«ԱՐՄԱՎԻՐ 1» ՎԿ

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ՈՒՍՈՒՑՉԻ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ <<Խնդիրների լուծման քայլաշարը որպես աշակերտների վերլուծական մտածողությունը զարգացնող մեթոդ>>

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Մարինե Դավթյան

Դպրոց՝<<Արմավիրի N 4 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ

Մենթոր ուսուցիչ՝ Շուշան Վարդանյան

ԱՐՄԱՎԻՐ- 2022

Բովանդակություն

1. Ընտրված թեմայի արդիականություն (նախաբան)……. 3
2. Գրականության ակնարկ …… 5
3. Գործնական համատեքստ…… 8
4. Հետազոտության ընթացք……11
5. Տվյալների մշակում և վերլուծություն ……14
6. Դասապլան …….....15
7. Ամփոփում……..19
8. Գրականության ցանկ ……20

Նախաբան

Սովորեցրու ինչպես կարող ես,

Սովորիր ինչպես ուզում ես:

Մ.Դավթյան

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.Գնահատականի 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 քայլաշարը, 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:

Գրականության ակնարկ

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:

Հարկ 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., Իսպիրյան Ն. <<Մանկավարժական միտք>>, Եր.,2016,h. 3-4, էջ 223-226):

Դ.Պոյսև. <<Խնդրի լուծման արվեստին սովորեցնելը կամքի դաստիարակություն է: Լուծել իր համար ոչ հեշտ խնդիրը՝ աշակերտը սովորում է լինել հաստատակամ, 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, նրա

մաթեմատիկական կրթությունում, պարզվում է, ճակատագրական պարզ տեղ է>>: (Լ.Ն. Պետրոսյան, Ն,Գ. Մովսիսյան Բնագետ 2, 2019թ.):

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:

Խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ է որպեսզի աշակերտը ճիշտ և հաջորդաբար իրականացնի հետևյալ քայլերի գործողությունները.

- Ընկալել խնդրի պայմանը,
- Կարողանալ համառոտագրել,
- Անհրաժեշտության դեպքում կարողանալ գծել գծագիր կամ նկար,
- Պարզել, թե ինչ աղյուսակային տվյալներ կարելի է օգտագործել խնդրում,
- Բոլոր մեծություններն արտահայտել ՄՀ միավորներով,
- Կազմել, պարզագույնդեպքում ընտրել տվյալ մեծության հաշվարկման բանաձևը,
- Կատարել մաթեմատիկական գործողություններ,
- Կատարել անհայտ մեծությունների թվային հաշվարկները,
- Վերլուծել և կառուցել գրաֆիկները,

- Կիրառել միավորներով գործողությունների մեթոդը խնդրի լուծման ճշգրտությունը ստուգելու համար,
- Գնահատել ստացված արդյունքը, դրա համապատասխանությունն իրականությանը,

Լուծման ընտրված ընթացքի ռացիոնալությունը: (Ա. Մամյան, Ն. Նուրբեկյան Ֆիզիկա, ուսուցչի ձեռնարկ 2013թ)

Գործնական համատեքստ

Ես, որպես ուսուցիչ, դասավանդում եմ դպրոցի տասից մինչև տասներկուերորդ դասարանները ներառյալ: Դասավանդում եմ մաթեմատիկա և տնտեսագիտություն:

Հետազոտական աշխատանքս իրականացնելու եմ տասներորդ դասարանում: Այս դասարանում սովորում է տասնվեց աշակերտ: Դասարանում կան նվազագույն, միջին, բարձր մակարդակներ ունեցող աշակերտներ: Թիրախային խումբը հենց ողջ դասարանն է:

Հետազոտական 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 <<…որքա՝ն 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 ՄՀ միավորներով:

7. Խնդրի պայմանի հստակ ձևակերպումից հետո անցնել խնդրի լուծման փուլերին: Խորհել մաթեմատիկայի որ՝ բաժնին է վերաբերվում խնդիրը կամ խնդրի պահանջը, ինչ՝ բանաձևեր կարող են անհրաժեշտ լինել լուծման համար:

