կարողության ձևավորման համար և ինչպիսի՞ն են այս ոլորտում առկա գիտական մոտեցումները:

Ո՞րն է թեման կամ հիմնախնդիրը- ՈՒսուցչի խոսքը համոզիչ լինելու համար նա պետք է գերազանց կերպով տիրապետի իր դասավանդած առարկային, ընդ որում ոչ թե դպրոցական ծրագրերի և դասագրքերի, այլ շատ ավելի ընդարձակ ծավալով: Ծրագրերը և դասագրքերը ուսուցչի գիտելիքների չափանիշ չեն, այլ միայն աշակերտների: Եվ եթե մեկն իր առարկան գիտի միայն ծրագրերի և դասագրքերի ծավալով, նա երբեք այդքանը չի կարող հաղորդել, ապացուցել, մանավանդ սովորեցնել իր աշակերտներին:

Ի՞նչ գիտես տվյալ թեմայի կամ հիմնախնդրի մասին- Ժամանակակից կրթական ստանդարտներում նշվում է, որ մաթեմատիկայի դասընթացի ուսումնասիրության արդյունքում աշակերտները տարրական ընդհանուր կրթության մակարդակում պետք է սովորեն նկարագրել առարկաների փոխադարձ տեղակայումը տարածության մեջ և հարթության վրա, ճանաչել, անվանել, պատկերել երկրաչափական պատկերներ, կատարել երկրաչափական պատկերների կառուցում ըստ տրված չափսերի կամ անկյունագծի օգնությամբ և այլն: Մաթեմատիկան նպաստում է երեխաների մոտ մտածողության, հիշողության, ուշադրության, ստեղծագործական երևակայության զարգացմանը: Իրական նախադրյալներ է ստեղծում իրական տարածական պատկերացումների ձևավորման համար:

Խաչվող հասկացությունները՝

- Ժամանակ և տարածություն
- Լեզվամտածողություն և ինտելեկտ:

Հետազոտության թեմային առնչվող բնագավառները՝

1. Մանկավարժություն
2. Տրամաբանություն
3. Թվաբանություն:

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Թեմայի կարևորությունը: Ժամանակակից կրթական համակարգում տեղի ունեցող խոշոր փոփոխությունների, նոր ուսումնական փորձի և ծրագրերի ներդրման վերջնական նպատակն է բարենպաստ պայմանների ստեղծումը անձի զարգացման համար՝ հաշվի առնելով նրա հետաքրքրությունները և ընդունակությունները: Սկզբնական ընդհանուր կրթության աստիճանին մաթեմատիկան հանդիսանում է աշակերտների՝ ճանաչողական համընդհանուր գործունեության զարգացման հիմքը: Այդպիսի գործունեությունը ներառում է ընդհանուր ուսուցողական գործողություններ, տրամաբանական գործողություններ, խնդիրների առաջադրման և լուծման գործողություններ: Բացի այդ մաթեմատիկայի գործողություններ: Բացի այդ մաթեմատիկայի դասընթացն օժտված է մեծ զարգացնող պոտենցիալով:

Այդպիսի ձևավորմանը նպաստում է մաթեմատիկական նյութի ուսումնասիրությունը, որը կապված է հանրահաշվային և թվաբանական նյութի հետ: Այդ նկատառումներից ելնելով ուսուցիչը ունի շատ կարևոր խնդիր՝ խթանել մաթեմատիկայի հանդեպ աշակերտների հետաքրքրությունը, նպատակաուղղված մանկավարժական աշխատանք կատարել նրանց հետ՝ ընդգծելու համար նրանց մաթեմատիկական ընդունակությունները, նպաստել այնպիսի իրավիճակի ստեղծմանը դասի ժամանակ, որում աշակերտները հետաքրքրություն և ստեղծագործություն կցուցաբերեն մաթեմատիկայի դասաժամերին:

Հետազոտության նպատակը և խնդիրները: Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է մշակել մեթոդական հանձնարարականներ դպրոցականների մոտ մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն խթանելու ուղղությամբ՝ կարդացածը հասկանալու կարողությունների զարգացման նպատակով: Հետազոտության խնդիրներն են.

¬ Ուսումնասիրել հոգեբանական, մանկավարժական, մեթոդական գրականություն հետազոտության խնդրիշուրջ;

¬ Ուսումնասիրել կրտսեր դպրոցականների մաթեմատիկական պատկերացումների ձևավորմանառանձնահատկությունները;

¬ Ուսումնասիրել և առանձնացնել այն գործոնները, որոնք նպաստում են աշակերտների մոտ մաթեմատիկայի հանդեպ հետաքրքրության ձևավորմանը;

¬ Մշակել մեթոդական հանձնարարականներ դպրոցականների մոտ մաթեմատիկայի հանդեպ հետաքրքրության խթանման ուղղությամբ:

Առաջադրված խնդիրների լուծման ընթացքում կիրառվել են այնպիսի մանկավարժական մեթոդներ և գործիքներ, ինչպիսիք են աշակերտների հետ գործնական աշխատանքի իրականացումը, աշակերտների թեստավորումը և անկետավորումը, ինչպես նաև վերլուծական մոտեցումներ, որոնք թույլ են տվել ընդհանրացնել ստացված տեղեկատվությունը և համապատասխան եզրահանգումներ կատարել ուսումնասիրվող խնդրի շուրջ:

Հետազոտության օբյեկտը և առարկան: Ուսումնասիրության օբյեկտ է հանդիսացել մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացն է, իսկ առարկան՝ կարդացածը հասկանալու կարողության ձևավորումը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:

