

ՀՀ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ
<<ԱՇՏԱՐԱԿԻ Ն. ՍԻՍԱԿՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
ԹԻՎ 5 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ>> ՊՈԱԿ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՉԻ ՊԱՐՏԱԴԻՐ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

Չետագոտական աշխատանք

ԱՌԱՐԿԱ՝ մաթեմատիկա

ԹԵՄԱ՝ Խնդիրների լուծման քայլաշարը որպես աշակերտների վերլուծական մտածողությունը զարգացնող մեթոդ

ԿԱՏԱՐՈՂ՝ Արագածոտն մարզի Աշտարակի Ն.Աշտարակեցու անվան թիվ 1 հիմնական դպրոցի ուսուցչուհի Անահիտ Գալստյան

ՂԵԿԱՎԱՐ՝ ՆԱԻՐԱ ԱՐՇԱԿՅԱՆ

Բովանդակություն

1. Ընտրված թեմայի արդիականություն (նախաբան)	2
2. Գրականության ակնարկ	4
3. Գործնական համատեքստ.....	6
4. Հետազոտության ընթացք.....	11
5. Տվյալների մշակում և վերլուծություն.....	14
6. Ամփոփում.....	15
7. Գրականության ցանկ.....	16

Նախաբան

Աշակերտների տրամաբանական մտածողության զարգացումը մաթեմատիկայի դասավանդման կարևորագույն խնդիրներից մեկն է հանդիսանում: Մտածողության պրոցեսի հիմքը մտածողության ձևերը, մտածողության տեսակները ոչ թե բնատուր են, այլ ծագում են մարդու ճանաչողության գործունեության ընթացքում:

Իմ ողջ աշխատանքային գործունեության ընթացքում եկել եմ այն համոզման, որ երեխաները հիմնականում խնդիրներ լուծելիս դժվարանում են: Իսկ դասի տեսական մասն ավելի լավ են յուրացնում: Այդ իսկ պատճառով հաճախ հրաժարվում են ինքնուրույն խնդիր լուծել, չեն ցանկանում մոտենալ գրատախտակին, կամ ցանկանում են դասի ընթացքում հիմնականում տեսական մասը ուսումնասիրել:

Նույն խնդիրը եղել է նաև իմ աշակերտական և ուսանողական տարիներին, կարելի է ասել բոլոր ժամանակներում և բոլոր ուսումնական կենտրոններում:

Երբ ուզում ենք ներակայացնել աշակերտին կամ ուսանողին, գիտելիքների կամ ընդունակությունների տեսանկյունից, այսպես ենք ասում. «Կարողանում է ինքնուրույն խնդիրներ լուծել»:

Այսինքն, կա այն սխալ կարծրատիպը, որ խնդիր լուծել կարող է միայն բացառիկ կարողություններ ունեցող աշակերտը կամ առհասարակ՝ մարդը:

Իմ դասավանդման գործունեությունում կա հետևյալ խնդիրները.

1. Աշակերտների մոտիվացիայի ցածր մակարդակ
2. Ներգրավվելու անտարբերություն
3. Խնդիրներ լուծելու ցանկության բացակայություն
4. Մտքերի վերարտադրման դժվարություն
5. Չնահատականի նկատմամբ անտարբերություն

Ես կարծում եմ, որ այս խնդիրները մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում առաջանում են այն պատճառով, որ աշակերտները չեն կարողանում խնդիրներ լուծել:

Օգտվելով ընձեռնված հնարավորությունից, որոշեցի իմ հետազոտական

գործունեության ընթացքում շեշտը դնել վերը նշված խնդիրներից երրորդին:

Խնդիրներ լուծելիս կիրառել խնդիրների լուծման ալգորիթմը, որպես աշակերտների վերլուծական մտածողությունը զարգացնող մեթոդ:

Աշակերտը պետք է կարողանա ճանաչել իրեն ծանոթ երևույթները, օրենքները, պրոցեսները տվյալ խնդրում, իմանա համապատասխան բանաձևերը, դրանց կիրառության սահմանները, կարողանա խնդիրները լուծել հավասարումների միջոցով:

Չնայած, որ վերջին տարիներին խնդիրներ լուծելիս հաճախ ուշադրություն չենք էլ դարձնում միավորների ձևափոխմանը, կրճատումներին, այլ միանգամից վերջում գրվում է որոնվող մեծության միավորը, փորձել եմ շեշտը դնել նաև այս խնդրի վրա:

Նաև պետք է նշեմ, որ ինքս մեծ կարևորություն եմ տալիս թվաբանության բանավոր հաշվարկներին, կրճատելով հաշվիչների կիրառումը:

Մտածելու ունակությունը նպատակասլաց է,և որոշակի արդյունքի ձգտելը ինքնաբերաբար չի առաջանում,այլ այն մշակվում ու զարգանում է մարդու գործունեության ընթացքում,այդ իսկ պատճառով էլ ուսուցման ընթացքում աշակերտների ակտիվությունը,նրանց մտավոր գործունեությունը պետք է պահել առաջին տեղում:Աշակերտը անհրաժեշտ է պահպանի իր հետաքրքրությունները` անընդհատ «ինչուներ» ասելու ձգտումը պետք է հանդիսանա աշակերտների հետ կազմակերպվող ամեն մի աշխատանքի նախաբանը:Մտածողությունը անջատ չէ գործնական կամ տեսական գործողությունից:

Մտածողության ֆունկցիան անհայտը հայտնիի միջոցով «հայտնագործելու» նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու գործողությունն է:Մտածելու հիմքում ընկած է հարցի կամ պրոբլեմի գիտակցելը:Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է հարցի կամ պրոբլեմի ձևակերպումը լինի կուռ,տրամաբանական:Տրամաբանական հարցը պահանջում է նաև տրամաբանական պատասխան:

Գրականության ակնարկ

Խնդրի լուծման արվեստին սովորեցնելը
կամքի դաստիարակություն է

Դ.Պոյսև

Տրամաբանական առաջադրանքները բարձրացնում են սովորողի մտավոր ակտիվությունը, առաջացնում ուսումնական ստեղծագործաբար մոտոնալու ձգտում և նպաստում մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրության պահպանման:

Տրամաբանական առաջադրանքների կատարման ընթացքում աշակերտները աստիճանաբար ձեռք են բերում լուծումները ինքնուրույն գտնելու հմտություններ: Անհրաժեշտ է ստեղծել այնպիսի մթնոլորտ, որ աշակերտը աշխատի վստահ և կոդսևորի իր բոլոր հնարավորությունները:

Սովորողների մտածողության զարգացումը մանկավարժական գիտության և դպրոցում ուսուցման պրակտիկայի կարևոր ու արդիական խնդիրներից մեկն է: Ներկայիս գիտատեխնիկական հեղափոխական ժամանակաշրջանում, երբ առկա է գիտական գիտելիքների սրընթաց աճ և դրանց կիրառում արտադրության մեջ: Դպրոցի կարևոր խնդիրն է պատրաստել այնպիսի շրջանավարտներ, որոնք ունեն համակցված ու կայուն գիտելիքներ և կարող են ինքնուրույն լրացնել ու զարգացնել իրենց իմացական ընդունակությունները և կարողությունները: (Լ.Ն. Պետրոսյան, Ն.Լ. Պետրոսյան, Ն.Գ. Մովսիսյան ԲՆԱԳԵՏԻ ԴՊՐՈՑՈՒՄ Բնագետ №2, 2019 63 5.):

Առարկայի նկատմամբ դպրոցականների հետաքրքրության ձևավորումը բարդ գործընթաց է, որը զարգացնող ուսուցման մեթոդների համակարգում ենթադրում է տարաբնույթ մեթոդների և հնարների օգտագործում և ուսուցչի ու սովորողների հարաբերությունների առավել ճիշտ ոճի ընտրություն:

Մեթոդիկայում ֆիզիկական խնդիր ասելով հասկանում ենք խնդիր, որը լուծվում է տրամաբանական մտահանգումների, անհրաժեշտ մաթեմատիկական գործողությունների հիման վրա:

Չարկ է նշել, որ խնդրի լուծումն ուսուցման գործնական մեթոդներից մեկն է, ուստի այն կատարում է նույն գործառույթը, ինչը որ մաթեմատիկայի ուսուցումը՝ կրթական, դաստիարակչական, զարգացնող, միաժամանակ հենվելով աշակերտի ակտիվ մտային գործունեության վրա: (Պապոյան Ա., Ավետյան Գ., Իսախոյան Ն. <<Մանկավարժական միտք>>, Եր., 2016, հ. 3-4, էջ 223-226):

Լուծել իր համար ոչ հեշտ խնդիրը՝ աշակերտը սովորում է լինել հաստատական, երբ չկա հաջողություն՝ սովորում է գնահատել համեստ արդյունքը, համբերատար փնտրել լուծման գաղափար և կենտրոնանալ դրանում իր ամբողջ << ես >>-ով, երբ այդ գաղափարն ի հայտ է գալիս:

Եթե սովորողի համար հնարավորություն չի ստեղծվել դեռևս դպրոցական նստարանին կրելու լուծման պայքարում առաջացող տենդագին զգացմունքներ, նրամաթեմատիկական կրթությունում, պարզվում է, ճակատագրական պարզ տեղ է>>: (Լ.Ն. Պետրոսյան, Ն,Գ. Մովսիսյան Բնագետ 2, 2019թ.):

Հանրահայտ է, որ հանրակրթության առանցքային նպատակներից մեկը աշակերտին մտածել սովորեցնելն է:

Առանձնացվում են այդ նպատակին հասնելու երկու հիմնական ուղիներ. մտածողության մասին գիտության՝ տրամաբանության տարրերի իմացությունը և մաթեմատիկայի ուսումնասիրությունը, ինչը բոլոր ժամանակներում դիտվել է որպես սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման լավագույն միջոց:

Սակայն այստեղ առաջանում են հետևյալ հարցադրումները. արդյո՞ք պետք է տրամաբանության հիմունքները ներառվեն հանրակրթական ծրագրերում, թե՞ միայն մաթեմատիկայի ուսուցումը բավարար է մտածողության ձևավորման խնդրի լուծման համար:

Իսկ միգուցե պետք է համադրել՝ այս մոտեցումները և տրամաբանության տարրերը ներառել մաթեմատիկայի դասընթացում:

Տարբեր ժամանակներում տարբեր շեշտադրումներ են կատարվել ու տարբեր մոտեցումներ են ցուցաբերվել այդ հարցերի լուծման նկատմամբ: Դրանք համակողմանիորեն ուսումնասիրված են Ի. Հարութլինեանցի, Լ.Ն. Լանդայի, Չ. Բրունների, Լ. Քերոլի, Ջ. Պոյայի, Գ. Շեդրովիցկու, Յ. Ֆրոյդենտալի, Պ.Պ. Բլոնսկու, Վ.Ս. Բրադիսի, Ա.Ն. Կոլմոգորովի, Վ. Բոլտյանսկու, Ռ.Ս. Չերկասովի, Ա.Ա. Ստոյարի, Յու.Ա. Պետրովի, Վ.Ի. Ռիժիկի, Գ.Ի. Սարանցևի, Ի.Լ. Տիմոֆեևայի, Գ.Ա. Բրուստյանի, 4 Ս.Հ. Ավետիսյանի, Յ.Ս. Միքայելյանի, Ս.Է. Հակոբյանի, Է.Ի. Այվազյանի և այլոց կողմից:

Խնդիրների լուծումը մաթեմատիկայի դասավանդման կարևորագույն բաղադրիչներից է, առանց որի հնարավոր չէ ապահովել դասընթացի արդյունավետ յուրացումը: Խնդիրների լուծումը զարգացնում է սովորողների ձեռք բերած տեսական գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություններն ու հմտությունները, ակտիվացնում է նրանց իմացաբանական հետաքրքրությունները, ստեղծագործական կարողությունները:

Այն աշխատասիրության, կամքի, հետևողականության, նպատակին հասնելու հաստատակամության և անհրաժեշտ այլ հատկանիշների խթանման և դաստիարակման հզոր գործոն է:

Առավել լայն առումով խնդիրը որևէ նպատակ է, որին պետք է հասնել, որևէ հարց է, որին պետք է պատասխանել, որևէ առաջադրանք կամ հանձնարարական է, որը պետք է կատարել:

Լուծել խնդիրը՝ նշանակում է կատարել առաջադրվող նպատակին հասնելու համար անհրաժեշտ միջոցների, քայլերի գիտակցված ընտրություն և կիրառում: Մաթեմատիկայում խնդիր կարող է համարվել յուրաքանչյուր առաջադրանք, որը լուծվում է տրամաբանական մտահանգումների, մաթեմատիկական գործողությունների օգնությամբ:

Գործնական համատեքստ

Սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման նպատակին վերաբերող կարևորագույն խնդիրներից մեկը ուսուցչի մեթոդական պատրաստվածության բարձրացումն է:

Դասավանդման ընթացքում մեթոդ ընտրելիս ուսուցիչը, ի թիվս այլ գործոնների, նախ և առաջ հաշվի է առնելու ուսուցման նպատակները, կրթական խնդիրները և ուսումնական նյութի բովանդակությունը:

Հետևաբար, մաթեմատիկական կրթության բովանդակության մեջ տրամաբանության տարրերը որպես բաղադրիչ ներառելուն զուգընթաց ծագում է նաև ուսուցման մեթոդների և մեթոդական հնարների կատարելագործման հիմնահարց:

Այդ առումով պահանջվում է հստակեցնել և պարզաբանել հատկապես այն մեթոդներն ու մեթոդական հնարները, որոնց կիրառությունն առավել արդյունավետ կլինի տրամաբանության տարրերի ուսուցման համար:

Տրամաբանական մտածողության կառուցվածքային ձևերն ունեն վերացական բնույթ, ուրեմն դրանց ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը էապես կնպաստի այնպիսի միջոցների գործածումը, որոնք հնարավորություն կընձեռեն ակնառու և առավել տեսանելի դարձնել մտածողության ընթացքը, հասկացություններն ու դրանց կապերը, դատողությունների կառուցվածքն ու դրանց հետ կատարվող գործողությունները:

Ժամանակակից մանկավարժական գրականության մեջ առաջարկվում են այդ նպատակին ծառայող բազմաթիվ «գործիքներ», որոնց միջոցով սովորողներին տրվում են իրենց մտքերն ու գիտելիքները գրանցելու, համակարգելու և դասակարգելու հնարներ ու ձևեր:

Մենք ցանկանում ենք, որ աշակերտները տիրապետեն այս գործունեությանը, բայց մենք նրանց չենք տալիս դրա համար անհրաժեշտ գիտելիքներ և հմտություններ:

Անհրաժեշտ է աշակերտներին տալ վերը նշված հիմքերը, որոնց հիման վրա միայն հնարավոր է նրանց մեջ ձևավորել խնդիրների լուծման գիտակից և ռացիոնալ գործունեության հմտություններ:

Որո՞նք են այս հիմքերը:

1. Աշակերտները պետք է պատկերացում ունենան, թե ինչպես են առաջանում խնդիրները, որտեղից են դրանք գալիս: Եթե խնդրահարույց կամ առաջադրանքային իրավիճակի կենտրոնական տարրը առարկան է, ապա առաջադրանքում մենք վերացվում ենք դրան:

Հետևաբար, առաջադրանքները կարելի է վերամշակել, հորինել:

Որպեսզի աշակերտները համոզվեն դրանում, օգտակար է խնդիրների կազմման համար լայնորեն կիրառել տարբեր առաջադրանքներ:

2. Տրամաբանական տեսանկյունից յուրաքանչյուր խնդիր դիտարկում է խնդրի մեկ կամ մի

քանի օբյեկտ (թվեր, ձևեր, առարկաներ և այլն): Խնդրի յուրաքանչյուր այդպիսի օբյեկտի համար նրա որակական և/կամ քանակական բնութագրերը նշվում են սահմանումների տեսքով, որոնք մենք ընդունում ենք որպես ճշմարիտ:

Այս սահմանումները կարող ենք անվանել տարրական տերմիններ: Բացի պայմաններից, առաջադրանքի տեքստը ներառում է նաև առաջադրանքի հարց կամ պահանջ:

Պետք է նկատի ունենալ, որ առաջադրանքի տեքստը, որպես կանոն, տրվում է կրճատված ձևով: Եվ շատ կարևոր է, որ աշակերտները սովորեն ընդլայնել այն փոխկապակցված սահմանումների և պահանջների համակարգում:

Շատ դեպքերում դրա համար հարմար է ներմուծել որոշ նշումներ, գծագրեր երկրաչափական խնդիրներում և այլն:

3. Յուրաքանչյուր տարրական պայման ունի որոշակի կառուցվածք: Եթե պայմանը պարունակում է մեկ օբյեկտ, ապա նշվում է դրա որակական կամ քանակական բնութագիրը: Եթե պայմանում նշված են երկու կամ ավելի օբյեկտներ, ապա սովորաբար նշվում է նրանց միջև կապը: (Մեկը մեծ է, մյուսից փոքր և այլն)

4. Կախված առարկաների բնույթից՝ առաջադրանքները բաժանվում են զուտ մաթեմատիկականի, որտեղ բոլոր առարկաները մաթեմատիկական են (թվեր, թվեր, ֆունկցիաներ, հավասարումներ և այլն) և կիրառական կամ գործնական, որոնցում որոշ առարկաներ մաթեմատիկական չեն (առարկաներ, մեքենաներ և այլն):

Ըստ պահանջների բնույթի՝ բոլոր մաթեմատիկական խնդիրները բաժանվում են հետևյալ տեսակների.

- 1) գտնել տվյալ օբյեկտի ցանկալի բնութագիրը (որակական կամ քանակական) կամ առարկաների միջև կապը ,
- 2) ապացուցվելիք,
- 3) փոխակերպել ինչ-որ առարկա,
- 4) օբյեկտ կառուցել.

Տարրական պայմանների և պահանջների առնչությամբ առաջադրանքները բաժանվում են հետևյալ տեսակների.

- 1) սահմանված, որում նշված են պահանջը բավարարելու, այն է՝ խնդիրը լուծելու համար անհրաժեշտ և բավարար թվով պայմաններ.
- 2) թերորոշված, որի լուծման համար բավարար պայմաններ չկան.
- 3) գերորոշված, ավելորդ պայմաններ ունեցող, որոնք իրենց հերթին բաժանվում են հետևյալ տեսակների.

ա) հավելյալ պայմանները մնացածի տրամաբանական հետևանքներն են, հետևաբար առաջադրանքը ինչ-որ թերորեմի հետևանք է

բ) լրացուցիչ պայմանները հակասում են այլ պայմաններին (հակասական առաջադրանքներ):

5. Շատ կարևոր է, որ աշակետները, օգտագործելով մի շարք օրինակներ, հասկանան, թե որն է խնդրի լուծման եռթյունը. լուծել մաթեմատիկական խնդիր (զուտ մաթեմատիկական կամ կիրառական) նշանակում է գտնել մաթեմատիկայի ընդհանուր դրույթների նման հաջորդականություն (սահմանումներ, արտահայտություններ, թերորեմներ, կանոններ, բանաձևեր և այլն), որոնք կիրառելով խնդրի պայմանների կամ լուծման գործընթացի միջանկյալ արդյունքների վրա (այսինքն՝ պայմանների հետևանքների վրա) կարելի է բավարարել խնդրի պահանջը:

Ընդհանուր դրույթների այս հաջորդականությունը կազմում է խնդրի լուծման տեսական հիմքը:

Ես, որպես ուսուցիչ, դասավանդում եմ դպրոցի հինգերորդից մինչև իններորդ դասարանները ներառյալ:

Չետագոտական աշխատանքս իրականացրել եմ վեցերորդ դասարանում: Այս դասարանում սովորում է երեսուկնչորս աշակերտ:

Դասարանում կան նվազագույն, միջին, բարձր մակարդակներ ունեցող աշակերտներ: Թիրախային խումբը հենց ողջ դասարանն է:

Չետագոտական միջամտության փորձարկումը անցկացրել եմ երկու դասապրոցեսում՝ խմբային, զույգերով և անհատական աշխատանքների մեթոդներով, խնդիրների լուծման ժամանակ:

Դասերի ընթացքում խնդիրներ լուծելիս օգտվել են իմ կողմից վերամշակված խնդիրների լուծման քայլաշարից:

Մշակել եմ խնդիրների լուծման հետևյալ քայլաշարը

1. Փորձել ընկալել և մտովի պատկերացնել այն երևույթն ու նրա ընթացքը, որի մասին խոսք է գնում տվյալ խնդրում:

2. Խնդիրն ուշադիր համառոտագրել: Աշխատել բաց չթողնել ոչ միայն թվային, այլ նաև տեքստային տվյալներ:

Մեծությունների համար օգտագործել համընդունված տառային նշանակումներ:

Տառերի թվային ինդեքսներն ընտրել ոչ թե պատահականորեն, այլ մտածված, որպեսզի այն ավելորդ խառնաշփոտ չստեղծի:

3. Խնդրի պահանջը կամ պահանջները հստակ համառոտագրել այն հերթականությամբ, որը պահանջում է խնդիրը:

4. Խնդրի պայմաններն ու պահանջը աշխատել ձևակերպել նաև բացատրական գծագրերի տեսքով, դա նպաստում է խնդրի լուծմանը:

5. Անչափ կարևոր է խնդրի պահանջի ճիշտ ընկալումն ու գրառումը: Օրինակ.

- Եթե խնդիրը պահանջում է գտնել որևէ ֆիզիկական մեծություն, ապա այդ դեպքում պահանջը ձևակերպվում է պարզ, հստակ և հասկանալի:

- Հաճախ խնդիրը պահանջում է գտնել որևէ ֆիզիկական մեծության փոփոխություն: Եթե ասվում է <<...որքան է ...մեծության փոփոխությունը>>, ապա պետք է հասկանանք տվյալ մեծության վերջնական և սկզբնական արժեքների տարբերությունը, իսկ եթե ասվում է <<քանի՞ անգամ փոխվեց ...մեծությունը>>, ապա հասկանում ենք այդ մեծության վերջնական և սկզբնական արժեքների հարաբերությունը:

6. Խորհուրդ է տրվում խնդրի պայմանում բերված բոլոր մեծություններն արտահայտել միավորների ՄՅ միավորներով:

7. Խնդրի պայմանի հստակ ձևակերպումից հետո անցնել խնդրի լուծման փուլերին: Խորհել մաթեմատիկայի որ` բաժնին է վերաբերվում խնդիրը կամ խնդրի պահանջը:

8. Հաճախ հարմար է խնդրի լուծումն սկզբում գտնել ընդհանուր տեսքով, այսինքն` տառային նշանակումներով:

Դա նախ կարևոր է այն պատճառով, որ միջանկյալ հաշվարկներով լուծման ժամանակ կարող են անհրաժեշտ լինել մեծություններ, որոնք հայտնի չեն, սակայն որոնք կրճատվում են ընդհանուր լուծումը գտնելու ճանապարհին:

Ոչ պակաս կարևոր է նաև այն, որ միջանկյալ հաշվարկներով լուծման ժամանակ կարող են առաջանալ հաշվարկային մոտավորություններ և հետևաբար խնդրի վերջնական պատասխանը կստացվի միավոր:

9. Ընդհանուր տեսքով խնդրի լուծումն ստանալուց հետո կարելի է ստուգել ստացված մեծության չափայնությունը: Դրա համար անհրաժեշտ է մեծությունների թվային արժեքների փոխարեն տեղադրել նրանց չափման միավորները:

Միավորների կրճատումից և որոշ ձևափոխությունից հետո պետք է ստացվի որոնվող մեծության չափայնությունը:

10. Եթե չափայնության հետ կապված ամեն ինչ նորմալ է, տեղադրել մեծությունների թվային

արժեքները և հաշվել:

Մի անգամ ևս ուշադրություն դարձնել ստացված պատասխանին: Արդյո՞ք այն ֆիզիկական տեսանկյունից տրամաբանական է, արդյո՞ք հակասական կամ անհեթեթ չէ:

Որպեսզի աշակերտները, բարդ խնդիր լուծելիս, հնարավորություն ունենան իրենց ողջ կարողություններն ու ուշադրությունը կենտրոնացնել գլխավորի վրա՝ լուծման ճանապարհ գտնելու, լուծման տեսական հիմք գտնելու վրա, նրանք պետք է ունենան բոլորը կատարելու ուժեղ հմտություններ. տարրական գործողություններն, որոնք պետք է կիրառվեն լուծման գործընթացում, որպեսզի դրանք չշեղեն աշակերտների ուշադրությունն ու ուժը հիմնականից:

Ուստի աշակերտների կողմից նշված գիտելիքներին տիրապետելու հետ միաժամանակ նրանք պետք է ձեռք բերեն ուժեղ, լավ զարգացած հմտություններ և կարողություններ նշված տարրական գործողությունների կատարման համար:

Այս հմտություններն ու կարողությունները սովորողները կիրառում են համապատասխան ուսումնական առաջադրանքների համակարգի օգնությամբ:

Դաս 1. Դասարանը բաժանել երկու խմբի, յուրաքանչյուր խմբում ընդգրկել տարբեր առաջադիմության աշակերտների:

Խմբերից մեկն անվանել Ա խումբ, մյուսը՝ Բ խումբ:

Երկու խմբերին էլ հանձնարարել նույն խնդիրները:

Ա խմբին տրամադրել խնդիրների լուծման քայլաշարը, իսկ Բ խմբին՝ ոչ:

Դաս 2. Նախորդ փորձական դասի խմբերից այս անգամ խնդիրների լուծման քայլաշարից օգտվելու հնարավորություն տալ Բ խմբին, իսկ Ա խմբին՝ ոչ:

Այս անգամ խնդիրները կլինեն տարբեր, բայց նույն բարդությունների:

Դաս 3. Դասարանը բաժանել գիտելիքների, առաջադիմության մակարդակի երեք խմբի՝ նվազագույն, միջին և բարձր:

Յուրաքանչյուր խմբին հանձնարարել իր կարողություններին համապատասխան խնդիրներ և տրամադրել խնդիրների լուծման քայլաշարը:

Դաս 4. Դասարանին հանձնարարել ինքնուրույն անհատական աշխատանք կազմված տարբեր բարդության խնդիրներից: Յուրաքանչյուր երեխայի տրամադրել խնդիրների լուծման քայլաշար:

Չետագոտության ընթացք

Չետագոտության առաջին դասը անցկացրել են նախապես մշակած դասապլանի: Դասարանը բաժանել են Ա և Բ խմբերի, յուրաքանչյուր խմբում ընդգրկել են տարբեր առաջադիմության երեխաների:

Ա խմբին ծանոթացրել են իմ կողմից վերամշակված խնդիրների լուծման քայլաշարին, և այս խումբը աշխատեց քայլաշարով:

Բ խումբը աշխատեց առանց խնդիրների լուծման քայլաշարի: Երկու խմբերին էլ հանձնարարել էի նույն խնդիրները: Առաջադրանքը վերջացնելուց հետո ստուգեցինք խնդիրները: Ոչ բոլոր խնդիրներն էին մինչև վերջ գրել:

Խնդիրները ընտրել էի դասագրքից և խնդրագրքից, տարբեր բնույթի և տարբեր ձևերի:

Ա խմբում ընդգրկված աշակերտները խոստովանեցին, որ իրեց օգնեց խնդիրների լուծման քայլաշարը: Առաջին դասից ստացված արդյունքները այդքան էլ գոհացնող չէին, բայց մեթոդը գրանցեց փոքր դրական դիտարկում:

Մեկ աշակերտ երբ ծանոթացավ քայլաշարին, անմիջապես արձագնքեց. «Ընկեր Գալստյան մենք հենց այդպես էլ անում էինք»:

Երկրորդ դասին նույնպես դասարանը բաժանել են Ա և Բ խմբերի՝ նախորդ դասի: Այս անգամ խնդիրների լուծման քայլաշարը ներկայացրել են Բ խմբին և նրանց հանձնարարել են աշխատել խնդիրների լուծման քայլաշարով: Խմբերին հանձնարարել էի նույն բարդության և մակարդակի տարբեր խնդիրներ:

Երեխաների մոտ նկատեցի, որ ծուլանում են քայլ առ քայլ կարդալ բոլոր քայլերը, հաճախ ինձ էին ուղղում հարցեր: Չարցերին չպատասխանելով, ուղղորդում էի հարցի պատասխանը փնտրել տրամադրած խնդիրների լուծման քայլաշարում:

Երկրորդ հետագոտվող դասի համար նույնպես խնդիրներ ընտրել են դասագրքից և խնդրագրքերից: Աշակերտներին ուղղորդել էի այս դասի համար, և նրանք էլ լրացուցիչ նյութերով նույնպես պատրաստվել էին այս դասին:

Չիմսականում լուծել ենք քանակական խնդիրներ:

Խնդիրներ լուծելու ընթացքում հաշվարկներ կատարելիս հետևել և օգնել են, որքան հնարավոր է չօգտագործեն հաշվիչներ, որպեսզի նրանց մոտ ակտիվանա և զարգանա թվաբանական մտածողությունը:

Խնդիրներ լուծելու ժամանակ նախապատվություն տվել են մեծությունների միավորները թվաբանական հաշվարկների ընթացքում գրելուն և կատարել համապատասխան կրճատումներ:

Անդրադառնալով լուծված խնդիրներին, աշակերտների մոտ նկատվել է աճ ինքնուրույն խնդիրներ լուծելիս:

Ա խումբը կիրառել է քայլաշարի տեխնիկան նախորդ դասից ունեցած հմտություններով:

Այնուամենայնիվ ինձ համար բավարար չի այս արդյունքները:

Քանի որ նախորդ երկու դասերին ունեցած արդյունքները գոհացնող չէին, այս անգամ դասարանը բաժանել եմ ըստ առաջադիմության խմբերի:

Կարևորություն չտալով խմբերում աշակերտների թվի հավասար լինելու հանգամանքին, դասարանը բաժանել եմ հետևյալ երեք խմբերի՝ ցածր առաջադիմության, միջին առաջադիմության և բարձր առաջադիմության:

Արդեն դասարանը ներկայացնելիս խոսել եմ, որ դասարանում հիմնականում սովորում են միջին առաջադիմությամբ, այդ պատճառով միջին խմբում աշակերտները շատ էին:

Խմբերին հանձնարարել եմ նախապես կազմած այնպիսի խնդիրներ, որոնք համապատասխանում էին իրենց գիտելիքներին և կարողություններին՝ ակնկալելով լավ արդյունք: Քանի որ խմբերը դասակարգված էին, ըստ կարողությունների, մոտեցել և ուղղորդել եմ խմբերին արդեն անհրաժեշտությունից ելնելով:

Ուժեղ խմբի երեխաները ճիշտ է օգտվում էին խնդիրների լուծման քայլաշարից, բայց նկատելի էր նաև, որ նրանք հիմնականում տիրապտում էին այդ քայլերի հերթականությանը:

Իսկ ահա մյուս երկու խմբերը նախորդ դասին ընդգրկված լինելով ընդհանուր խմբում, անուղղակի մասնակցելով խնդիրների լուծմանը, բավականին տեղյակ էին ինչպես աշխատել քայլաշարով, որպեսզի ունենան արդյունք:

Առավել ակտիվություն, ոգևորվածություն, իրենց դրսևորելու ցանկություն ունեին առաջին երկու խմբերը:

Ամփոփելով արդյունքները, կարող եմ ասել, որ մոտ էի այս դասի համար նախատեսված վերջնարդյունքին: Առաջընթաց արդյունքներ կային միջին խմբում, որն էլ հենց իմ ուշադրության կենտրոնում էր :

Չորրորդ դասին նպատակ էի դրել ստուգել յուրաքանչյուր աշակերտին անհատական: Դասից առաջ կազմել էի տարբեր բարդության առաջադրանքներ, խնդիրներ:

Հանձնարարեցի ինքնուրույն աշխատել, յուրաքանչյուրին տրամադրեցի խնդիրների լուծման քայլաշարի թերթիկներ: Ընթացքում հեռում էի աշակերտներին, օգնում, ուղղորդում թույլ աշակերտներին:

Բավական հաջողված էր այս դասը, քանի որ նպատակ էի դրել, որպեսզի աշակերտները աշխատեին ինքնուրույն: Այդ դասի համար հասա իմ նպատակին, որովհետև յուրաքանչյուր աշակերտ ունեցավ թեկուզ փոքր ձեռքբերում, և հերքվեց այն կարծրատիպը, որ խնդիրներ ոչ բոլորը կարող են լուծել:

Դասից հետո քննարկեցինք քայլաշարի օգտակար, ուղղորդող լինելը: Եղան լավ, վատ, անտարբեր արձագանքներ:

Այս չորս դասերի ընթացքում, ես մասամբ հասա վերջնարդյունքների, որի շրջանակներում աշակերտներին մոտ շտկվեց խնդիրներ լուծելու տեխնիկան, սովորեցին խնդիրը ընկալելու քայլերը, հասկացան ինչպես հասկանալ ինչ է պահանջում խնդիրը:

Նաև հասկացան, որ ճիշտ է մեծությունների միավորները ներառել խնդիրների լուծման ընթացքին, որը կօգնի նաև պարզել խնդրի վերջնարդյունքի ստուգմանը:

Ընդհանուր առմամբ այս չորս դասերը հաջողված էին, բայց դեռևս մնացել են անելիքներ, որոնք ավելի հետաքրքիր և արդյունավետ կդաձնեն ուսուցումը:

Վերջում անդրադարձը կատարեցի <<Կիսատ նախադասություններ>> հնարի միջոցով:

Կիսատ	Նախադասություն
	Ես այսօր սովորեցի ...
	Ինձ զարմացրեց ...
	Այսօրվա դասի ամենաօգտակար բանը ...
	Ինձ հետաքրքրեց ...
	Այս դասի ժամանակ ինձ ամենաշատը դուր եկավ ...
	Մի բան, որ չհասկացա ...
	Մի բան, որ կուզեի ավելին իմանալ ...
	Այս դասից հետո ես զգում եմ ...
	Այս դասից ավելին կսովորեի, եթե ...

