

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՎԵՐԱՊԱՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ
«Գյումրու թիվ 38 հիմնական դպրոց»

Ավարտական հետազոտական աշխատանք

ԻՆՔՆՈՒՐՈՒՅՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿՄԱՆ ԵՎ ԴԱՍԱՐԱՆԻ
ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ
ՄԵԽԱՆԻԶՄ

ԱՍԼԱՆՅԱՆ ՆԱԻՐԱ ՍԱՄՎԵԼԻ

Ակադեմիական վարժարան ՊՈԱԿ, մաթեմատիկա

/Դպրոց մասնագիտություն, ըստ վերապատրաստման խմբի/

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ներածություն.....	3
2. Գործնական համատեքստ.....	5
3. Հետազոտության ընթացք.....	8
4. Տվյալների մշակում և վերլուծություն.....	15
5. Եզրակացություն.....	19
6. Գրականություն.....	20

Միայն այն ուսուցիչն է իր գործում հմուտ, ով լավ գիտի,
թե ինչ պետք է իմանան իր աշակերտները և ինչ ճանապարհով
է պետք հասնել այդ գիտելիքներին
Վ. Ա. Մուխոմլինսկի

Ներածություն

Այսօր յուրաքանչյուր ուսուցչի համար իրական հարց է. «Ինչպես ուսուցանել»: Ինչպես ընդգրկել սովորողներին կրթական և ճանաչողական ստեղծագործական գործունեության մեջ, որպեսզի նրանք «հայտնաբերեն» երևույթների և գործընթացների նոր հատկություններ և փոխհարաբերություններ, և չակնակալեն կամ չընդունեն դրանք ուսուցչից պատրաստի ձևով: Ուսուցչի գործունեության հիմնական չափորոշիչը վերջնարդյունքի իրականացման գաղափարն է:

Այդ համատեքստում հանրակրթական դպրոցի կարևորագույն նպատակ է դառնում ոչ թե սովորողների «գիտելիքներ ձեռք բերելը» այլ՝ հմտություններ ձևավորելը, ինչը սովորողներին հնարավորություն է տալիս ինքնուրույն հայթայթել անհրաժեշտ տեղեկատվությունը և ակտիվորեն ներգրավվել հետազոտական տարրեր պարունակող ստեղծագործական աշխատանքներում: Այս կապակցությամբ օրակարգային է դառնում՝ ուսումնական գործընթացի մեջ ներդնելու այնպիսի կրթական տեխնոլոգիաներ, որոնք կօգնեն սովորողներին զարգացնել իրենց ինքնուրույն և ստեղծագործաբար սովորելու ունակությունը: Հոգեբանների և ուսուցիչների ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ հնարավոր է իրականացնել աշակերտների ինքնուրույն և ստեղծագործական ուսումնասիրություն՝ ներառելով նրանց հատուկ կազմակերպված միջոցառումների մեջ, որպեսզի նրանք այդ գործունեության մեջ իրենց «վարպետներ» զգան (Ширшикова Е.Н. 2011): Դրա համար անհրաժեշտ է խթանել սովորողների ուսումնական գործունեության շարժառիթներն ու նպատակները («ինչու սովորել մաթեմատիկա»), սովորեցնել, թե ինչպես իրականացնել այն («ինչպես սովորել»): Անհրաժեշտ է ազատել երեխային պատժվելու վախից՝ աշխատանքը չկատարելու պատճառով: Այնուամենայնիվ, հոգեբանների բացարձակ մեծամասնությունը

միակարծիք է, որ ուսումնառության աննկարագրելի մեծ խթան է դրական աճը, որով խրախուսվում են սովորողի ճիշտ գործողությունները (Ширшикова Е.Н. 2011):

Ուսումնասիրած գրականությունից, առաջադեմ կրթական համակարգ ունեցող երկրների փորձը, իմ սեփական դիտարկումները թույլ են տվել եզրակացնելու, որ աշակերտները տարբեր են, ունեն ուսումնական հմտությունների ձևավորման տարբեր մակարդակներ՝ տարբեր գիտելիքներ, կարողություններ ու հմտություններ՝ Տարբեր են նաև նրանց ուսումնառության ոճերը՝ Հատկապես դժվար է աշխատել այնպիսի դասարանում, որտեղ հավաքված են ուսումնառության տարբեր մակարդակի վրա գտնվող, ուսումնառության տարբեր ոճեր ունեցող աշակերտներ՝ Եվ այստեղ օրակարգային է դառնում տարբերակված ուսումնառության ռազմավարությունների կիրառումը, որոնց արդյունավետությունը, մեր կանխավարկածի համաձայն, կարելի է բարձրացնել ԻՌԻ իրականացնելիս՝

Իմ դասավանդած IX դասարանում կան աշակերտներ, որոնք ունեն զարգացած կարողություններ, բարձր առաջադիմություն, որոնք առանց ուսուցչի կարող են նոր թեման յուրացնել, լուծել, հանձնարարելու և հսկելու դեպքում , և կան աշակերտներ, որոնք ունեն ավելի թույլ կարողություններ և հետ են մնում մյուսներից, քանի որ միացել են մեզ այս տարի: Կա մակարդակների շատ լուրջ խզում, որի պատճառով ընդհանուր դաս վարելը դժվարանում է և խոչընդոտում է այն մյուս երեխաների առաջընթացին: Ես զբաղվելով նորեկներով դանդաղեցնում եմ բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտների առաջընթացը: Գիտելիքների տարբերությունը խոչընդոտում է նորեկների ուսումնառությունը:

Ես ուզում եմ մշակել կառավարման մեխանիզմ, որպեսզի ապահովվի սվյալ դասարանի բոլոր աշակերտների առաջընթացը: Առավել առաջադիմող աշակերտների համար կապահովվի ինքնուրույն ուսումնառություն: Նրանց համար նախապես կմշակվեն համապատասխան առաջադրանքներ, կտրվեն հանձնարարություններ: Իսկ հետ մնացող աշակերտները կքայլեն ուսուցչի հետ համընթաց: Դա հնարավորություն կտա առավել մեծ ուշադրություն դարձնել նրանց կարիքներին:

Սույն հերազոտության նպատակն է՝

- կիրառել ինքնուրույն աշխատանքը որպես դասարանի արդյունավետ կառավարման ձևաչափ
- կազմակերպել ուսումնառությունն այնպես, որ առաջընթաց արձանագրեն բոլոր աշակերտները
- ինքնուրույն աշխատանքը կազմակերպել, կիրառելով տարբերակման ռազմավարություններ

Համոզված եմ, որ ցանկացած աշակերտ մոտիվացված լինելով և համապատասխան ուղղորդում ստանալու դեպքում կարող է տիրապետել առարկայի հիմնական հասկացություններին ու գաղափարներին՝ Պարզապես որոշ աշակերտներ կարող են նվազագույն վերջնարդյունքային պահանջների բավարարել, իսկ որոշները՝ գերազանցել չափորոշիչային պահանջները՝

Գործնական համատեքստ

Դպրոցում մաթեմատիկայի կրթության զարգացման ժամանակակից փուլը կարելի է բնութագրել երկու կարևորագույն գործոններով՝

1. մաթեմատիկական կրթության ստանդարտի իրականացում
2. անցում ավագ դպրոցի խորացված դասընթացին:

Այս գործոններից յուրաքանչյուրը կարևոր է ինչպես հիմնական, այնպես էլ ավագ դպրոցում:

Նախ՝ 7-9-րդ դասարանների մաթեմատիկայի դասընթացը պետք է ապահովի մաթեմատիկական կրթության շարունակականությունը տարբեր հոսքային դասարաններում՝ հումանիտար և բնական գիտությունների, ֆիզիկայի և մաթեմատիկայի հետ: Այսպիսով, առաջ է գալիս բազմաբնույթ մակարդակով դասընթացների կազմակերպման անհրաժեշտությունը:

Դպրոցի ժամանակակից մաթեմատիկայի կրթության զարգացման մեկ այլ առանձնահատկությունն էլ այն է, որ իններորդ դասարանի վերջում, աշակերտը պետք է ընտրի, թե որ հոսքում պիտի շարունակի իր ուսումը:

Սովորաբար դասարանները բաղկացած են անհավասար զարգացման և պատրաստվածության աստիճանի, տարբեր ակադեմիական մակարդակների, տարբեր շահերի և ուսուցման նկատմամբ տարբեր վերաբերմունք ունեցող աշակերտներից: Ավանդական ուսուցման ձևերով ուսուցիչը չի կարող միաժամանակ բոլորինը լինել: Ուսուցիչը պետք է դասին ստեղծի այնպիսի պայմաններ, որ յուրաքանչյուր աշակերտի մոտ առաջընթաց ապահովվի: Ինձ թվում է, որ այս ամենին կարելի է հանգել տարբերակված և ինքնուրույն ուսումնառություն ապահովելով: Տարբերակված ուսուցման ժամանակ լավ են զգում և՞ ուժեղ, և՞ թույլ աշակերտները: Նման մոտեցումը նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում սովորողի զարգացման համար և նպաստում է նրանց կրթության որակի բարձրացմանը: Հակառակ դեպքում, մեկը ջանք չի գործադրի սովորելու համար և չի զարգացնի պոտենցիալները, մյուսը՝ չհաղթահարելով, կզգա մշտական նվաստացում, ամեն քայլին՝ անբավարարություն, մտավոր վախ, ինչը կհանգեցնի զգվանք մաթեմատիկայի նկատմամբ:

Ինքնուրույն աշխատանքը կարող է կատարվել անհատական եղանակով, զույգերով կամ խմբային աշխատանքի արդյունքում: Կարևորն այն է, որ աշակերտներն ինքնուրույն աշխատեն՝ ԻՈԻ դեպքում առաջադրանքը մշակված է տվյալ անհատի կարիքներին համապատասխան՝ Շիրշիկովայի (Ширшикова 2011) աշխատանքում առանձնացված է տարբերակման համեմատաբար հավասար մակարդակների երեք ուսումնական խմբեր: Խմբերը ձևավորելիս առաջնորդվել եմ նրա առաջարկած սկզբունքով:

Խումբ Ա₁ և Ա₂ - աշակերտներ, ովքեր ունեն ցածր առաջադիմություն, ովքեր նոր նյութի ուսուցման ընթացքում զգում են որոշակի դժվարություններ, շատ դեպքերում, լրացուցիչ պարզաբանման կարիք ունեն, բավարար արդյունքներին են հասնում բավականաչափ երկարատև ուսուցումից հետո միայն, ինքնուրույն խնդիրներ լուծել չեն կարողանում: Այս խմբի աշակերտները (համեմատաբար թույլ զարգացած կարողություններով) ունեն ծրագրային բացթողումներ, ինքնուրույն կարող են կատարել հեշտ խնդիրի 1-2 քայլերը, ավելի բարդ խնդիրների ժամանակ չեն կողմնորոշվում, չեն կարող գտնել տրված և փնտրվող մեծությունների կապերը, չեն տեսնում առկա կապերը և խնդիրների լուծման առանցքային կետերը: Այստեղ այն

աշակերտներն են, ովքեր անցյալ տարիներին կամ հիվանդության հետևանքով հաճախակի բացակայել են, կամ ովքեր մշտապես վատ են պատրաստվել դասերին: Այստեղ կան նաև այնպիսի աշակերտներ, ովքեր կարող են շատ արագ ավելի բարձր արդյունքների հասնել:

Խումբ F_1 և F_2 - աշակերտներ, ովքեր միջին տեմբով առաջընթաց են ապահովում, կարող են ստանդարտից փոփոխված կամ առավել բարդությամբ խնդիրների լուծումները ինքնուրույն գտնել, հենվելով ուսուցչի առաջնորդության վրա: Այս խմբի աշակերտները (միջին) ունեն ծրագրային նյութի բավարար գիտելիքներ և դրանք կարող են օգտագործել ստանդարտ խնդիրները լուծելու ժամանակ: Դժվարանում են լուծել նոր, այլ տիպի (ոչ բնորոշ) խնդիրներ, բայց քանի որ տիրապետում են որոշ խնդիրների լուծման մեթոդների, կարողանում են նույնօրինակ խնդիրներ լուծել: Այս աշակերտները դժվարությամբ են կարող գտնել կամ ձևակերպել խնդրի վերջնական լուծումը գտնելու վարկածը:

Խումբ G_1 և G_2 («առավել հաջող ուսումնառություն իրականացրած») աշակերտներ, ովքեր արագ են ընկալում, կարող են ստանդարտից փոփոխված կամ առավել բարդությամբ խնդիրների լուծումները ինքնուրույն գտնել, օգտագործելով լուծման մի քանի հայտնի ճանապարհներ: Այս խումբը կազմված է աշակերտներից, ովքեր կարող են լուծել բարդ խնդիրները, առաջադրել և հիմնավորել խնդիրների լուծման բոլոր վարկածները, տեղափոխել հին գիտելիքները նոր դաշտ: Այս աշակերտները շատ արագ և հեշտությամբ իրենց սեփական ջանքերով կամ ուսուցիչի մի փոքր օգնությամբ գտնում են խնդիրների տարբեր լուծման ուղիներ, բավականին հստակ ուրվագծում են խնդրի առանցքային դրույթները:

Հետազոտության ընթացք

Կրթության մեծագույն նպատակը ոչ
թե գիտելիքն է, այլ գործոցությունները:

Գ. Սպենսեր

Հետազոտությունը պլանավորելիս հաշվի էր առվել այն հանգամանքը, որ յուրաքանչյուր դաս ունի իր յուրահատկությունները, սակայն բոլոր դեպքերում կիրառվելու է տարբերակված մոտեցում աշակերտների ինքնուրույն ուսումնառությունը խթանելու և դասարանի կառավարման արդյունավետությունը բարձրացնելու համար

Դասի պլանը կազմելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ առաջին խմբի համար մտավոր գործունեության ակտիվությունը և ստեղծագործական մտածելակերպը նյութի հետ ծանոթացմանը համարնթաց ավելանում է, եթե միաժամանակ աշակերտները կատարում են տվյալ նյութի յուրացմանը օժանդակող առաջադրանքներ, և պահպանվում են հետևյալ պայմանները՝

- 1) առաջադրված խնդիրը աշակերտներին մղում է որոշակի մտավոր հնարքի կիրառման
- 2) աշակերտներն ունեն տվյալ առաջադրանքը կատարելու համար անհրաժեշտ գիտելիքներ, և տվյալ հնարքի կիրառման հմտություններ
- 3) տվյալ հնարքը համապատասխանում է նյութի բովանդակությանը, և ինչքան շատ է համապատասխանում, այնքան ակտիվացնում է գործունեությունը՝

Հետազոտության առաջին դասին ի սկզբանե դասարանը աշակերտների ցանկությամբ բաժանվեց վերոհիշյալ խմբերի, յուրաքանչյուր խմբի տրվեց կոնկրետ առաջադրանք՝ Քանի որ ծրագրային նյութ էր միայն Բեզուի թեորեման, ուստի առաջադրանքները կազմվել էին այնպես, որ բոլորը տիրապետեն այդ մեթոդին, իսկ առավել պատրաստվածները գիտենան նաև մյուս մեթոդները, և տարբեր ուղիներով ի վերջո բոլոր աշակերտներն էլ հասնեին ցանկալի վերջնարդյունքի: Առաջադրանքները կազմվել էին պարզից բարդ սկզբունքով, ինչը թույլ տվեց դասապրոցեսի մեջ ներգրավել և ուսումնառության դժվարություններ ունեցողներին, և

առավել զարգացած կարողություններ ունեցող աշակերտներին: Բավականին հետաքրքիր էր Գ խմբերի առաջադրանքը, որը աշակերտներին 3 եղանակով լուծելու հնարավորություն էր տալիս: Թեև առաջադրանքները կազմվել էին նվազագույն, միջին և առավելագույն դժվարության, սակայն չէին սահմանափակում աշակերտի գործունեության ոլորտը: Դասի համար առաջադրանք ընտրելիս կարևոր է հաշվի առնել, որ բոլոր աշակերտները պետք է ի գործու լինեն դրանք կատարել, այլապես աշակերտները կկորցնեն ինքնավստահությունը և կնվազի ուշադրությունը՝ Բոլոր աշակերտները պետք է առաջադրանքի կատարման համար ահրաժեշտ գիտելիքներ, կարողություններ և հմտություններ ունենան, հակառակ դեպքում ոչ բոլոր աշակերտները կմասնակցեն դասարանում կատարվող աշխատանքներին՝ Այստեղ առաջ եկավ խմբից խումբ տեղափոխվելու ցանկություն: Աշակերտները իրենք ավելի լավ էին հասկանում, թե որ խմբին են պատկանում:

Աշակերտները մեծ ոգևորությամբ լուծում էին տրված առաջադրանքները: Երեխաների աչքերը փայլում էր: Ինձ թվում է, որ այսպես վարած դասը կարող է հասցնել ցանկալի վերջնարդյունքի: Դասի վերջում աշակերտներին տրվում էին տարբեր բարդության հարցեր, ինչը թույլ տվեց եզրակացնել, որ ուսումնառությունը հաջող է ընթացել:

Շեռագոտության երկրորդ դասին նախապես աշակերտներին ներկայացվեց դասի նպատակները, հարցադրումների միջոցով վերհիշեցին գործողություններ՝ մեկ փոփոխականով բազմանդամների հետ: Աշակերտների տեսակետները հիմնավորված էին, փաստարկված: Նրանք ասում էին սահմանումները, այնուհետև դա կիրառում էին օրինակների վրա: Նրանք ակտիվ մասնակցում էին դասին: Ձևավորվել էր փոխադարձ վստահության, փոխըմբռնման դրական մթնոլորտ: Նրանք կատարում էին տված առաջադրանքները, այնուհետև ստուգում դրանց ճշտությունը սահիկաշարով, ինչը օգնեց ժամանակ շահել: Բայց աշակերտներից մեկը՝ Մ. , որը հետ էր մնում մյուսներից, քանի որ միացել է մեզ այս տարի, զարմացրեց իր պատրաստվածությամբ և մասնակցությամբ: Աշակերտներն առաջարկեցին նրան տեղափոխել միջին խումբ: Մի գուցե կկարողանա ավելի արագ առաջընթաց ապահովել: Աշակերտները ավելի լավ են հասկանում, թե իրենք ուսումնառության որ աստիճանի վրա են:

Հետազոտության երրորդ դասի սկզբում բանավոր վարժությունների վրա ստուգվեց բոլոր աշակերտների գիտելիքները՝ կանոններին, հատկություններին տիրապետելու աստիճանը, և դրանք կոնկրետ խնդիր վարժությունների վրա կիրառելու ունակությունը, բազային գիտելիքների առկայությունը: «Ընտրեք տրված պատասխաններից ճշգրիտը», «Ուղղեք սխալը այս հավասարման մեջ» (Ա աստիճանի համար): «Անվանեք այն կանոնը, որով իրականացվեց գործողությունը», «Լրացրեք նախադասությունը» (B մակարդակի համար): «Բացատրեք սխալի պատճառը», «Տալ այստեղ օգտագործվող հիմնական գաղափարների սահմանումները» (Գ մակարդակի համար): Գ մակարդակի աշակերտները իրենք էին առաջադրում խնդիրների հարցերը: Այնուհետև նրանց օգնությամբ բացատրվեց նոր նյութը: Դասի ընթացքում դասարանի բոլոր աշակերտները ներգրավված էին գրատախտակի աշխատանքին: Այնուհետև յուրաքանչյուր խմբին հանձնարարվեց համապատասխան ինքնուրույն աշխատանքները: Խմբերի անդամները միմյանց հետ զրուցում են նախապես կազմված հարցերի շուրջ: Ձևավորվել էր փոխադարձ վստահության, փոխըմբռնման դրական մթնոլորտ: Աշակերտները մեծ ոգևորությամբ լուծում էին տրված առաջադրանքները: Դասը պլանավորելիս կարևորել էմ ինչպես խմբային, այնպես էլ անհատական աշխատանքի դերը: Կային մոտիվացիայի, ուշադրության կենտրոնացման խնդիր ունեցող աշակերտներ, բոլոր խմբերի աշակերտները ակտիվորեն ներգրավեցին դասապրոցեսի մեջ: Շրջելիս նկատում էի, որ դասի տարբեր փուլերում տարբեր հարցեր էին տալիս մեկմեկու: Բոլորի աշխատանքները վերահսկվում էին, խնդիրները՝ ստուգվում: Հանձնարարված առաջադրանքը ներկայացնելուց հետո 6 խմբերի անդամներն էլ արժանացան խրախուսանքի համատեղ աշխատանքի համար: Վերջում կատարվեց նյութի ընդհանուր ամփոփում: Այս ընթացքում աշակերտները ներկայացնում էին իրենց անհատական տեսակետները այս կամ այն վարժության վերաբերյալ: Սա թույլ տվեց անել եզրակացություն, թե որ աստիճանի վրա է այժմ տվյալ աշակերտը: Այս դասի վերջին աշակերտները պատասխանեցին հետևյալ հարցին՝ թե ինչ են արել, ինչու, ինչ արդյունքի համար: Սովորեցի, նորից սովորեցի ... , չէի հասկանում ինչ-որ բան: Այնուհանդերձ, կարող եմ ասել, որ բավականին դինամիկ և արդյունավետ դաս ստացվեց, ապահովվեց բոլոր աշակերտների ակտիվ մասնակցությունը

դասապրոցեսին: Աշակերտների տեսակետները հիմնավորված էին, փաստարկված, ինչը թույլ տվեց եզրակացնել, որ ուսումնառությունն ընդհանուր առումով հաջողությամբ է իրականացվել:

Հետազոտության չորրորդ դասին նորից ստուգվեց բոլոր աշակերտների գիտելիքները՝ կանոններին, հատկություններին տիրապետելու աստիճանը, և դրանք կոնկրետ խնդիր-վարժությունների վրա կիրառելու ունակությունը: Գրատախտակի վրա գծում են խնդիրների գծապատկերները: Բ խմբին հանձնարարվում է խնդիր, որը ենթադրում է մեկ քայլ՝ կիրառել տրված թեորեման: Գ₁ և Գ₂ խմբերին՝ բազմաքայլ խնդիր՝ հետևելու համար մտքերի ընթացքին, տրամաբանական մտածելակերպին, տվյալներից օգտվելով լուծման պլանը կազմելու կարողությանը: Իսկ Ա₁ և Ա₂ խմբերին՝ բանավոր կերպով հանձնարարվեց խնդիրներ, որտեղ պետք է «գտնել սխալը»: Գրատախտակի վրա գրվեց համակարգի լուծումներ, որոնցում պետք է սխալներ գտնել, անհրաժեշտության դեպքում վերականգնել այն: Յուրաքանչյուրը ընտրում է իր առաջադրանքը (հենվելով իր գիտելիքներին): Եթե աշակերտը չկարողանա ավարտել մեկ խնդիրը, նա կարող է սկսել կատարել մեկ այլ աշխատանք: Մեկ պայման՝ յուրաքանչյուրը պետք է կատարի մեկ առաջադրանք: Նյութի ամրապնդման ժամանակ կարելի է ընտրել խնդիր այնպես, որ ավելի հեշտ յուրացնեն դրանք: Իսկ Գ₁ և Գ₂ տարբերակով խմբերին տալիս են բարդ խնդիրներ, քննարկելով դրանք նախօրոք: Աշակերտները այս խնդիրները լուծում են ինքնուրույն, իսկ Ա₁ և Ա₂ խմբերի աշակերտների հետ մենք շարունակում ենք հիմնավորել նյութը հիմնական վարժությունների վրա: Բ₁ և Բ₂ խմբի խնդիրների լուծման ճշգրտությունը ստուգվում է դասի ընթացքում: Բոլորը շատ գոհ էին և ուրախանում էին, երբ տեսնում էին իրենց աշխատանքի արդյունքները: Երեխաները բավարարվածության զգացում ունեն յուրաքանչյուր ճիշտ լուծում գտածից հետո: Դժվարությունները հաղթահարելով հաջողության հասնելը ուժեղ խթան է հանդիսանում ճանաչողական գործունեությունը մեծացնելու համար: Աշակերտները, ներառյալ Ա խմբերը, վստահ են իրենց ունակություններին, այլևս չեն զգում վախ նոր խնդիրներից, նրանք փորձում են իրենց անձանոթ իրավիճակներում, նրանք պարտավորվում են լուծել ավելի բարձր մակարդակի խնդիրները:

Դժվար է անցկացնել այսպիսի աշխատանքը, բայց ես փորձում էի տեսադաշտից դուրս չթողնել այն աշակերտներին, ովքեր արագորեն սովորում են նյութը և համալրում են իրենց գիտելիքները ավելի բարդ խնդիրների վրա:

Հետազոտության հինգերորդ, վեցերորդ դասերին փորձեցինք աշխատել զույգերով: Դասը (90 րոպե) պլանավորելիս հաշվի էր առնվել այն հանգամաքը, որ մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում աշակերտները դժվարանում են երբեմն շատ սովորական տեքստային խնդիրներ լուծելիս: Դրա համար խնդիրները ընտրելիս առաջնորդվել էի պարզից- բարդ սկզբունքով: Առաջին ժամի սկզբին ես նկատեցի, որ միջին ` Բ խմբի մի քանի աշակերտներ մեխանիկորեն են խնդիրներ լուծում, համեմատելով նախորդ խնդիրների լուծումների հետ: Նրանք փորձում են անել առանց պատճառաբանելու և էությունը պարզաբանելու: Մտածեցի, որ նրանց պետք է առաջադրվի սխալներ պարունակող խնդիրներ: Արդյունքում, աշակերտի մտածողական գործունեությունը կակտիվանա, կավելանա ինքնավստահությունը և նրաք ստիպված կանգնեն «Գործողությունների ընտրության» առջև: Միավելը և դրա վերլուծությունը կօգնեն վերակենդանացնել դասի աշխատանքը, կակտիվացնի ուսումնառության գործունեությունը:

Սեփական փորձից համոզված եմ, որ մարդիկ ավելի լավ են կարողանում հիշել այն, ինչ բացատրում են ուրիշներին: Եվ հենց այդ հնարավորություններն են ստանում աշակերտները, երբ ուսուցիչը հանձնարարում է խմբային կամ զույգերով աշխատանք:

Անհրաժեշտ է լսել ոչ միայն ստացված պատասխանը, այլև բացատրությունը, թե ինչպես է ստացվել այդ պատասխանը: Թույլ տվեցի աշակերտներին անհամաձայնության դեպքում քննարկել խնդիրը քառյակներով: Աշակերտի ակտիվությունը դասարանում զգալիորեն մեծանում է, երբ նա վերցնում է ուսուցչի գործառույթը: Իսկ մեր գերխնդիրն է փոքր քայլերով հասնել հաջողության:

Յուրաքանչյուր խնդրի (պարզից-մի փոքր բարդ)լուծման ալգորիթմը մեկից ավել անգամ և դանդաղ կրկնվեց Ա խմբերի համար: Դրանով ապահովվելով Ա խմբի համար առաջընթաց` հասցնելով նոր, ավելի բարձր մակարդակի : Գ խմբի աշակերտները իրենց խնդիրները լուծում են ինքնուրույն, յուրաքանչյուր խնդրի լուծումից հետո ստուգվում է իրենց աշխատանքը: Այնուհետև նրանք ստանում էին լրացուցիչ