Հետազոտության կառուցվածքը: Հետազոտական աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, հիմնական մասից, եզրակացությունից, ինչպես նաև օգտագործված գրականության ցանկից:

Կարդացածը հասկանալու կարողության ձևավարումը մաթեմատիկայի ուսումնական գործընթացում

Ուսումնական որևէ հայեցակարգի հանդեպ ճանաչողական հետաքրքրությունը, որպես ուսումնասիրության առարկա, հանդես է եկել տարբեր ժամանակների մանկավարժների, հոգեբանների և այլ պրոֆիլի մասնագետների մոտ, ընդ որում յուրաքանչյուրն առաջարկել է նշված հասկացության իր մեկնաբանությունը և սահմանումը: Այսպես, օրինակ, ըստ Ա. Բելկինը, ճանաչողական հետաքրքրությունն իրենից ներկայացնում է անձի հատուկ ընտրողական ուղղվածությունը դեպի ճանաչման գործընթացը, որն արտահայտվում է այս կամ այն առարկայական ոլորտի հանդեպ[1]: Ֆ. Գոնոբլինը մեկնաբանում է հետաքրքրությունը, որպես անձի ձգտումը ուշադրության կենտրոնում պահել որևէ առարկաներ, երևույթներ, որոնց մասին նա ցանկանում է տեղեկատվություն հավաքել և կիրառել դրանք գործնականում[2]:

Լ. Ֆրիդմանը բնորոշում է ճանաչողական հետաքրքրությունը, որպես անձի՝ էմոցիոնալ երանգավորում ունեցող պահանջմունք, որն անցել է մոտիվացման փուլերով և անձի գործունեությանը հաղորդում է ակտիվություն, իմաստավորվածություն[3]: Ինչպես կարող ենք նկատել, տարբեր հեղինակներ ճանաչողական հետաքրքրությունը մեկնաբանում են տարբեր դիրքորոշումներից և տեսակետներից,միաժամանակ չհասկանալով միմյանց, այլ լրացնելով բերված սահմանումները և մեկնաբանությունները: Դասապրոցեսում, որևէ առարկայի նկատմամբ աշակերտների հետաքրքրության ձևավորումը, կայացումը և շարունակականությունը, հմուտ մանկավարժական գործողությունների միջոցով անընդհատ զարգանալով և ամրապնդվելով, դառնում է ուսման հանդեպ դրական վերաբերմունքի հիմքը, ստեղծում է ուժեղ մոտիվացիոն դաշտ: Միաժամանակ, հարկավոր է նշել, որ հետաքրքրությունը կրում է որոնողական բնույթ: Դա նշանակում է, որ հետաքրքրության ազդեցության ներքո աշակերտը ձգտում է պատասխաններ փնտրել մշտապես առաջ եկող հարցերին, ընդ որում այդ գործընթացը կրում է բավականին ակտիվ բնույթ և ուղղեկցվում է մշտական ստեղծագործական աշխատանքով աշակերտի կողմից: Շատ կարևոր հատկանիշ է այն, որ հետաքրքրությամբ առաջնորդվող աշակերտը ցանկացած ուսումնական

---

[1] Белкин А.С. Ситуация успеха.Как ее создать. М.: Просвещение, 1991,էջ62
[2] Гоноболин Ф.Н. Внимание и его воспитание.М., 2002, էջ 45
[3] Фридман Л.М.,Изучение личности учащегося и ученических коллективов. М.: Просвещение, 1988, էջ 47):

գործունեություն ծավալում է բարձր էմոցիոնալ ֆոնի վրա, ինչն էլ ավելի է նպաստում ուսումնական գործընթացի արդյունավետությանը: Կարևոր է այն հանգամանքը, որ ճանաչողական հետաքրքրությունը ոչ միայն բերում է ուսումնական գործընթացի արդյունավետությանը, այլև խթանում է երեխայի հոգեկան գործընթացների՝ հիշողության, մտածողության, երևակայության, ստեղծագործականության, բարեհաջող ընթացքը:

Ճանաչողական հետաքրքրությունը-աշակերտի ուսումնական մոտիվացիայի կարևորագույն աղբյուրն է: Այն շատ մեծ ազդեցություն է թողնում առհասարակ ճանաչողական գործընթացի վրա: Այդ իսկ պատճառով ուսման ընթացքում դասավանդվող առարկայի հանդեպ հետաքրքրության խթանումը աշակերտների մոտ հանդիսանում է մանկավարժի կարևորագույն խնդիրներից մեկը: Եվ մանկավարժը իր ձեռքի տակ ունի համապատասխան մեթոդական և ուսումնական հնարքների մի ամբողջական բանակ՝ այդ խնդիրն իրագործելու համար:

Տվյալ գործընթացի ճիշտ մանկավարժական կազմակերպման և նպատակաուղղված դաստիարակչական գործունեության ծավալման ընթացքում այս հատկանիշը կարող է դառնալ աշակերտի անձի կայուն մասը՝ հետագայում ուժեղ կառուցողական ազդեցություն թողնելով նրա ուսումնական և ցանկացած այլ գործունեությաքն արդյունավոտության վրա: Ավանդական մանկավարժության մեջ գոյություն ունի մի դրույթ, ըստ որի «ուսուցչի մահացու մեղքն է ձանձրալի լինելը»: Այս պնդումը կարելի է մենկաբանել որպես ուսուցչի մանկավարժական գործունեության բնորոշում, ըստ որի ուսուցիչը ինքը պետք է կարողանա բավականին գրավիչ և հետաքրքիր եղանակով մատուցել աշակերտներին ուսուցանվող նյութը՝ նրանցից համապատասխան արձագանքի արժանանալու համար[4]:

Աշակերտների մոտ գործնական աշխատանքով հետաքրքրության խթանումը իրականացվում է մի շարք կարևոր հանգամանքների հիման: Դրանցից առաջնայինը և հիմնականը հանդիսանում է դասի ժամանակ ուսուցչի կողմից համապատասխան իրավիճակների ստեղծումը, որոնց պարագայում աշակերտներին առաջարկվում են առաջադրանքներ, որոնք կապված են գործնական խնդիրների լուծման պատասխանների որոնման մտահանգումներ կատարելու հետ: Այսինքն, աշակերտների գործնական աշխատանքով հետաքրքրության խթանման գործում առաջին կարևոր նախապայմանն է համապատասխան իրավիճակի ստեղծումը, երբ աշակրտը պետք է դրսևորի իր մտածողության ունակություններն, ինքնուրույն

[4] Актуальныевопросыформированияинтересавобучении / Подред. Г. И. Щукиной. М.: Просвещение, 1984, էջ 36

աշխատանք կատարի՝ առաջադրված հարցերին պատասխանելու համար: Երկրորդ նախապայմանն է մանկավարժի կերպարը և նրա դասավանդման ոճը, ինչպես նաև նրա կողմից ընտրված դասավանդման մեթոդները և կիրառվող գործիքները: Ուսումնական բարենպաստ մթնոլորտը աշակերտին բերում է այն ապրումները, որոնց մասին ժամանակին գրել է Բ.Կուզնեցովը ասելով, որ յուրաքանչյուր անձին բնորոշ է ցանկությունը լինել ավելի խելացի և ավելի առաջադեմ ուսման մեջ[5]: Հենց այս ձգտման շնորհիվ է, որ աշակերտները կարողանում են վեր բարձրանալ են ամենից, ինչ արդն ունեն և ձգտել նոր բարձունքների, միաժամանակ բավարարելով սեփական ինքնագնահատականի բարձրացման պահանջը: Եվ այս գործընթացի հաջող ելքի պարագայում աշակերտի մոտ ձևավորվում է կայուն զգացմունքային հիմք՝ նոր գիտելիքների ձեռք բերման համար:

Ընդհանրապես մաթեմատիկան արդի քաղաքակրթության հիմքերից մեկն է, ընդ որում՝ այն հանդես է գալիս որպես մեր քաղաքակրթության կարևորագույն բաղկացուցիչ մաս՝ ներառելով նաև հոգևոր մշակույթի շատ կողմեր: Այդ պատճառով հատկապես կարևորվում է ժամանակակից մաթեմատիկական կրթության առաջ դրված հիմնախնդիրների լուծումը: Հիմնախնդիրներ, որոնք անհրաժեշտ է դիտարկել ոչ միայն նեղ մասնագիտական, այլև ընդհանուր հումանիտար դիրքորոշումների տեսանկյունից:

Մաթեմատիկական խնդիրը նրա ուսուցման գործընթացի կարևորագույն բաղադրիչներից մեկն է: Այն հաճախ հանդես է գալիս նաև որպես ուսուցման նպատակ: Խնդիրը իրականացնում է ամենատարբեր գործառույթներ: Այստեղ մենք կդիտարկենք դրանցից հիմնականները՝ խնդրի ուսուցանող, ճանաչողական, զարգացնող, վերահսկող, մոտիվացիոն և դաստիարակող գործառույթները: Այդ գործառույթներից յուրաքանչյուրը ունի նաև սովորողի գեղագիտական որակների ձևավորման և զարգացման լայն հնարավորություններ:

Ուսուցումը մաթեմատիկական խնդրի կարևորագույն գործառույթներից մեկն է: Չինական ժողովրդական առածն ասում է՝ «Ես լսում եմ և մոռանում եմ, ես տեսնում եմ և հիշում եմ, ես անում եմ և հասկանում եմ»: Ահա մաթեմատիկական խնդիրը, վարժությունը նպատակաուղղված է այդ հասկանալու գործընթացի ձևավորմանը: Խնդրի լուծման միջոցով ձևավորված գիտելիքները, կարողություններն ու հմտությունները արտահայտում են իմացության այն մակարդակը, երբ սովորողը կարողանում է կիրառել իր ունակությունները, գնահատել դրանք, զգալ ինքնավստահ: Սա ստեղծում է մաթեմատիկայի ուսուցման ընդհանուր գեղագիտական դրական միջավայր, իսկ խնդրի լուծման գործընթացի

[5] Кузнецов Б.Н. Воспитание интереса к изучению математики в школе. Иркутск, 1989

առանձին տարրերի իրականացման դրական ընթացքն ուղեկցվում է համապատասխան դրական հուզական ապրումներով: Օրինակ, խնդրի պատասխանի ստացմանը հաջորդում է ոգևորվածության այնպիսի հուզական վիճակ, որը սովորողին մղում է հետագա գործունեության: Սովորողին հետաքրքրում են նոր խնդիրներ, նա ձգտում է դրանց լուծմանը և լուծման համար անհրաժեշտ գիտելիքների իմացության: Ուսուցման ողջ գործընթացը նրան դուր է գալիս, նա սիրում է սովորել: Իսկ իրեն սիրել ստիպում, պարտադրում է գեղեցիկը: Ուրեմն, խնդրի հաջող լուծումը նպաստում է, գեղեցիկ է դարձնում ուսուցման ողջ գործընթացը:

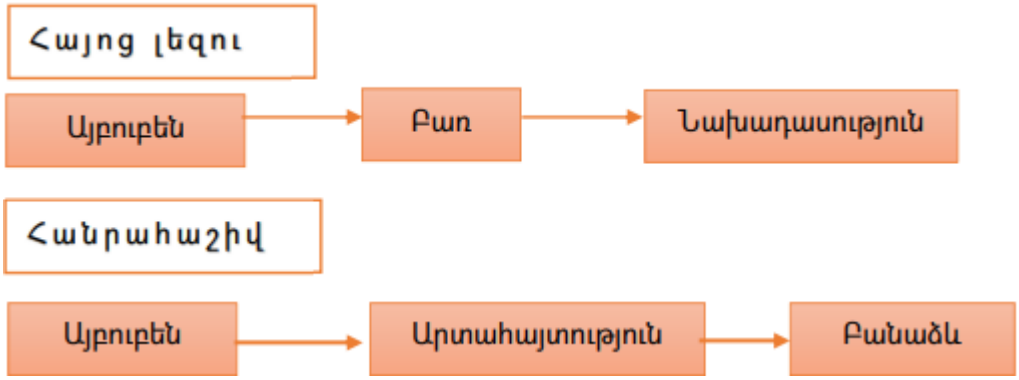
Մաթեմատիկան սերտ կապ ունի լեզվի հետ, այն ծառայում է նաև որպես գիտության լեզու: Գիտության տարբեր բնագավառները ներկայացնող տեսություններում փաստերը, օրենքները սկզբունքները շարադրելիս օգտագործվում են մաթեմատիկական նշաններ, պայմանանշաններ, արտահայտություններ և բանաձևեր, որոնց շնորհիվ ապահովվում են տեսական դրույթների ճշգրտությունն ու որոշակիությունը: Սակայն կրթության բնագավառում առավել էական դեր ունի մաթեմատիկայի կապը բնական լեզվի հետ, քանի որ ուսուցման գործընթացում բնական լեզվով են շարադրվում մաթեմատիկայի բովանդակային նյութը և այդ նյութի բացատրությունը, մեկնաբանությունն ու կիրառությունների լուսաբանումը:

Այս առումով մանկավարժական կարևոր խնդիր է մաթեմատիկայի և հայոց լեզվի միջառարկայական կապերի բացահայտումն ու դիտարկումը, ընդ որում՝ խնդիրն ունի ինչպես ուսումնամեթոդական, այնպես էլ արժեքային-դաստիարակչական տեսանկյուններ: Փորձը ցույց է տալիս, որ հաճախ սովորողները չեն կարողանում մաթեմատիկական գիտելիքները վարժ շարադրել հայերենի վատ իմացության պատճառով կամ լուծել խնդիրը՝ նրանում նկարագրվող իրադրությունը ոչ ճիշտ ըմբռնելու հետևանքով:

Ուստի աշակերտներին պետք է սովորեցնել ճիշտ գրել մաթեմատիկական տերմինները, հիմնավորել կատարվող գործողությունները, հստակ ներկայացնել սահմանումները, կանոնները, թեորեմների ձևակերպումները, գրագետ խոսել բանավոր աշխատանքի ժամանակ: Մաթեմատիկայի դասերին կարելի է օգտագործել նաև գեղարվեստական ստեղծագործություններից ընտրված նյութեր, որոնք կապ ունեն առարկայի հետ, հայտնի մարդկանց մեջբերումները մաթեմատիկա ուսումնասիրելու անհրաժեշտության մասին: Դա թույլ է տալիս հետաքրքրություն առաջացնել դասի նկատմամբ և ցույց տալ մաթեմատիկայի կապը նաև գրականության հետ: Տարածված է այն թյուր կարծիքը, թե սովորողների լեզվական կարողությունների ու գրագիտության խնդիրները բանասերների գործն է,

և այն պետք է լուծվի հայոց լեզվի ու գրականության դասավանդման միջոցով: Բայց չէ՞ որ լեզվի միջոցով արտահայտվում են բազմազան իրողություններ, որոնք վերաբերում են բնությանը, մարդուն, հասարակությանը, տեխնիկային, արտադրությանը, գիտությանը, արվեստին, սպորտին, նյութական և հոգևոր ոլորտներին: Դրանցից յուրաքանչյուրն ունի լեզվաարտահայտչական միջոցների ու ձևերի առանձնահատկություններ, տարբեր հասկացությունների ու կշռադատությունների ներկայացման յուրահատուկ բառապաշար ու ոճ: Ուստի ուսումնական առարկաներից յուրաքանչյուրը, ընդհանրական առնչությունների հետ մեկտեղ, ինքնատիպ առնչություններ ևս ունի հայոց լեզվի հետ: Իսկ այդ առնչությունը երկողմանի է. մի կողմից՝ առարկայի ուսուցումը հենվում է սովորողի՝ մինչ այդ ունեցած լեզվական կարողությունների վրա, իսկ մյուս կողմից՝ ուսուցման գործընթացում զարգանում է նրա լեզվական հաղորդակցական կարողությունը, հարստանում է բառապաշարը, ձեռք է բերում մտքերը հստակ և ընկալելի արտահայտելու նոր հնարներ և հմտություններ:

Հայոց լեզվի հետ ունեցած առնչությունների բացահայտումը նոր հեռանկարներ է բացում հատկապես մաթեմատիկական կրթության համար: Այդ խնդրի կարևորության մասին թեև խոսել են բազմաթիվ հեղինակներ, սակայն ամբողջական մեթոդական համակարգ մշակվել է Հ.Ս. Միքայելյանի աշխատանքներում: Միջին դպրոցի համար նրա հեղինակած հանրահաշվի դասագրքերում հետևողականորեն և մանկավարժական հմտությամբ լուսաբանվում են այն կապերը, որոնք առկա են հանրահաշվի և հայոց լեզվի միջև: Այդ կապերը դրսևորվում են երկու բնագավառների՝ հայոց լեզվի և հանրահաշվի բովանդակության կազմավորման ընդհանրությամբ՝ ըստ հետևյալ կառուցակարգի՝[6]