Բնականաբար նախատեսել եմ այս խնդիրների լուծման քայլաշարը օգտագործել նաև այն դասարաններում, որում դասավանդում եմ: Ինչու չէ նաև կիսվել գործընկերներիս հետ:

ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ և ՎԵՐԼՈՒԾԻԹՅՈՒՆ

Յուրաքանչյուր հետազոտական աշխատանք ունի վերլուծության առանձնհատկություն:

Թեմաները ամփոփելիս խնդիրների լուծման ժամանակ որպես օգնող, խթանող մեթոդ

օգտագործել եմ խնդիրների լուծման քայլաշար:

Խնդիրների լուծման այս քայլաշարը կիրառելով հետազոտական նպատակներով իրականացրած չորս դասերը իրականացրել եմ տարբեր մեթոդներ կիրառելով: Ինտեգրված խմբային, դասակարգված խմբային և անհատական մեթոդներով:

Վերանշված օգտագործվող մեթոդներն ու դասի տիպերը շատ արդյունավետ էին:

Փաստեմ, որ իմ հետազոտական աշխատանքին օգնեցին նաև աշակերտները՝ վեցերորդ դասարանցիները, ովքեր ակտիվություն և պատասխանատվություն դրսևորեցին բոլոր դասերին:

Դասարանում սովորում են 34 աշակերտ: Հետազոտության ժամանակահատվածում հիմնական բացակայող աշակերտներ չկային:

34 աշակերտների հետ մենք կատարեցինք հետաքրքիր բովանդակային աշխատանք:

Փորձեցինք համատեղ լուծել առաջացած խնդիրները՝ կազմակերպչական, դիդակտիկ նյութեր և այլն:

Իմ դիտարկումներով 34 աշակերտներից միայն 13 աշակերտ էին առաջին դասին ակտիվ մասնակցում:

Վերջին դասին արդեն արդյունքը այլ էր:

34 աշակերտներից 4-ը կարողունակություններ ունեցող աշակերտներ էին, բայց նրանցից արդեն մեկը առաջընթաց ուներ, իսկ 3-ը ցածր արդյունքներ գրանցեցին, որը և սկիզբ է դնելու նորանոր անելիքների, շտկումների և ինքնակրթության:

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Ամփոփելով կատարածս հետազոտական աշխատանքը, ես եկա այն եզրակացության, որ յուրաքանչյուր առաջադրված խնդրի լուծման համար, պետք է հիմնավոր ուսումնասիրություններ կատարել, փնտրել հնարավոր լուծման տարբերակներ, ընտրել և ներմուծել ճիշտ տարբերակներ և գնահատել այն:

Նախաբանում ես առաջ էի քաշել մաթեմատիկայի դասավանդման ընթացքում աշակերտների ներգրավվածության, մոտիվացիայի, անտարբերության խնդիրները, որը ես կապում էի նաև խնդիրներ լուծել չկարողանալու հետ:

Փորձել եմ լուծել այս խնդիրները մշակելով խնդիրների լուծման քայլաշարը որպես աշակերտների վերլուծական մտածողությունը զարգացնող մեթոդ և կիրառել խնդիրների լուծման ժամանակ:

Ընտրածս մեթոդները շատ օգնեցին ինձ, օգնեց նաև վերապատրաստման այս դասընթացը՝ հատկապես մեր խմբի մենթորը և խմբի ավագ, բանիմաց գործընկերներս:

Գործընկերներիս եզրահանգումներից ելնելով ինձ թվում է, որ հասա վերջնարդյունքի, բայց դա չի նշանակում, որ չկան անելիքներ: Դրանք միշտ կան և յուրաքանչյուրս պետք է հետազայում էլ կատարի հիմնավոր, բազմաբնույթ ու բազմակողմանի աշխատանք:

Կա մի գիտություն, առանց որի անհնար է մնացածների համար:

Դա մաթեմատիկան է, որի գաղափարները, դատողությունները և խորհրդանիշերը ծառայում են որպես լեզու, նրանով գրում, խոսում և մտածում են մյուս գիտությունները: Այն բացատրում է դժվարին երևույթների օրինաչափությունները կախագուշակում և մեծ ճշգրտությամբ նախօրոք նկարագրում է երևույթների ընթացքը:

Ս.Սոբոլև

Գրականության ցանկ

1. (Լ.Ն. Պետրոսյան, Ն.Գ. Մովսիսյան ԲՆԱԳԵՏԻ ԴՊՐՈՑՈՒՄ Բնագետ №2, 201963 5.):
2. Լ.Ասատրյան, Գ. Հակոբյան Մանկավարժական հետազոտությունների մեթոդաբանություն 2011թ
3. Ա. Մամյան, Ն. Նուրբեկյան Ֆիզիկա, ոսուցչի ձեռնարկ 2013թ.
4. Պապոյան Ա., Ավետյան Գ., Իսպիրյան Ն. <<Մանկավարժական միտք>>, (Եր.2016, հ. 3-4, էջ 223-226):
5. Լ.Ն. Պետրոսյան, Ն.Գ. Մովսիսյան Բնագետ 2, 2019թ

6.Մկրտչյան Ա.Տ.,Տրամաբանության տարրերի ուսուցման մեթոդիկայի հարցեր, ուս. ձեռնարկ, 2016թ

7.Սարգսյան Ս. , Սովորողների մաթեմատիկական հետաքրքրությունների և տրամաբանական մտածողության զարգացումը հետաքրքրաշարժ առաջադրանքների միջոցով, «Մաթեմատիկական դպրոցում» գիտամեթոդականամսագիր