առաջադրանք՝ ձևակերպել արտահայտություն, հակադարձ խնդիր առաջադրել, այլ կերպ լուծել, նրանք ներգրավվում էին այլ աշխատանքների ստուգմանը, կամ շարունակում էին լուծել խնդիրներ: Ուժեղ աշակերտներին կարող են առաջարկվել այնպիսի աշխատանք, որը պահանջում է գիտելիքներիև հմտությունների փոխանցում անսովոր, ոչ ստանդարտ իրավիճակներում: Անհրաժեշտ է, որ աշակերտները խնդիրներ լուծեն մտածված և հիմնավորված կերպով: Նույնաստիպ վարժությունները մեխանիկորեն լուծելով ուժեղ աշակերտներին մոտ մեծացնում է սխալների հավանականությունը, թուլացնում ուշադրությունը: Թույլերը թող հմտանան, իսկ ուժեղները բարդ առաջադրանքներով զարգացնեն մտածողությունը: Ա խմբի աշակերտները աշխատում էին ուսուցչի ղեկավարությամբ: Բ խմբի հետ կազմում էինք խնդիրների լուծման պլան, իսկ Ա-ի և Բ-ի հետ լուծում այն: Ստեղծված ստեղծագործական միջավայրը հանգեցնում է նրան, որ աշակերտը չի վախենում սխալ անելուց: Նրանց դուր է գալիս առանց շտապելու անել ինքնուրույն աշխատանք: Եկա այս եզրակացության՝ աշակերտները ունեն նույն հետաքրքրությունները, կարող են արդյունավետ կերպով սովորել միմյանցից, իսկ դասը կազմակերպվում է հաշվի առնելով անհատի կարիքները:

Եվ եթե զույգերի հետ զրույցում ինչ-որ մեկը ինչ-որ բան չէր հասկացել, նա կարող էր ևս մեկ անգամ բացատրել իր զրուցակցին չհասկացված մասերը: Սա կարևոր փուլ է, քանի որ այն ինչ ասում է աշակերտը ավելի քան մեկ անգամ, ավելի լավ է հիշում: Սա հնարավորություն է տալիս աշակերտին տվյալ խնդրի շուրջ հմտությունները զարգացնելու և իր գիտելիքները ավելի արդյունավետ կիրառելու:

Հետազոտության յոթերորդ դասին նոր նյութը ներկայացվեց աշակերտների օգնությամբ: Աշակերտները կիրառեցին իրենց նախկին գիտելիքները նոր նյութն ընկալելիս, կապ հաստատվեց նորի և հնի միջև: Ավելի հանգամանորեն նախապատրաստվեցին այն աշակերտները, ովքեր դրա կարիքը ավելի շատ ունեին: Հիմնական բացատրությունից հետո Ա անհատական խմբերի համար կրկնվեց այն ավելի քան մեկ անգամ: Այս դասին ես օգտագործեցի հետևյալ տեխնիկան. ուսուցման բարձր ունակություն ունեցող խումբը ինքնուրույն է ուսումնասիրում նոր նյութը, իսկ մնացածը՝ միասնական ուսուցչի ղեկավարությամբ: Արդյունքում բավականին շատ հարցեր տրվեցին անգամ Գ խմբի կողմից, ինչը թույլ տվեց

եզրակացնել, որ այսպիսի մոտեցումը անարդյունավետ է նյութի հաղորդման առաջին դասին՝ կախված նյութի բարդությունից՝ Նոր նյութ էր ներկայացվել, աշակերտները անձանոթ էին թեմային և անգամ Գ խմբի կողմից անընդհատ հարցեր էին հնչում, որը բավականին դժվարացրեց իմ աշխատանքը՝ Ես համոզվեցի, որ ինքնուրույն ուսումնառությունը ավելի արդյունավետ է իրականացնել նոր նյութը հաղորդելուց հետո՝ հաջորդ դասաժամին՝ Անհրաժեշտ է ներկայացնել նոր նյութը ամբողջ դասարանին, այդ դասին յուրացնել դասը, որից հետո հաջորդ դասին Գ խումբը կլուծի ավելի բարդ առաջադրանքներ, իսկ մյուս խմբերը իմ հսկողությամբ կլուծեն բազային գիտելիքներ պահանջող առաջադրանքները

Հետազոտության ութերորդ դասին (հավելված 8) տրվեցին առաջադրանքներ ինքնուրույն լուծման համար, ապա ներկայացվեցին ճիշտ լուծումները՝ Աշակերտներին առաջարկվեց ինքնուրույն գտնել սխալները և ուղղել դրանք համատեղ ջանքերով՝ Արդյունավետ աշխատանքի արդյունքում աշակերտները սխալը համարեցին ուսման գործընթացի բաղկացուցիչ մաս՝ Այն աշակերտներին տվեց որոշակի ապահովության զգացում և թեթևացրեց լարվածությունը՝ Այս դասին մտածեցի ոչ թե ամբողջ խմբին տալ մեկ առաջադրանք, այլ մեկական անհատական առարադրանք խմբերի անդամներից յուրաքանչյուրին՝ Եկա այն համոզման, որ դասի արդյունավետությունը զգալիորեն աճում է, երբ ուսուցիչը ոչ միայն հետևում է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքին, այլև այդ ընթացքում աշխատում է առանձին անհատների հետ: Խիստ կտրուկ ավելացնում է դասարանում ինքնուրույն աշխատանքը կատարելու ժամանակը՝ աշակերտները աստիճանաբար ընտելանում են ինքնուրույն աշխատելու մեթոդներին:

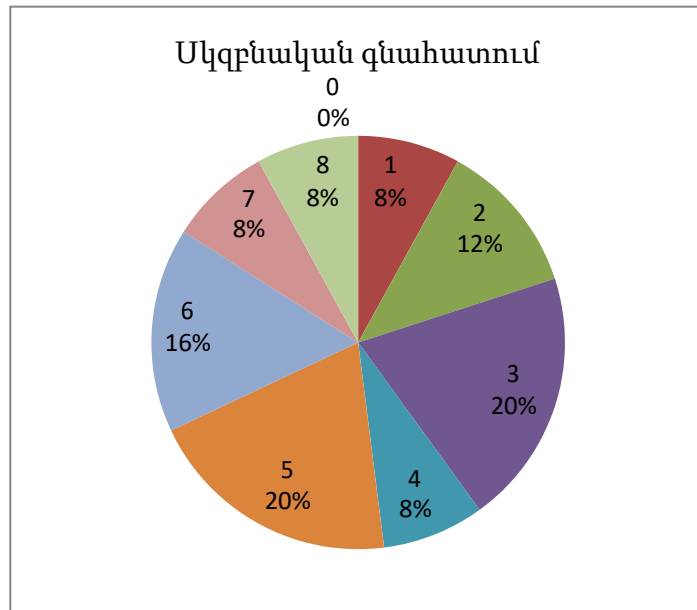
Տվյալների մշակում և վերլուծություն

Հետազոտության սկզբում միջնամասում և վերջում արձանագրված արդյունքները համեմատելու համար մշակվել է հետևյալ մոտեցումը: Կազմվել են հայտորոշիչ թեստեր ելնելով կոնկրետ դասի նյութից և ստուգվել է թե յուրաքանչյուր աշակերտ հանձնարարված ութ խնդրից քանիսն է լիարժեք լուծել:

Գրավոր աշխատանքները արձանագրում են էական տեղաշարժ աշակերտների ուսումնառության մեջ՝ Աշակերտները փորձարկման սկզբում անբավարար գնահատական, միջնամասում՝ ունեցել են միջին առաջադիմություն, վերջում արձանագրել են աճ: Այս ամենը ներկայացված է դիագրամների միջոցով: Առաջին դիագրամում ներկայացված է ամբողջ դասարանի պատկերը, ապա հաջորդիվ՝ յուրաքանչյուր խմբից երկուական աշակերտների ցուցանիշները՝ Այստեղ պարզ երևում է, որ որոշ աշակերտներ որևէ տեղաշարժ չեն արձանագրել: Ես դա բացատրում եմ փորձնական դասերի քիչ քանակով և ժամանակի սակավությամբ՝ Նշված ժամանակահատվածում հնարավոր չէր մեծ փոփոխություններ ակնկալել և այս առումով դեռևս անելիքներ կան՝

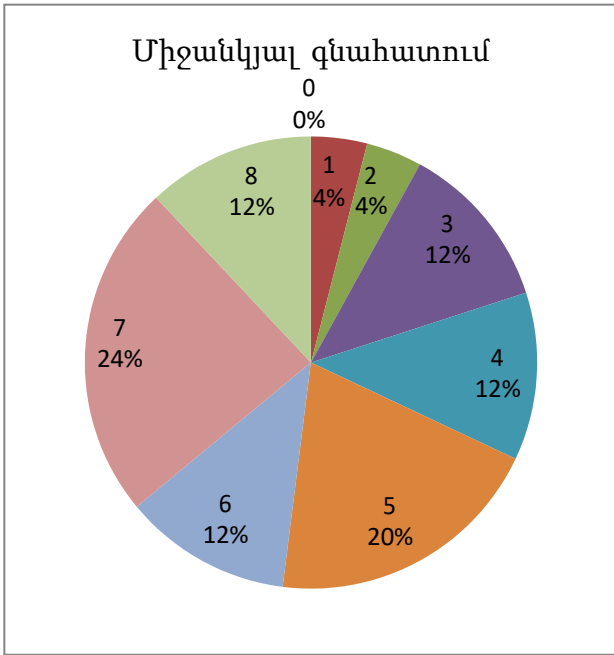
Սկզբնական գնահատում

Լուծված խնդիրների քանակը	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Լուծվ. խնդիրների հաճախություն	0	2	3	5	2	5	4	2	2
Հարաբերական հաճախություն	0	0,08	0,12	0,2	0,08	0,2	0,16	0,08	0,08
Հարաբերական հաճախությունը (տոկոսներով)	0	8%	12%	20%	8%	20%	16%	8%	8%



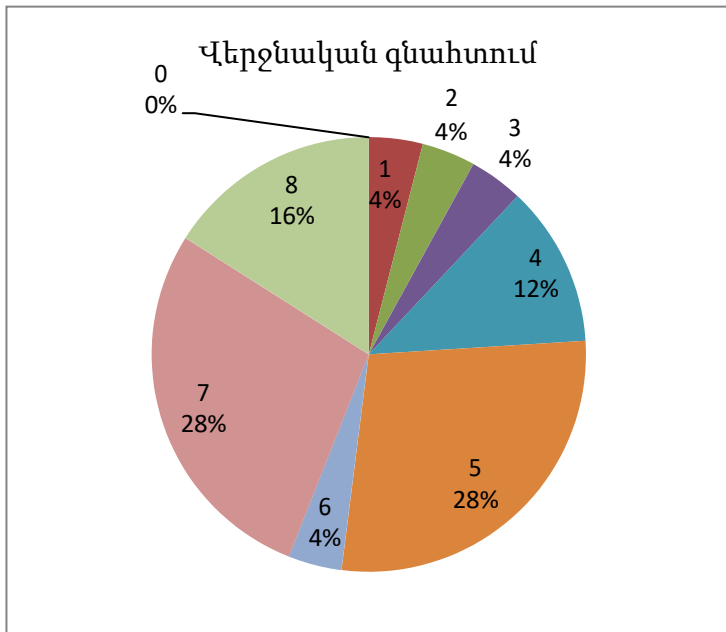
Միջանկյալ գնահատում

Լուծված խնդիրների քանակը	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Լուծվ. խնդիրների հաճախություն	0	1	1	3	3	5	3	6	3
Հարաբերական հաճախություն	0	0,04	0,04	0,12	0,12	0,2	0,12	0,24	0,12
Հարաբերական հաճախությունը (տոկոսներով)	0	4%	4%	12%	12%	20%	12%	24%	12%

