



«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2023

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱՆ՝ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ
ԴԱՍԻՆ

ԱՌԱՐԿԱ՝ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

ՀԵՂԻՆԱԿ՝ ՌԱՅԱ ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ՝ Վ. ԹԵՔԵՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԹԻՎ 92 ՀԻՄՆԱԿԱՆ
ԴՊՐՈՑ

ԵՐԵՎԱՆ- 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....	3
ԳԼՈՒԽ 1. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԴՊՐՈՑՈՒՄ	
1.1. Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը և մեթոդները.....	5
1.2. Գործնական աշխատանքների դերն ու նշանակությունը մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում.....	8
ԳԼՈՒԽ 2. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴԱՍԱԺԱՍԵՐԻՆ	
2.1. Գործնական աշխատանքների իրականացման տարբերակները մաթեմատիկայի դասի շրջանակներում.....	13
2.2. Գործնական աշխատանք մաթեմատիկայից.....	16
ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ.....	21
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....	22

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Գիտելիքների արագ զարգացման և նրանց մի մասի հնացման պայմաններում ուսուցման բովանդակությունը ևս կրում է համապատասխան փոփոխություններ, սովորողներին տալ հիմնարար գիտելիքներ, այն ինչ համեմատաբար կայուն է ժամանակի մեջ: Եթե սովորողը տիրապետում է տվյալ գիտության հիմունքներին և ընդունակ է սովորելու, ապա նոր իրավիճակներում նա կարող է գիտելիքների պակասը լրացնել ինքնուսուցմամբ: Չնսեմացնելով տեսական հիմնարար գիտելիքների դերը՝ կրթության մեջ մեծ կարևորություն են տալիս ուսուցման պրակտիկ ուղղվածությանը: Ուշադրություն դարձնել այն գիտելիքներին ու կարողություններին, որոնք, ենթադրվում է, որ կիրառություն կգտնեն գործնական կյանքում: Ուսուցման պրակտիկ ուղղվածությունը կարևորվում է ոչ միայն ստացած գիտելիքների մնայունության ապահովման և կենսական տարբեր իրադրություններում նրանց կիրառման տրամաբանությամբ, այլ նաև սովորողների մեջ կայուն ուսումնական մոտիվացիա ձևավորելու անհրաժեշտությամբ:

Գաղտնիք չէ, որ բնական գիտությունների հանդեպ սովորողներն ակտիվ հետաքրքրություն չունեն: Դեպի պրակտիկական կողմնորոշված ուսուցումը նպատակ ունի գիտելիքները կապելով փորձերի, կյանքի հետ դրանք առավել հետաքրքիր դարձնել: Նման պարագայում սովորողը հասկանում է իր ձեռք բերած գիտելիքների կենսական նշանակությունն ու իմաստը, ասել է թե՛՝ ապահովվում է գիտելիքների իմաստավորված յուրացում: Իմաստալից, անձնային նշանակություն ստացած գիտելիքը մոտիվացիոն հզոր գործոն է և կարող է սովորողների ապագա մասնագիտական կողմնորոշման մեջ արդեն լուրջ դերակատարում ունենալ: Գործնական աշխատանքը դարձնում բավականին մեծ դեր և նշանակություն ունի: Այսպիսի աշխատանք կատարելիս սովորողները պարզորոշ պատկերացնում են աշխատանքի նպատակը, դրա կատարման կարգը և կատարում են այն՝ առանց ուսուցչի անմիջական մասնակցության: Այն դիտարկվում է որպես ուսուցման միջոց: Գործնական աշխատանքների անցկացումն ունի մի շարք

առանձնահատկություններ: Այդ առանձնահատկություններին էլ մենք կանդրադառնանք այս հետազոտության ընթացքում:

Թեմայի արդիականությունը: Կարծում ենք, որ գործնական աշխատանքների իրականացումը մեծապես կարող է լուծել կրթական համակարգի մի շարք հիմնախնդիրներ, այդ թվում՝ սովորողներին սիրել տալ ուսումնական առարկան, ապահովել վերջիններիս ակտիվությունը դասին և զարգացնել նրանց մոտ ինքնուրույնություն և գործնական կարողություններ:

Հետազոտության նպատակը: Հետազոտության հիմնական նպատակն է ներկայացնել գործնական աշխատանքների արդյունավետությունը մաթեմատիկայի դասին:

Հետազոտության խնդիրները:

- Ներկայացնել գործնական աշխատանքների դերն ու նշանակությունը մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում:
- Ուսումնասիրել գործնական աշխատանքների իրականացման տարբերակները մաթեմատիկայի դասի շրջանակներում:
- Լուսաբանել դասի իրականացման պլանը մաթեմատիկայի դասաժամին:

ԳԼՈՒԽ 1. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԴԵՐՆ ԴՊՐՈՑՈՒՄ

1.1. Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը և մեթոդները

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումն ու անցկացումը պահանջում է հատուկ մոտեցում: Այդ պատճառով անհրաժեշտ է մանրամասն մշակել դասի պլանը, որոշել գործնական աշխատանքի տեղը դասի ընթացքում, բովանդակությունը, դրա կազմակերպման ձևերն ու մեթոդները: Միայն այս դեպքում աշխատանքը արդյունավետ կընթանա: Ընդ որում, մանկավարժը պետք է նախատեսի աշխատանքի բարդության մակարդակը, ծավալը, հնարավոր սխալները, դժվարությունները, որոնք կարող են ծագել երեխաների մոտ՝ այդ աշխատանքի կատարման ընթացքում: Աշխատանքի կազմակերպման ընթացքում անհրաժեշտ է մտորել նաև սովորողներին ցուցաբերվող օգնության և ստուգման ձևերի մասին: Հատկապես տարրական դասարաններում գործնական աշխատանքի կազմակերպման նպատակով անհրաժեշտ է կիրառել բազմազան մեթոդական երաշխավորություններ, հուշաթերթիկներ: Դրանք նպաստում են արագ յուրացնել գործողությունների որոշակի հաջորդականություն կատարելու և սեփական գործունեությունը կազմակերպելու համար անհրաժեշտ կարողությունները:

Գործնական աշխատանքները կարող ենք իրականացնել ինչպես անհատապես, այնպես էլ խմբերով, ինչպես դպրոցում, այնպես էլ տանը: Առաջադրանքների ծավալը պլանավորելու համար, անհրաժեշտ է հաշվի առնել սովորողների աշխատանքի տեմպը: Ժամանակը ճիշտ կազմակերպելու համար պետք է նախապես կատարել ինքնուրույն աշխատանքի համար պլանավորված առաջադրանքը: Այդ դեպքում մենք առաջադրանքի կատարման համար ուսուցչի կողմի ծախսված ժամանակը անհրաժեշտ է բազմապատկել երեքով, հենց հատկապես այդքան րոպե է անհրաժեշտ առաջադրանքի կատարման համար: Առաջադրանքի կատարման ընթացքում ուսուցիչը կարող է հասկանալ, թե ինչ տարրեր կարող են արգելակել կամ արագացնել սովորողների աշխատանքը: Առաջադրանքները պետք է ընտրել այնպես, որ նպաստեն դրանց նկատմամբ

հետաքրքրության զարգացմանը: Սովորաբար, աշակերտները ոչ միաժամանակ են ավարտում գործնական աշխատանքը, եթե, իհարկե, աշխատանքն ունի անհատական բնույթ: Գործնական աշխատանքների համար առաջադրանքներ ընտրելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների յուրացման գործընթացում սովորողներից պահանջում է տարբեր ժամանակահատված: Այդ պատճառով նպատակահարմար է նախապես պատրաստել առաջադրանքներ, լրացուցիչ առաջադրանքներ՝ արագ աշխատող աշակերտների համար: Դժվար է ընտրել այնպիսի առաջադրանքներ, որոնք համապատասխանում են բոլոր աշակերտների ներուժին: Եթե առաջադրվում է պարզ, միատիպ վարժություններ, օրինակ՝ բազմապատկման կամ բաժանման, ապա առաջադրանքների տարբերակումը կարգավորվում է ծավալով[1]: Առավել դժվար է, օրինակ ընտրել յուրաքանչյուր աշակերտի ներուժի համապատասխան առաջադրանքներ: Այդ պատճառով նպատակահարմար է առաջադրել տարբերակված առաջադրանքներ՝ հաշվի առնելով սովորողների առանձին խմբերի ներուժը: Սակայն պետք է նշել, որ ըստ բարդության աստիճանի տարբեր առաջադրանքներ ընտրելը բավականին բարդ է: Ընտրել հեշտ առաջադրանք, որը համապատասխանում է թույլ աշակերտի ներուժին, դժվար չէ: Բայց այստեղ մի մեծ վտանգ է թաքնված: Եթե թույլ կարողություններ ունեցող աշակերտը դասից դաս անընդհատ դյուրին աշխատանք կատարի նույն պահանջով, ապա այդպես կարող ենք խորացնել նրա զարգացման հետ կապված խնդիրները: Այդ պատճառով այդպիսի սովորողների համար ճանաչողական առաջադրանքների ընտրության ընթացքում ուսուցիչն իր առջև նպատակ է է դնում: Սկզբում աշխատանքում ներառել պարզ առաջադրանքներ, ապա աստիճանաբար յուրացման համար ներմուծել առավել բարդ նյութեր: Գործնական աշխատանքի համար ցանկալի է առաջադրել այնպիսի առաջադրանքներ, որոնց կատարման համար կպահանջվի գիտելիքների կիրառում նոր իրավիճակներում: Միայն այդ դեպքում գործնական աշխատանքը կնպաստի սովորողների ճանաչողական ունակությունների ձևավորմանը և նախաձեռնողականության դրսևորմանը: Գործնական աշխատանքը կազմելիս

ցանկալի է , որ նախատեսվող առաջադրանքները հետաքրքրեն սովորողներին: Առաջադրանքների բովանդակությունը պետք է մատչելի լինի աշակերտին, հենված լինի երեխաների կենսավորձի վրա, բայց միևնույն ժամանակ գտնվի նրանց զարգացման «մերձակա գոտում» , պարունակի որոշակի դժվարություն, որը երեխան կարող է հաղթահարել: Յուրաքանչյուր թեմայի շուրջ առաջադրանքների ընտրության ընթացքում պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել հասկացության բոլոր հատկանիշների բազմակողմանիորեն ամրապնդմանը, հստակ առանձնացնել այն կարողություններն ու հմտությունները, որոնք անհրաժեշտ է ձևակերպել և ամրապնդել:

Գործնական մեթոդների շարքում են՝

1. Վարժություններ
2. Գործնական աշխատանքներ
3. Լաբորատոր աշխատանքներ
4. Ճանաչողական խաղեր:

Ժամանակակից աշակերտին անհրաժեշտ են ոչ միայն տեսական գիտելիքներ տարբեր առարկաներից, այլ նաև այդ գիտելիքները աշխատանքային և հոգևոր գործունեության տարբեր ոլորտներում կիրառելու պրակտիկ կարողություններ ու հմտություններ:

Վարժություններ

Վարժությունների մեթոդի դեպքում սովորողները բազմիցս կատարում են միևնույն գործողությունները, այսինքն վարժվում են յուրացված տեսական նյութը պրակտիկայում կիրառելու մեջ, դրանով իսկ խորացնելով իրենց գիտելիքները, ձեռք բերելով համապատասխան կարողություններ ու հմտություններ, ինչպես նաև զարգացնելով իրենց մտածողությունն ու ստեղծագործական ընդունակությունները:

Գործնական աշխատանքներ

Գործնական աշխատանքների մեթոդի հիմնական ֆունկցիան ձեռք բերած գիտելիքների կիրառումն է գործնական խնդիրների լուծման ընթացքում: Այն նաև լուծում է սովորողների գիտելիքների խորացման ու ամրապնդման խնդիրը:

Աշակերտների կողմից գործնական աշխատանքների անմիջական կատարմանը նախորդում է ուսուցչի բացատրությունը, որը նպատակ ունի տեսականորեն իմաստավորել աշխատանքը և գործողությունների շարքի ցուցադրումը: Դրանից հետո աշակերտները կատարում են աշխատանքը, իսկ ուսուցիչը վերահսկում է նրանց գործողությունները[2]:

1.2. Գործնական աշխատանքների դերն ու նշանակությունը մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում

Մաթեմատիկան ունի առանձնահատուկ դեր մարդկության զարգացման ու ժամանակակից քաղաքակրթության ձևավորման գործում: Այն մեծապես օգնում է մարդու մտավոր կարողությունների զարգացմանը: Հանրակրթական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման հիմնական նպատակներն ուղղված են սովորողների մտավոր կարողությունների, մտահանգումներ անելու, տեսակետներ ու պնդումներ հիմնավորելու, երևույթները և փաստերը վերլուծելու և դաստիարակելու ունակությունների զարգացմանը:

Մաթեմատիկական գիտելիքները առօրյա կյանքում, զանազան գործողությունների ընթացքում շրջանցելն անհնար է: Հենց այս հանգամանքով է պայմանավորված սովորողների մեջ ձևավորել ու զարգացնել այնպիսի հմտություններ ու կարողություններ, որոնք թույլ կտան մաթեմատիկան գտնել կյանքում և կիրառել այն գործնականում: 1-6-րդ դասարաններում մաթեմատիկա առարկայի ուսուցման նպատակներն են՝

- Լեզվատրամաբանական և ավգորիթմական մտածողության, թվաբանական գիտելիքների և մեթոդների, դրանք գործնական իրադրություններում կիրառելու կարողությունների ձևավորումն ու զարգացումը,
- Թվաբանական գործողություններ կատարելու բանավոր և գրավոր հմտությունների ձևավորումը, դիտարկելու, կռահելու, եզրակացություններ անելու կարողությունների ձևավորումը,

- Որոշումներ կայացնելու, սեփական և ուրիշների դատողություններին քննադատաբար վերաբերվելու, խմբում աշխատելու կարողությունների ձևավորումը,
- ուշադրության, հիշողության, աշխատասիրության, հանդուրժողականության, նպատակասլացության, համբերության զարգացումը,
- սեփական ուժերի նկատմամբ վստահության սերմանումը,
- ինքնուրույն աշխատելու, համաձայնության գալու մշակույթի ձևավորումը:

Մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում ուսուցչի գերխնդիրն է սովորողների համար տեսանելի դարձնել առարկայի կապն իրական կյանքի հետ: Այս առումով, կարծում ենք, շատ կարևոր է ուսումնական մասի գործնական հատվածը: Առանց գործնական հմտությունների ձևավորման, մաթեմատիկական գիտելիքների հաղորդումն ինքնանպատակ կարելի է համարել, քանի որ գիտելիքը յուրացնելն ու դա գործնականում կիրառելը փոխկապակցված գործընթացներ են, որոնք փոխլրացնում են միմյանց: Միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասընթացը հանդիսանում է հենասյուն, որի վրա հաջորդիվ կառուցվում են առարկայի ուսուցման հիմնական նպատակներն արդեն ավագ դասարաններում: Ուսուցիչը պետք է կարողանա ճիշտ որոշել մաթեմատիկայի ուսուցման դերը աշակերտների բազմակողմանի զարգացման, դաստիարակման և հետագայում մաթեմատիկայից կայուն գիտելիքների տիրապետման գործում: Կրկին գալով գործնական աշխատանքների դերին ու նշանակությանը՝ փաստենք, որ այն իրենից ենթադրում է տեսականորեն ապացուցված փաստերի, հարաբերակցությունների, առանձին կոնկրետ դեպքերի ստուգում, գործնականում տեսական գիտելիքների կիրառում, գործնական խնդիրների լուծումը և այլն, որն անչափ կարևոր է միջին դպրոցի սովորողների համար՝ հաշվի առնելով վերջիններիս տարիքային առանձնահատկությունները:

Գործնական աշխատանքի իրականացում ասելով՝ պետք է հասկանալ սովորողների կողմից կատարվող այն աշխատանքների տեսակները, որոնք վերաբերում են վերջինիս կողմից ձեռք բերված գիտելիքների ու հմտությունների

գործնական կիրառությանը: Մաթեմատիկական կրթության դերը պայմանավորված է նրա գործնական կիրառական նշանակությամբ: Այն անհրաժեշտ է մյուս ուսումնական առարկաների դասավանդման համար: Մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակներից մեկն է սովորեցնել աշակերտներին ձեռք բերած գիտելիքներն ու կարողությունները կիրառել գործնական տարբեր խնդիրներ լուծելիս[3]:

Մաթեմատիկայի դասերին սովորողների կատարած գործնական աշխատանքն առաջին հերթին նրանց ինքնուրույն մտածողության դրսևորումն է, որն ավելի արդյունավետ է աշակերտակենտրոն ուսուցման շրջանակներում: Միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասաժամին գործնական աշխատանքների հիմնական խնդիրներն են.

- ձևավորել և զարգացնել սովորողների սոցիալական հմտությունները,
- մատուցել գործնականում կիրառման համար անհրաժեշտ տեսական և գործնական նյութ,
- սովորողների համար ստեղծել բարենպաստ կրթական միջավայր ինքնուրույն գործելու և նախաձեռնողի դերում հանդես գալու համար,
- խրախուսել սովորողների քննադատական մտածողությունը
- սովորողին ցույց տալ մաթեմատիկական տարբեր տեսանկյուններից
- օգտագործել միջառարկայական կապեր՝ մաթեմատիկական գիտելիքները ամբողջացնելու և զանազան ձևերով կիրառելու համար:

Մաթեմատիկայից տրվող գործնական աշխատանքները հիմնականում անցկացվում են երկու ձևով: Առաջին ձևի գործնական աշխատանքի դեպքում հարցվող աշակերտը դասարանի մյուս աշակերտների ներկայությամբ կատարում է գործնական ինչ-որ առաջադրանք, որն ուղեկցվում է բացատրություններով: Դասարանի մյուս աշակերտները հետևում են բացատրությանը և անհրաժեշտության դեպքում կատարում համապատասխան շտկումներ կամ մեկնաբանություններ: Երկրորդ ձևի գործնական աշխատանքների դեպքում սովորողների կարողությունների ու հմտությունների ստուգումը կատարվում է միաժամանակ՝ յուրաքանչյուր աշակերտին տալով անհատական կամ տարբերակված

առաջադրանք: Այս դեպքում նախընտրելի է, որ աշխատանքները կատարվեն այդ աշխատանքների համար նախատեսված առանձին տետրում, որն ուսուցիչը ստուգում և գնահատում է դասի ընթացքում կամ դասերից հետո: Ինչպես նշեցինք՝ միջին դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման գործնական նպատակներից է նաև սովորողների մեջ ստացված գիտելիքները կյանքում, գործնականում կիրառելու հմտությունների ձևավորումը: Ուստի և հաշվումներ, չափումներ կատարելը, չափման միավորները կյանքում, գործնականում կիրառելը, մասշտաբի, մակերեսի, տոկոսի հաշվումներն անչափ կարևոր է կիրառել հենց գործնական աշխատանքների շրջանակներում:

Նմանօրինակ մոտեցումները բացի բուն մաթեմատիկական հաշվարկներից, որն այս պարագայում կարելի է դիտարկել որպես ակադեմիական գիտելիք, զարգացնում են նաև սովորողների մաթեմատիկական և գիտատեխնիկական, թվային և մեդիա, ինքնաճանաչողական և սոցիալական կարողունակությունները: Մեկ այլ հետաքրքիր աշխատանքն կարելի է կազմակերպել սովորողների հետ խանութ այցելելով: Կարելի է նախօրոք կազմել ցուցակ, թե ինչ է հարկավոր գնել, ապա տրամադրվող գումարը բաժանել ու կատարել գնումներ: Վերջում կարելի է պատրաստել ճանաչողական հոլովակ: Ստացվեց, որ այս կերպ բոլոր սովորողները սկսեցին աշխատել, որևէ մեկը պասիվ դաշտում չմնաց, իսկ արդյունքում զարգացան նրանց գործնական կարողությունները՝ սովորողները սովորեցին՝

- կատարել հաշվարկներ
- գործածել դրամը,
- գնացուցակ կազմել,
- հաշվել տոկոսները,
- աշխատել կուլեկտիվում:

Այսպիսով, նախագծային աշխատանքի շնորհիվ զարգացան սովորողների գործնական կարողությունները, ձևավորվեց սովորել սովորելու կարողունակությունը: Իսկ այդ ամենի հիմնական հենքը վերջիններիս մաթեմատիկական գիտելիքներն էին: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ միջին դպրոցում մաթեմատիկայի