Միջառարկայական կապերի այսպիսի կիրառությունը, հատկապես երբ այն ներկայացվում է հանրահաշվի դասընթացի մուտք հանդիսացող «Հանրահաշվի

[6] Ս. Սարգսյան, Սովորողների մաթեմատիկական հետաքրքրությունների և տրամաբանական մտածողության զարգացումը հետաքրքրաշարժ առաջադրանքների միջոցով, <> գիտամեթոդական ամսագիր, թիվ 2. 2014թ.:

լեզուն» թեմայի շրջանակներում, հոգեհարազատ է դարձնում դասընթացը, նպաստում ուսումնական նյութի ընկալմանը, ընդլայնում է սովորողի մտահորիզոնը, բովանդակային նյութը դարձնում է կիրառելի և հետաքրքիր: Այս մոտեցումը հետևողականորեն շարունակվում է ամբողջ դասընթացի շարադրանքում, և դա արվում է ինչպես տեսական հարցերի քննարկման, այնպես էլ գործնական-կիրառական առաջադրանքների ու մշակված խնդիրների համակարգի միջոցով: [7]

Ուշագրավ են հատկապես հանրահաշվական գործողությունների հետ կապված լեզվական խնդիրների դիտարկմանը վերաբերող նյութերը, որոնք կազմում են հանրահաշվի դասընթացի հիմքը և ամփոփված են 7- րդ դասարանի դասագրքում: Այդ նյութերը արժեքավոր են նաև նրանով որ կարող են որպես ուղեցույց ծայառել տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի դասավանդման համար ևս, որտեղ դիտարկվում են թվաբանական գործողություններն ու դրանց հատկությունները: Իսկ սովորողների լեզվատրամաբանական մտածողության ձևավորման հարցերը պետք է կարևորվեն դեռևս կրտսեր դպրոցից, և ոչ թե 7-րդ դասարանից հետո միայն:

Յուրաքանչյուր խնդրի մաթեմատիկական մոդելը կառուցելու համար պետք է սովորել թարգմանել խնդրի պայմանը՝ սովորական լեզվից հատուկ՝ մաթեմատիկական լեզվի: Լեզվի օգնությամբ մարդիկ իրար փոխանցում են տարատեսակ տեղեկություններ, փոխանակում տեղեկատվությունը: Աշխարհում գոյություն ունեն 2000 տարբեր լեզուներ, որոնցով խոսում, կարդում, գրում են տարբեր ժողովուրդները: Դրանք, այդպես կոչված, բնական լեզուներն են. դրանք առաջացել և զարգացել են ժողովուրդների հետ:

Մաթեմատիկայի ուսուցման ընթացքում մարդիկ աստիճանաբար ծանոթանում են մաթեմատիկական լեզվին: Մաթեմատիկական լեզուն պատկանում է արհեստական, հատուկ լեզուների թվին, որոնք ստեղծվում և զարգանում են այս կամ այն գիտության հետ միասին: Մաթեմատիկական լեզվով նախադասություններն ավելի կարճ ու պարզ են և, բացի այդ, հասկանալի են տարբեր լեզուներով խոսող մարդկանց: Լեզվաբանության մեջ դա կոչվում է գիտական ոճ, և այն գործառական ոճի տարատեսակներից մեկն է: Գիտական ոճի բնութագրական հատկանիշները պայմանավորված են դիտական ոլորտում հաղորդակցման խնդիրներով և գիտական մտածողության եղանակով:

Գիտական ոճի բնորոշ հատկանիշներն են համարվում ընդհանրականությունը, նորմատիվությունը, ճշգրտությունը, շեշտված

[7] Саранцев Г. И.-Методика обучении математики в средней школе, «Просвещение»,2002г.

տրամաբանականություն տվյալ ոլորտի բնույթով, նրա նպատակով, խնդիրներով:[8] Ակնհայտ է, որ այն աշակերտը, ով որոշ չափով տիրապետում է մոդելավորման մեթոդին, համեմատած նրա հետ, ով այդ մեթոդին չի տիրապետում, ավելի հաջող է լուծելու խնդիրները՝ հավասարում կազմելու մեթոդով: Հասկանալով պայմանը՝ նա պարզապես կթարգմանի այն մաթեմատիկական լեզվով, կկառուցի այս խնդրի մաթեմատիկական մոդելը, այսինքն՝ կներմուծի փոփոխականը, կգրանցի դրա օգնությամբ խնդրում առկա բոլոր հարաբերակցությունները և կկազմի դրանք կապող մաթեմատիկական արտահայտությունը /հավասարումը, անհավասարումը, մեկ կամ մի քանի փոփոխականներով հավասարումների ու անհավասարումների համակարգը/:

Այնուհետև իրեն կմնա միայն գտնել փոփոխականի այն արժեքները, որոնց դեպքում արտահայտությունը դառնում է ճշմարիտ թվային հավասարություն, և ստուգել՝ դրանցից որոնք են համապատասխան խնդրի պայմանին: 1. Տեքստային խնդիրների լուծման ընթացքում կատարվում է եռափուլ աշխատանք.

1. մաթեմատիկական մոդելի կազմում.

2. ստացված մաթեմատիկական մոդելի լուծում.