8. Անմիջապես մի փորձեք գտնել պահանջվող մեծությունն, այլ ուշադրություն դարձրեք՝ արդյոք բանաձևում առկա բոլոր մեծություններն են հայտնի: Եթե բանաձևում անհայտների թիվը մեծ է, քան հավասարումների թիվը, ուրեմն անհրաժեշտ է կրկին անդրադառնալ խնդրի պայմաններին, բացատրական գծագրերին և ավելացնել նոր հավասարում: Եթե արդեն անհայտների և հավասարումների քանակները հավասարվեն, կարելի է անցնել հավասարումների համակարգի լուծմանը:

1. Հաճախ հարմար է խնդրի լուծումն սկզբում գտնել ընդհանուր տեսքով, այսինք՝ 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:

2. 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:

3. 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:

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 փորձնական 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:

Հետազոտության ընթացք

Հետազոտության առաջին դասը անցկացրել եմ նախապես մշակած դասապլանի: Դասարանը բաժանել եմ Ա և Բ խմբերի, յուրաքանչյուր խմբում ընդգրկել եմ տարբեր առաջադիմության երեխաների: Ա խմբին ծանոթացրել եմ 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 խնդրների լուծման քայլաշարը: Առաջին դասից ստացված արդյունքները այդքան էլ գոհացնող չէին, բայց մեթոդը գրանցեց փոքր դրական դինամիկա: Մեկ աշակերտ երբ ծանոթացավ քայլաշարին, անմիջապես արձագնքեց. <<Ընկեր Դավթյան մենք հենց այդպես էլ անում էինք>>:

Երկրորդ դասին նույնպես դասարանը բաժանել եմ Ա և Բ խմբերի՝ նախորդ դասի: Այս անգամ խնդիրների լուծման քայլաշարը ներկայացրել եմ Բ խմբին և նրանց հանձնարարել եմ 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: Հարցերին չպատասխանելով, ուղղորդում էի հարցի պատասխանը փնտրել տրամադրած խնդիրների լուծման քայլաշարում:

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

Հիմնականում լուծել ենք քանանկական խնդիրներ: Խնդիրներ լուծելու ընթացքում հաշվարկներ կատարելիս հետևել և օգնել եմ, որքան հնարավոր է չօգտագործեն հաշվիչներ, որպեսզի նրանց մոտ ակտիվանա և զարգանա թվաբանական մտածողությունը:

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

Անդրադառնալով լուծված խնդիրներին, աշակերտների մոտ նկատվել է աճ ինքնուրույն խնդիրներ լուծելիս: Ա խուբը 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 հեևում 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 աշակերտներիս 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:

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 առանձնահատկություն:

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 արդյունվետ էին:

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

Դասարանում սովորում են 16 աշակերտ: Հետազոտության ժամանակահատվածում հիմնական բացակայող աշակերտներ չկային:

Տասնվեց աշակերտի հետ մենք կատարեցինք հետաքրքիր բովանդակալից աշխատանք:

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

Իմ դիտարկումներով 16 աշակերտներից միայն 2 աշակերտ էին առաջին դասին ակտիվ մասնակցում:

Վերջին դասին արդեն արդյունքը այլ էր:

16 աշակերտներից 3-ը կարողունակություններ ունեցող աշակերտներ էին, բայց նրանցից արդեն մեկը առաջընթաց ուներ, իսկ 2-ը ցածր արդյունքներ գրանցեցին, որը և սկիզբ է դնելու նորանոր անելիքների, շտկումների և ինքնակրթության:

Դասապլան 1

Ուսուցիչ՝ Մարինե Դավթյան

Առարկա	հանրահաշիվ
Դասարան և կիսամյակ	X, I կիսամյակ
Թեմայի գլուխ և թեմա	Գլուխ 21 §3. Եռանկյունաչափական ֆունկցիաների նշանները՝ ըստ քառորդների
Օգտագործվող նյութեր	Դասագիրք (Գ.Գ.Գևորգյան, Ա.Ա.Սահակյան, Էդիթ Պրինտ 2017թ.) խնդիրների լուծման քայլաշարի թերթիկ, պաստառ
Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ	Աշակերտները արդեն գիտեն ի՞նչ է միավոր շրջանագիծը: Ո՞ր անկյունների համար է որոշված sin-ը, cos-ը, tg-ը և ctg-ը: Այս դասին սովորողները կիմանան, թե ի՞նչպես են որոշվում կոորդինատային հարթության քառորդները: Ինչպե՞ս են որոշվում ʃ -ի քառորդը:
Վերջնարդյունքները	Աշակերտը կկարողանա . Գծել միավոր շրջանագիծ . Գրել, թե որ քառորդին են պատկանում O, π\2, π , 3π\2 անկյունները . Լուծել տարբեր բարդության խնդիրներ
Դասի ընթացք (ընտրված մեթոդներ)	Ներգրավել աշակերտներին դասապրոցեսին, ողջունել աշակերտներին, հրահանգել պատրաստել տետրեր: Վերհիշել նախորդ դասի թեմաները և հիմնական հասկացություններ – (5ր)