դասավանդման գործնական նպատակներից է նաև սովորողների մեջ ստացված գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտությունների ձևավորումն է, ուստի այս նպատակներին հասնելու համար ուսուցիչը պետք է կարողանա մտածված ընտրել և ճիշտ ուսուցանել յուրաքանչյուր դասի բովանդակությունը, ճիշտ օգտագործել դասավանդման մեթոդներն ու օգտագործվող միջոցները: Դասի ժամանակ անհրաժեշտ է կիրառել ուսուցման տարբեր ձևեր և մեթոդներ՝ հանդես բերելով նոր մոտեցումներ, ավանդականի հետ նոր մեթոդների համակցում: Ուսուցիչը պետո է ամեն կերպ զարգացնի սովորողների գործնական կարողությունները, թույլ տա, որ դասապրոցեսի ընթացքում սովորողները դասի մեջ ընդգրկվեն համաչափ, օժանդակի, որ թույլ սովորողները մոտիվացվեն, քայլ կատարեն, սովորեն կոլեկտիվում աշխատել: Որևէ պարագայում չի կարելի սովերել թույլ սովորողի դերը դասին: Սա մանկավարժական էթիկայի կոպտագույ խախտում է և մանկավարժական աշխատողի պաշտոնական պարտականությունների չարաշահում[5]:

ԳԼՈՒԽ 2. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԴԱՍԱԺԱՄԵՐԻՆ

2.1. Գործնական աշխատանքների իրականացման տարբերակները մաթեմատիկայի դասի շրջանակներում

Որպես կրթության բարձրագույն նպատակ՝ կարելի է դիտարկել ինքնազարգացող անհատականության ձևավորումը: Սա նաև հանրակրթության նկատմամբ պետության տեսակետն է: Հանրակրթության նպատակների և պետական քաղաքականության սկզբունքների բաղադրամաս է նաև՝ «Ուսումնական հաստատություններում ստեղծագործական աշխատանքի խթանումը, սովորողների վերլուծական, քննադատական մտածողության, գիտելիքների ինքնուրույն ձեռք բերման և կիրառման, տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգտագործման ունակությունների զարգացման առաջնայնությունը»[4]:

Խոսելով մաթեմատիկայի դասի գործնական աշխատանքների իրականացման տարբերակների մասին, որոնք կարող են ապահովել սովորողների գործնական հմտությունների զարգացումը՝ կցանկանանք անդրադառնալ ուսուցման այն եղանակներին ու դասավանդման մեթոդներին, որոնք, մեր համոզմամբ, կրթական բարենպաստ պայմաններ կարող են ապահովել սովորողների ինքնուրույնության զարգացման ու աշխատունակության բարձրացման, դասանյութը հեշտությամբ ընկալելու առումով: Երեխայի ընկալումների առումով հետաքրքիր միտք է արտահայտում խորհրդային հոգեբան Սեմյոնովիչ Վիգոտսկին. «Ուսուցման գործընթացների ժամանակային հարաբերակցության և դրանց հոգեբանական հիմքերի զարգացման հարցի ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ զարգացումը միշտ առաջ է ընթանում ուսուցումից: Երեխան ավելի վաղ է տիրապետում որոշակի հմտությունների, քան գիտակցաբար և կամավոր կերպով սովորում է դրանք կիրառել: Զարգացումը տեղի է ունենում այլ տեմպերով, և ունի իր ներքին տրամաբանությունը»[6]:

Սովորողի համար բարենպաստ կրթական միջավայր կարող է ապահովել փոխգործուն մեթոդների կիրառությունը, որը թույլ է տալիս սովորողներին անընդհատ լինեն համագործակցության մեջ, երկխոսել, քննարկել ուսուցանվող նյութը, միասին գտնել հարցերի պատասխաններն ու գործնական կիրառության մեջ դնել իրենց տեսական գիտելիքները: Այս մեթոդներն ինտերակտիվ ուսուցման բաղադրիչներն են, որտեղ սովորողները հնարավորություն ունեն ոչ միայն համագործակցել ուսուցչի, այլև միմյանց հետ, ինչը մեծ նշանակություն ունի սովորողների անձի ձևավորման, կոլեկտիվ մտածողության, ստեղծագործականության զարգացման համար:

Ինտերակտիվ ուսուցումը ենթադրում է շարժուն ու համագործակցային դասերի իրականացում, որտեղ սովորողը չի սպասում, որ ուսուցիչն իրեն դաս բացատրի: Այս պարագայում նույնիսկ նոր նյութի հաղորդման ժամանակ ակնկալվում է սովորողի ուղիղ մասնակցությունը: Սովորողներն ու ուսուցիչը համագործակցում են, որևէ փոխգործուն խաղային մեթոդով, սովորում նոր դասի կարևոր հասկացությունները, կանոնների հիման վրա բերում են օրինակներ, զանազան աղյուսակների ու դիագրամների օգնությամբ մատնանշում նմանություններն ու տարբերությունները, ապա զույգերով կամ խմբերով կատարում գործնական աշխատանքներ:

Փոխգործուն մեթոդները նպաստում են սովորողների մտածողության զարգացմանը, սեփական կարծիք հայտնելուն, ընտրություն կատարելու հմտությունների զարգացմանը, ճանաչողական կարողությունների ձևավորմանը: Այդ մեթոդները զույգերով, խմբով մտավոր աշխատանքի եղանակներն են, որոնց նպատակն է համատեղ որոնումներ կատարել, ընդհանուր նպատակի համար որոշումներ կայացնել ու իրագործել: Մաթեմատիկական առաջադրանքների, խնդիրների լուծումը փոխգործուն մեթոդների օգնությամբ մեծ հետաքրքրություն է առաջացնում միջին դպրոցի սովորողների շրջանում: Նրանց միջև ձևավորվում է առողջ մրցակցություն, իրար օգնելու, սովորեցնելու ցանկություն, որն էլ իր հերթին կարող է դրական ազդեցություն ունենալ վերջիններիս առաջադիմության վրա:

Փոխներգործուն տեխնոլոգիաները և մեթոդները բազմազան են՝ աշխատանք փոքր խմբերում՝ զույգերով, փոխատեղվող եռյակներով, կարուսելի, էվրիստիկական զրույցի, դաս-սեմինարների (մտքերի փոխանակություն, բանավեճ), գործարար խաղերի, համագործակցային, մոդելավորման տեխնոլոգիաների կամ նախագծերի մեթոդ և այլն: Այսպես ուսուցիչն սովորողներինին հնարավորություն է տալիս համագործակցել միմյանց հետ, ուղղել ու փոխլրացնել միմյանց, սովորել ու սովորեցնել իրար:

Բուն մանկավարժագիտության, մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի զարգացումը առաջավոր փորձի և նոր տեխնոլոգիաների մուտքը մասսայական դպրոց նույնպես հնարավորություն են ընձեռում որոշակիորեն բարձրացնելու մաթեմատիկայի բովանդակության յուրացման մատչելիությունն ու արդյունավետությունը և համապատասխան ձևով՝ նաև մաթեմատիկական կրթության մակարդակը[5]:

Մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում առանցքային նշանակություն ունի նաև հարցադրումների կիրառությունը: Հարցերի ճիշտ կիրառությունը զգալիորեն կարող է բարձրացնել ուսուցման որակը, ավելացնել սովորողների ներգրավվածության մակարդակը, ձևավորել ու զարգացնել գործնական կարողությունները առարկայի դասավանդման շրջանակներում: Հարցադրումների կիրառությունը թույլ կտա ուսուցչին ստուգել նախկինում յուրացված գիտելիքների աստիճանը, խթանել վերլուծական մտածելակերպը, զարգացնել և ամրապնդել ձեռք բերվածը, բարձրացնել աշակերտների ներգրավվածության աստիճանը: Այստեղ կարելի է համոզմունք հայտնել այն հարցի շուրջ, որ սովորողի ներգրավվածությունը դասին մեծապես ապահովում է ուսուցման դրական որակի առաջընթացը: Ավելին՝ ճիշտ ձևով կազմված հարցերը, որոնք տրվում են հոգեբանորեն ապահով միջավայրում, խրախուսում են ստեղծագործական և քննադատական մտածելակերպի զարգացումը, ինչպես նաև բարձրացնում են սովորողների ինքնավստահությունը:

Գործնական աշխատանքների ժամանակ այդ թվում նաև հարցադրումների մեթոդի կիրառումը ապահովում են կրթական խնդիրների լուծումը տարբեր տեսանկյուններից: Որպեսզի գործընթացն արդյունավետ լինի, ուսուցչի կողմից նախօրոք մշակված հարցադրումները պետք է լինեն.

- հստակ,
- նպատակաուղղված,
- հակիրճ,
- վերջնարդյունքին համապատասխան,
- ունենան տրամաբանական հաջորդականություն,
- մտածելու տեղիք տան,
- ստեղծեն հետադարձ կապ:

2.2. Գործնական աշխատանք

Գոյություն ունեն ուսուցողական բնույթի գործնական առաջադրանքներ: Այդ բնույթի գործնական առաջադրանքները կոչված են նպաստելու հենց դասի ընթացքում տեսական նյութի յուրացմանը և կարող են օժանդակել աշակերտին ինքնուրույն հանգել տեսական այն հմտություններին, որոնց մասին խոսք է գնում ուսումնական թեմայում: Այդպիսի առաջադրանքները տրվում են դասարանի բոլոր աշակերտներին, վերահսկվում, ստուգվում, վերլուծվում ուսուցչի կողմից: Այդպիսի աշխատանքները կարող են չգնահատվել միավորներով, այլ խոսքային գնահատման տարբեր ձևերով:

Այս խմբի մեջ կարելի է դասել բոլոր այն առաջադրանքները, որոնք կարող են նպաստել այս կամ այն տեսակի հմտության ձևավորմանը /թվաբանական գործողությունների կատարում, հանրահաշվական արտահայտությունների ձևափոխում և պարզեցում, նախնական պայմաններին բավարարող մոդելների պատրաստում, շրուպատող առարկաների վրա չափողական աշխատանքներ, որոշակի պատկերներից այլ պատկերների ստացում և այլն/:

Այսպես՝

- գումարման և բազմապատկման օրենքներ
- կրճատ բազմապատկման բանաձևերի կիրառություն
- մոդելների վրա չափումների կատարում և հաշվում
- շրջանագծին բազմանկյան արտագծում և ներգծում:

Հիմնական դպրոցում աշակերտները շատ ավելի մեծ հաճույքով են կատարում գործնական աշխատանքները հանրահաշվի և երկրաչափության դասաժամերին: Օրինակ՝ կառուցել ֆունկցիայի գրաֆիկը.