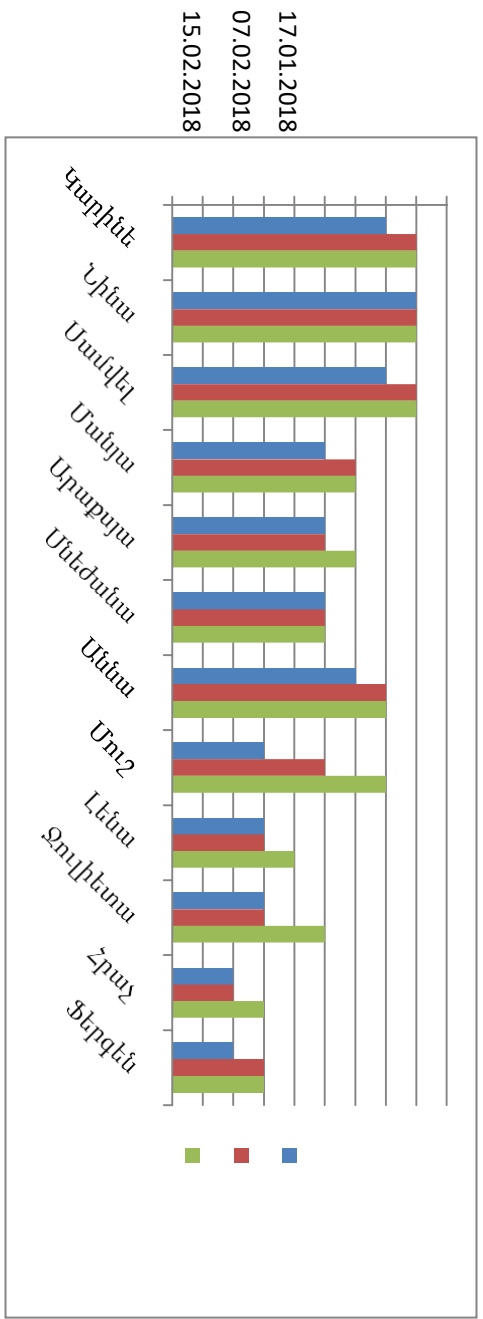


Վերջնական գնահատում

Լուծված խնդիրների քանակը	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Լուծվ. խնդիրների հաճախություն	0	1	1	1	3	7	1	7	4
Հարաբերական հաճախություն	0	0,04	0,04	0,04	0,12	0,28	0,04	0,28	0,16
Հարաբերական հաճախությունը (տոկոսներով)	0	4%	4%	4%	12%	28%	4%	28%	16%



17.01.2018	7	8	7	5	5	5	6	3	3	3	2	2	2								
09.02.2018	8	8	8	6	5	5	7	5	3	3	2	2	3								
15.02.2018	8	8	8	6	6	5	7	7	5	5	3	3	3								
	Կարինե (Գ)	Նինա (Գ)	Սամվել (Գ)	Մանյա (Բ)	Արաքյա (Բ)	Սնեժանա(Բ)	Աննա (Բ)	Մուշ (Ա->Բ)	Լենա (Ա)	Ջուլիետա(Ա)	Հրաչ (Ա)	Ֆերգեն (Ա)									



Եզրակացություն

Անկացրած հետազոտության ընթացքում (թվով 8 դաս) կատարեցի հետևյալ եզրակացությունները

- աշակերտների ճանաչողական գործունեությունը ակտիվացավ: Դասերում չկան անտարբերներ
- առարկայի նկատմամբ բարձրացել է հետաքրքրությունը, երեխաների մեջ կոտրվել է «վախը» առարկայի նկատմամբ
- աշակերտի կարողությունների համապատասխան տրված առաջադրանքը մեծացնում է հետաքրքրությունը նյութի նկատմամբ, բարձրացնում է աշակերտի ինքնագնահատականը
- ինքնուրույն աշխատանք կարելի է կազմակերպել նոր նյութի տրման երկրորդ և հաջորդ կրկնության դասաժամերին
- դասավանդման այս եղանակը կարող է իսկապես արդյունավետ լինել, եթե ուսուցիչը հետամուտ լինի ուսման բազմամակարդակ գործընթացին և կարողանա այն իրագործել

Գրականություն

1. Веретенникова В. С., Лучинина А. О. (2016). Самообразование школьников в процессе обучения Научно-методический электронный журнал «Концепт». Т. 28. С. 7–9. URL: <http://e-koncept.ru/2016/56454.htm>.
2. Айзенберг Н. Я., (1968), Педагогические проблемы самообразования.— Советская педагогика, № 11, с. 46 <http://www.voppsy.ru/issues/1980/803/803149.htm>.
3. Ширшикова Е.Н. (2011). Опыт работы по теме: «Дифференцированный подход в обучении математике». МОУ СОШ №3 г. Осташков, Тверская область. <http://school3ost.narod.ru/Docs/opyt.pdf>
4. Վիդլետա Վոստանյան. (2017). Աշակերտների գործունեության կազմակերպման ձևերը: Հայկական կրթական միգավայր, Պաշարների շտեմարան. <https://lib.armedu.am/resource/18317>
5. Meyer, B. (2008). What Is Independent learning and What Are the Benefits for Students.
6. Brooks, V and Bills, (2012). -Using differentiation to support learning|. Preparing to Teach in Secondary Schools. CH 6.
7. Глухих Оксана Николаевна. (2017). Дифференцированное обучение по математике. <http://xn--ilabbnckbmcl9fb.xn-p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/550383/>