	Աշակերտները կատարված քայլերը թվարկեն ըստ հերթականության - (20ր) Ստուգել լուծված առաջադրանքները – (7ր) Եթե քիչ թվով աշակերտներ կատարած լինեն առաջադրանքը, այդ դեպքում նրանցից մեկը խնդիրը կլուծի գրատախտակին՝ հիմնավորելով լուծման քայլերը: Ամրապնդում – 8ր Լուծել ևս մեկ խնդիր Գնահատում – 3ր Կատարել միավորային գնահատում առավել շատ խնդիրներ լուծած աշակերտներին: Խոսել աշակերտների ձեռքբերումներից:
Ընտրված մեթոդներ	Համադասարանային մտագրոհ
Տերմիններ	Աբայիս, օրդինատ, քառորդ, sin, cos, tg, ctg
Տնային առաջադրանք 2ր	Վարժ. 92, 95, 98 խնդիրներ (թեստերի ժող.)

Դասապլան 2

ՈՒսուցիչ՝ Մարինե Դավթյան

Առարկա	երկրաչափություն
Դասարան և կիսամյակ	X, I կիսամյակ
Թեմայի գլուխ և թեմա	§5 5.1 Քառանիստ 5.2 Զուգահեռանիստ
Օգտագործվող նյութեր	Դասագիրք (Ս.Է. Հակոբյան, Տիգրան Մեծ 2017թ.) խնդրագիրք, համացանցին միացված
Ամբողջական պատկեր և դասի նպատակ	Միջին դպրոցի երկրաչափության դասընթացից աշակերտները նախնական պատկերացումներ են կազմել բազմանիստերի մասին: Այս դասին աշակերտները կծանոթանան քառանիստին և զուգահեռանիստին և դրանց վրա կցուցադրեն կետերի, ուղիղների ու հարթությունների փոխդասավորությունները:
Վերջնարդյունքները	Աշակերտը կկարողանա . Թվարկել ,թե քանի գագաթ, կող և նիստեր ունեն քառանիստը և զուգահեռանիստը: . Հիշվել ա) քառանիստի և բ) զուգահեռանիստի բոլոր նիստերի անկյունների գումարները . Լուծել տարբեր խնդիրներ

Դասի ընթացք (ընտրված մեթոդներ)	Տնային առաջադրանքների ստուգում հարցերի միջոցով: Անհասկանալի հարցերի և չստացված խնդիրների պարզաբանում – 7ր - Դասարանը բաժանել 3 խմբի՝ նվազագույն,միջին և բարձր առաջադիմության - Յուրաքանչյուր խմբին հանձնարարել իր առաջադիմությանը համապատասխան խնդիրներ: Բոլոր խմբերին խնդիրներին լուծման քայլաշար: - Այդ ընթացքում հետևել խմբերի աշխատանքներին: - Միասին ստուգել լուծված խնդիրները – 20ր - Ամրապնդման փուլում աշակերտներին հանձնարարել իրենք խնդրագրքից ընտրել 2 խնդիր գրատախտակին միասին լուծելու համար – 10ր - Գնահատում – 3ր - Յուրաքանչյուր խումբ կգնահատի իր խմբի անդամներին:
Ընտրված մեթոդներ	Ձնագնդի
Տերմիններ	Կետագծեր, կից և հանդիպակաց նիստեր, գագաթներ, անկյունագծեր:
Տնային առաջադրանք 5ր	Տետրում նշել այն խնդիրները, որոնց լուծման ընթացքում հարցեր են առաջացել:

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 հետագայում 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, 2019 63 5.):
2. Լ.Ասատրյան, Գ. Հակոբյան Մանկավարճժական 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