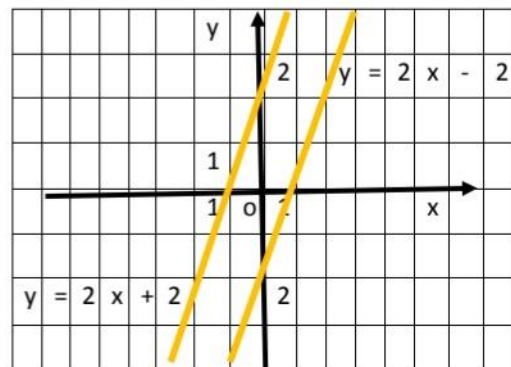
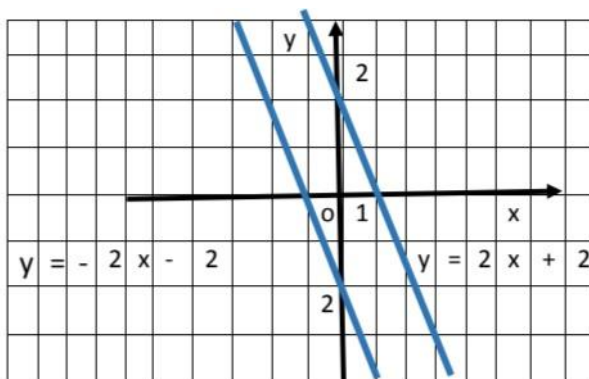
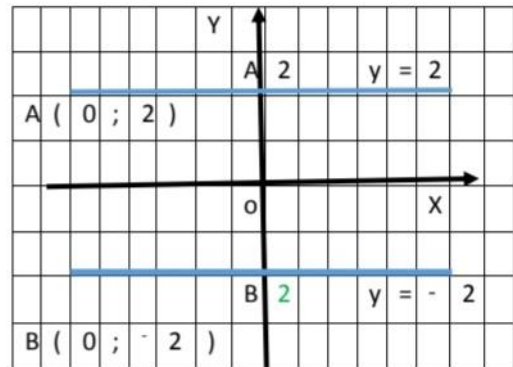
$$y = a \quad (a = \pm 2)$$

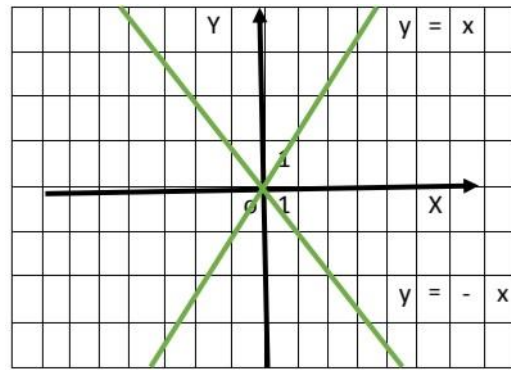
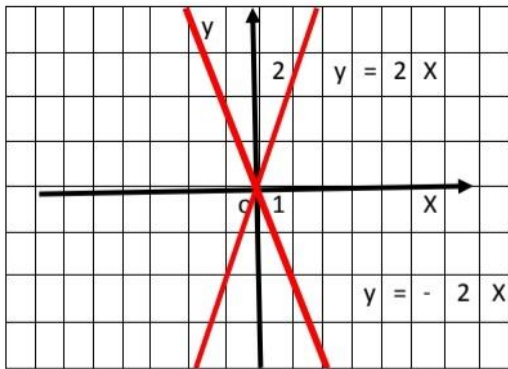
$$y = kx \quad (k = \pm 1)$$

$$y = kx \pm a \quad (k = \pm 2, a = \pm 2)$$

$$y = kx + a \quad (a = \pm 2)$$

$$y = -2x + a \quad (a = \pm 2)$$





Այդ և նման գրաֆիկների կառոււմը կատարվում է խմբերով, յուրաքանչյուր խումբներիկայացնում է իր գրաֆիկի կառուցման ընթացքը, ուսուցիչը ընդհանրացնում է արդյունքները և կատարում միավորային գնահատում՝ խրախուսելով չգնահատված սովորողներին:

Այստեղ կարևորն այն է, որ աշխատանքը կատարվում է փոխօգնությամբ: Հետագայում՝ ավագ դպրոցում, երբ աշակերտներն ունենում են խորը գիտելիքներ ֆունկցիաների մասին, ավելի բարդ ֆունկցիաների գրաֆիկները կառուցում են SS գործիքների միջոցով էլեկտրոնային գրատախտակին՝ կատարելով գրաֆիկների տեղաշարժեր արացիսների և օրդինատների առանցքներով:

$$y = f(x)$$

$$y = f(ax)$$

$$y = -f(x)$$

$$y = f(-x)$$

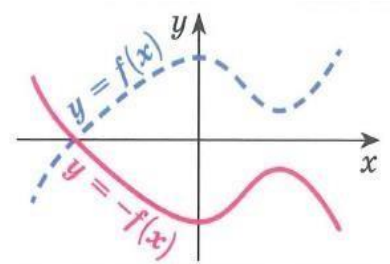
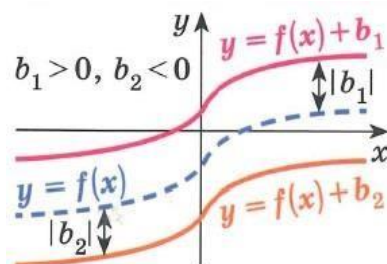
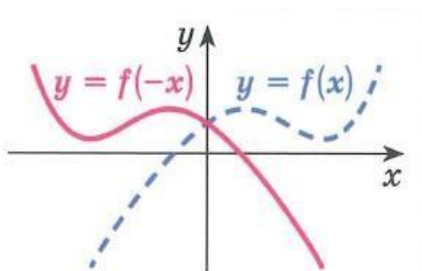
$$y = af(x)$$