3. խնդրի հարցին պատասխան: Ինչպես ցույց է տալիս փորձը, սովորողների համար առավելագույն դժվարություն է ներկայացնում առաջին փուլը:

Դա բացատրվում է նրանով, որ երկրորդ փուլի կատարումը մշակվում է նաև տեքստային խնդիրներից անկախ. լուծվում են հավասարումներ և անհավասարումներ, հավասարումների համակարգեր: Երրորդ փուլի կատարումը սովորաբար առանձնակի դժվարություններ չի առաջացնում սովորողների մոտ, թեպետ այստեղ ևս կարող են խնդիրներ առաջանալ անուշադրության պատճառով. անհայտի ատացված արժեքը միանգամից գրվում է որպես խնդրի պատասխան, թեպետ խնդրի հարցը վերաբերվում էր այլ մեծությանը և այլն: Այդ ուղղությամբ հմտությունները զարգացնելու համար կարելի է առաջադրել մաթեմատիկական լեզվի թարգմանել տվյալ խնդրի պայմանը, կառուցել հնարավոր մաթեմատիկական մոդելը:

Աշակերտների մոտ հանրահաշվական նյութի նկատմամբ հետաքրքրություն առաջացնելու գործը ամբողջությամբ թողնված է դասավանդող ուսուցչի հայեցողությանը, այդ ուղղությամբ որևէ օգտակար խորհուրդ չի զետեղված նաև վերոհիշյալ դասագրքերին կից ներկայացված մեթոդական ձեռնարկում: Չհավակնելով այդ հիմնահարցին տալ համակողմանի լուծում՝ ստորև կներկայացնենք իմ աշխատանքային փորձի հիման վրա ձևավորված մի մոտեցում,

[8] Սերգեյ Աբրահամյան -«Գիտական ոճը և նրա առանձնահատկությունները», Երևան 1982

որի հիմնական նպատակն է. մի կողմից, խթանել սովորողների հետաքրքրասիրությունը հանրահաշվի նկատմամբ և, մյուս կողմից, նպաստել սովորողների մտածողության զարգացմանը:

Սովորողների ուսումնական ակտիվության բարձրացմանը, ինչպես նշվում է մեթոդական գրականության մեջ, և ինչպես ցույց է տալիս փորձը, կարևոր դեր ունեն դիտարկվող մաթեմատիկական խնդիրները, որոնք բովանդակությամբ և ձևակերպումով ունեն գրավչություն: Այդպիսի խնդիրները, որոնց կիրառումը լիցք է հաղորդում հանրահաշվի ուսուցմանը, մենք խմբավորել ենք երկու տեսակի՝ ա) թեմայի ուսուցմանը նախապատրաստող և բ) հետաքրքրաշարժ-ակտիվացնող:

Դրանք ներկայացնենք ավելի հանգամանորեն:

ա) Թեմայի ուսուցմանը նախապատրաստող խնդիրներ Շատ օգտակար է, երբ դասի ընթացքում տեսական նյութի շարադրանքից առաջ նախ դիտարկվում է կյանքից վերցված այնպիսի իրադրություն ներկայացնող խնդիր, որի լուծումը հանգեցնում է ուսուցանվող տեսական նյութի իմացության կարևորությանը: Մեթոդական այդ հնարը հմտորեն օգտագործված է Հ. Ս. Միքայելյանի միջին դպրոցի հանրահաշվի դասագրքերում, որոնց բովանդակությանը ներկայում ավագ դպրոցում սովորողները գրեթե անծանոթ են: Այդ մոտեցումը շատ արժեքավոր է և, ինչպես ցույց է տալիս մեր փորձը, միանգամայն կիրառելի է նաև ավագ դպրոցի հումանիտար հոսքերում: Ցուցադրենք դա մի քանի օրինակներով:

Քանի՞ եղանակով կարելի է կազմել շարասյուն դասարանի աշակերտներից: Եթե աշակերտների թիվը 1 է, ապա կստացվի 1 շարասյուն: Եթե լինեն 2 աշակերտ՝ a և b, ապա կստանանք 2, այսինքն՝ (1·2)շարասյուն՝ ab և ba: Դիցուք ունենք 3 աշակերտ՝ a, b, c: Այս դեպքում կունենանք հետևյալ շարասյունները՝ abc, acb, bac, bca, cab, cba: Այսպիսով ունեցանք 6, կամ որ նույնն է՝ (1·2·3) շարասյուն: Նման դատողություններ կատարելով՝ սովորողները կարող են ստանալ 4 հոգուց կազմված շարասյունների թիվը (1·2·3·4) և այլն:

Այսպիսով սովորողները կգան եզրակացության, որ n աշակերտների համար բոլոր շարասյունների թիվը հավասար է 1-ից մինչև n բնական թվերի արտադրյալին, որը նշանակում ենք n!: Ապա կարելի է լուծել հետևյալ կիրառական նշանակություն ունեցող խնդիրները: Գրադարակում եղած 5 գրքերը քանի՞ եղանակով կարելի է դասավորել 1 շարքում: Քանի՞ եղանակով կարելի է 3 երեխաներին նստեցնել 3 աթոռների վրա: Նման նշանակությամբ խնդիրների օրինակներ կարելի է բերել նաև մյուս թեմաների վերաբերյալ: Կարևորն այն է, որ այդ դեպքում տեսական նյութի ուսուցումը նախապատրաստվում է կյանքի հետ կապ ապահովող խնդիրներով, որոնց շնորհիվ «կոտրվում» է աշակերտների անտարբերությունը թեմայի

նկատմամբ, և նրանց մոտ դրական վերաբերմունք է առաջանում սովորելու նկատմամբ:

բ) Հետաքրքրաշարժ-ակտիվացնող խնդիրներ Այս տեսակի խնդիրները հետաքրքրաշարժ են, տրամաբանական, ակտիվացնող, ուսումնական լարվածությունը թուլացնող, լիցքաթափող: Դրանք գործածվում են ըստ նպատակահարմարության՝ ինչպես դասի սկզբում, այնպես էլ ընթացքում, նոր նյութ բացատրելուց առաջ, կամ էլ դասի այլ փուլում: Պարտադիր չէ, որ դիտարկվող հետաքրքրաշարժ խնդիրը ուղղակի և անմիջական կապ ունենա տվյալ դասի թեմայի հետ. այն ծառայում է ուրիշ նպատակի՝ սովորողի ուշադրությունը հրավիրել մտավոր աշխատանք կատարելու վրա: Այդպիսի խնդիրների առանձնահատկություններից մեկն այն է, որ լուծման համար մաթեմատիկական բարդ ապարատի կիրառություն չեն պահանջում, ինչի շնորհիվ սովորողներին չեն վանում որոնողական աշխատանք կատարելուց, և արդյունքում աշակերտների մեծ մասը ինքնակամ ընդգրկվում է ուսումնական գործընթացի մեջ: Դիտարկենք օրինակներ.

1. Վինգեր մոլորակի յուրաքանչյուր բնակիչ ունի առնվազն երկու ականջ: Երեք բնակիչներ՝ Իմին, Դիմին և Տրիմին, հանդիպեցին խառնարանում: Իմին ասաց. ‹‹Ես տեսնում եմ 8 ականջ››: Դիմին ասաց. ‹‹Ես տեսնում եմ 7 ականջ››: Տրիմին ասաց. ‹‹Տարօրինակ է, ես տեսնում եմ միայն 5 ականջ››: Նրանցից ոչ մեկը չի տեսնում սեփական ականջները: Քանի° ականջ ունի Տրիմին: Պատ. (5 ականջ)

2. Դույլը կիսով չափ լցված է ջրով: Եթե դույլի մեջ ավելացնենք 2 լիտր ջուր, այն կլինի լցված երեք քառորդով: Քանի° լիտր ջուր է տեղավորում դույլը: Պատ. (8 լիտր)

3. Պարոն Մոմյանը գնեց 100 մոմ: Յուրաքանչյուր օր նա վառում է մեկ մոմ և յոթ թերայրված մոմի մնացորդներից միշտ պատրաստում մեկ մոմ: Քանի՞ օրից նա պետք է գնա և դարձյալ գնի նոր մոմեր: Պատ. (116 օրից)

Այսպիսի հետաքրքրաշարժ խնդիրները կապ ունեն իրական կյանքի հետ, ինչպես նաև հնարավորություն են ընձեռում կազմակերպել խմբային աշխատանք, որի ժամանակ աշակերտները քննարկումներ կատարելու, ուրիշների հետ համագործակցելու հնարավորություն են ստանում: Անշուշտ շարադրվածից չի հետևում, որ պատշաճ ուշադրություն չպետք է դարձնել այն վարժությունների, խնդիրների լուծմանը, որոնք լուծվում են ստանդարտ եղանակով, հայտնի ալգորիթմներով, քանի որ նման առաջադրանքների լուծումն էլ աշակերտի մոտ ձևավորում է աշխատասիրություն, աշխատանքը մինչև վերջ կատարելու կարողություն, համբերատարություն, նպատակասլացություն: Սակայն հումանիտար

հոսքերում առաջնահերթ խնդիրը մաթեմատիկա սովորելու նկատմամբ մոտիվացիա առաջացնելն է, որի համար միայն ստանդարտ եղանակով լուծվող վարժություններ դիտարկելը բավարար չէ:

Կրթության գործընթացում մաթեմատիկական խնդիրներն ունեն ուսուցողական, գործնական և դաստիարակչական նշանակություն: Նրանք զարգացնում են սովորողների ալգորիթմական, տրամաբանական մտածողությունը, մշակում մաթեմատիկան կիրառելու գործնական հմտություններ, ձևավորում աշխարհայացք: Խնդիրների լուծումը նրանց մղում է ստեղծագործական աշխատանքի: Մաթեմատիկայի դպրոցական դասագրքերում զետեղված խնդիրները, որպես կանոն, նպատակաուղղված են տվյալ թեմայի տեսական նյութի յուրացմանը: Սահմանափակվելով միայն դասագրքում ընդգրկված խնդիրներով՝ սովորողների մոտ կարող են ձևավորվել միայն սերտողական բնույթի գիտելիքներ: Միօրինակ կամ միայն ալգորիթմական խնդիրները չեն կարող ապահովել սովորողների մտավոր զարգացմանը ներկայացվող պահանջներին: Մաթեմատիկայից հետ մնալու պատճառներից մեկն այն է, որ շատ աշակերտներ հետաքրքրություն չեն ցուցաբերում այդ առարկայի նկատմամբ: Նրանցից շատերի կարծիքով մաթեմատիկան ձանձրալի և չոր առարկա է:

Առարկայի նկատմամբ հետաքրքրությունը, ամենից առաջ, կախված է դասապրոցեսում ուսումնական աշխատանքի կազմակերպման որակից: Դրա հետ մեկտեղ խելամիտ կազմակերպված արտադասարանական պարապմունքների միջոցով կարելի է զգալիորեն բարձրացնել սովորողների հետաքրքրությունը մաթեմատիկայի նկատմամբ: Հանրահայտ է, որ մաթեմատիկայի նկատմամբ անտարբեր աշակերտների հետ մեկտեղ կան և այնպիսիները, որոնք հրապուրվում են այդ առարկայով:

Նրանք չեն բավարարվում մաթեմատիկայի դասերին ստացած գիտելիքներով, հետևաբար և ցանկություն է առաջանում ավելի շատ տեղեկություն ստանալ իրենց սիրած առարկայի մասին. Իմանալ, թե ինչպես է այն կիրառվում կյանքում, լուծել հետաքրքիր և ավելի բարդ խնդիրներ: Միայն դասերից դուրս կազմակերպված տարատեսակ պարապմունքները կարող են նման հնարավորություն ընձեռել: Արտադասարանական պարապմունքները կարող են նպաստել ծրագրային նյութը խորությամբ յուրացնելուն, տրամաբանական մտածողության զարգացմանը, տարածական պատկերացմանը, հետազոտական ունակությունների ձևավորմանը, ինչպես նաև՝ մաթեմատիկական խոսքի զարգացմանը:

Այդպիսի աշխատանքները հաջողությամբ անցկացնելու համար ուսուցչին հարկ կլինի մշտապես ընդլայնել իր մաթեմատիկական գիտելիքները, մեթոդա-

մանկավարժական հմտությունները: Դրա համար նրան անհրաժեշտ կլինի մշտապես ձեռքի տակ ունենալ օժանդակ ձեռնարկներ, մասնագիտական ամսագրեր, հետևել մաթեմատիկական կրթական բարեփոխումներին: Դրանք միաժամանակ կնպաստեն նաև նրա դասերի որակի բարձրացմանը:

Եզրակացություն

Աշակերտների գիտելիքների, կարողությունների, հմտությունների ձեռք բերման գործընթացում կարևոր դեր ունի նրանց ճանաչողական և որոնողական հետաքրքրությունների ձևավորումը: Վերջինս ունի նաև հետադարձ ուժ: Այն ազդում է անձի և՛ դաստիակության, և՛ ընդհանուր զարգացման վրա:

Հասկանալի է, որ այս ամենի համար պետք է լինի համապատասխան միջավայր, ինչը կապված է շատ գործոնների հետ: Այդ գործոնների ամենակարևոր դերակատարումը վերապահված է ուսուցչին: Ուսուցիչը լավ գիտի, որ դասարանում կան և՛մաթեմատիկա առարկայով հետաքրքրված աշակերտներ և՛ այնպիսիները, որոնք թեկուզև սովորում են, բայց հատուկ ջանքեր չեն ցուցաբերում մաթեմատիկական այս կամ այն խնդրի լուծման, ինչպես նաև բերված լուծումը լիարժեք հասկանալուն: Դրանք մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրություն չունեցող, կամ տարբեր պատճառներով ետ մնացող (գիտելիքների բացթողում ունեցող) աշակերտներն են:

ՈՒսուցչի խոսքը համոզիչ լինելու համար նա պետք է գերազանց կերպով տիրապետի իր դասավանդած առարկային, ընդ որում ոչ թե դպրոցական ծրագրերի և դասագրքերի, այլ շատ ավելի ընդարձակ ծավալով: Ծրագրերը և դասագրքերը ուսուցչի գիտելիքների չափանիշ չեն, այլ միայն աշակերտների: Եվ եթե մեկն իր առարկան գիտի միայն ծրագրերի և դասագրքերի ծավալով, նա երբեք այդքանը չի կարող հաղորդել, ապացուցել, մանավանդ սովորեցնել իր աշակերտներին: Հասկացնել կարող ես միայն այն, ինչ ինքդ լավ գիտես: Իրականում ուսուցման արվեստն անպայման ընդգրկում է իր մեջ այն հետաքրքիր, աշխույժ, կենսուրախ, հաճելի և գրավիչ դարձնելու շնորհքն ու կարողությունը: Որպեսզի ուսոցումն արդյունավետ լինի, պետք է ներգործել սովորողի ոչ միայն գիտակցության վրա, քանզի մարդը միայն գիտակցությունից չի բաղկացած, այլ զգացմունքների վրա, առաջացնել նրա մեջ սիրո, ատելության, զայրույթի, կարեկցության և այլ զգացմունքներ: Միանգամայն բնական է, երբ աշակերտը դասի ժամանակ և՛ ուրախանում է, և՛ ծիծաղում, և՛վշտանում ու նույնիսկ հուզվում, լաց լինում: Դասը նրա կյանքի մի մասն է, որին չեն կարող խորթ լինել կյանքի պատճառած վերապրումները:

Օգտագործված գրականության ցանկ

,

1. Ս. Սարգսյան, Սովորողների մաթեմատիկական հետաքրքրությունների և տրամաբանական մտածողության զարգացումը հետաքրքրաշարժ առաջադրանքների միջոցով, <Մաթեմատիկան դպրոցում> գիտամեթոդական ամսագիր, թիվ 2. 2014թ.:
2. Սերգեյ Աբրահամյան -«Գիտական ոճը և նրա առանձնահատկությունները», Երևան 1982
3. Белкин А.С. Ситуация успеха.Как ее создать. М.: Просвещение, 1991,էջ62
4. Гоноболин Ф.Н. Внимание и его воспитание.М., 2002, էջ 45
5. Фридман Л.М.,Изучение личности учащегося и ученических коллективов. М.: Просвещение, 1988, էջ 47):
6. Актуальныевопросыформированияинтересавобучении / Подред. Г. И. Щукиной. М.: Просвещение, 1984, էջ 36
7. Кузнецов Б.Н. Воспитание интереса к изучению математики в школе. Иркутск, 1989
8. Саранцев Г. И.-Методика обучении математики в средней школе, «Просвещение»,2002г.