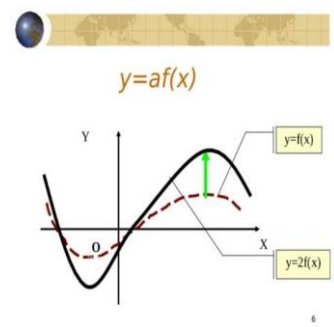
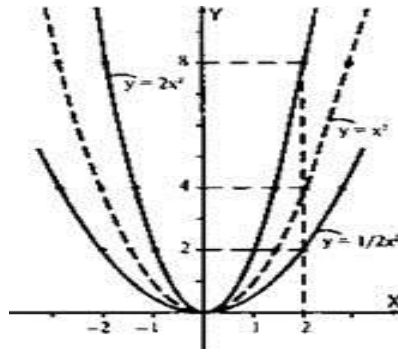
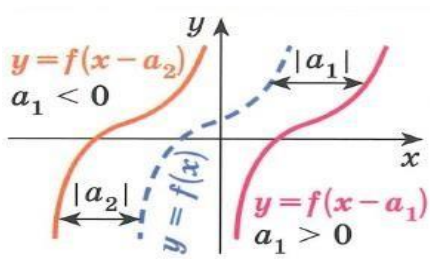
$$y = f(x) +$$

$$y = f(x+a)$$

$$y = |f(x)|$$

$$a$$





Երկրաչափության ուսումնասիրության ընթացքում անընդհատ հանդիպում և կատարում ենք գործնական աշխատանքներ, որը ստիպում է սովորողին տեսական նյութը կիրառել գործնականում:

Սովորողների համար շատ հաճելի է կատարել կառուցողական աշխատանքներ՝ օգտվելով գործիքներից՝

- հատվածի միջնուղղահայացի կառուցում
- անկյան կիսորդի կառուցում
- եռանկյանն արտագծել և ներգծել շրջանագիծ
- անմատչելի կետի հեռավորության որոշում
- առարկայի Բարձրության որոշում
- տարածական պատկերներում հատույթների կառուցում:

Հաճախ հարկ է լինում տրված հարթ պատկերներից նշել հատկություններ և լրացնել աղյուսակը:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ամփոփելով սույն ավարտական աշխատանքը, հետազոտության և վերլուծության արդյունքների հիման վրա կարելի է անել հետևյալ եզրակացությունները, որոնք արտահայտում են ուսումնասիրության առանցքային դրույթներն ու հիմնական եզրակացությունները:

Եթե մաթեմատիկական գիտելիքները գտնվել են սեփական ջանքերով, իհարկե ուսուցչի օգնությամբ, ապա մաթեմատիկայի ուսուցումը հասել է իր նպատակին:

Փորձը ցույց է տալիս, որ ամենօրյա ճիշտ աշխատանքի շնորհիվ գործնական աշխատանքի կազմակերպումը դպրոցում իսկապես արդյունավետ է, աշակերտները կարողանում են ստացած տեսական գիտելիքները կիրառել առօրյա կյանքում:

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասընթացի կարևոր բաղադրիչներից մեկն է:

Գործնական աշխատանքների կազմակերպման ժամանակ պետք է հաշվի առնել դասարանի աշակերտների գիտելիքների մակարդակը և յուրաքանչյուր աշակերտի անհատական առանձնահատկությունները, ԿԱՊԿՈՒ երեխաների համար կազմած ԱՈՒՊ-ները:

Վարքագծով ակտիվ աշակերտներին, ովքեր մաթեմատիկայի դասի նկատմամբ չունեն բավարար հետաքրքրություն, գործնական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս առարկան տեսնել այլ կողմից և հետաքրքրությամբ ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերել նաև ուսումնական գործընթացում:

Գործնական աշխատանքների միջոցով երեխաների մոտ ակտիվություն առաջանալուն զուգընթաց նվազում է նրանց թերարժեքության բարդույթը:

Գործնական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս աշակերտներին ինքնուրույն «հայտնագործել» շատ առաջադրանքներ, որոնք նրանց մատուցում են պատրաստի ձևով: Այսպիսի աշխատանքները աշակերտներին հնարավորություն կտան ըմբռնել նյութն ամբողջությամբ:

Գործնական աշխատանքը ուսուցումը կյանքին կապող լավագույն միջոց է:

Մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը նպաստում է մեթոդական համակարգի հարստացումը հարստացումը այնպիսի գործնական աշխատանքներով, որոնց օգնությամբ գործողությունները վերացակա մակարդակից փոխադրվում են պատկերային ընկալումների մակարդակ՝ միաժամանակ ստանալով հստակ ձևակերպումներ:

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը և արդյունավետությունը որոշակիորեն կախված են նաև ուսուցչի պատրաստվածության մակարդակից:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Այվազյան Է., Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա, Երևան, 2016:
2. Իստոմինա Ն. Բ., Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկա, Երևան, 2000:
3. Մաթեմատիկա. Հանրակրթական հիմնական դպրոցի առարկայական չափորոշիչ և ծրագիր, Երևան, 2007:
4. Հանրակրթության պետական չափորոշիչ, ԿԳՆ Տեղեկագիր, N 5, 2011
5. Մաթեմատիկական կրթության 4-րդ միջազգային գիտաժողով, 14-15 հոկտեմբեր, Երևան, 2016:
6. Блонский П. П., Развитие мышления школьников, Москва, 1935.