



«ՍԵՎԱՆԻ Խ.ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

**ՀԵՐԹԱԿԱՆԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ**

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ Հետաքրքրության խթանումը մաթեմատիկայի
դասաժամին գործնական աշխատանքի միջոցով

ՀԵՂԻՆԱԿ Հասմիկ Ղուկասյան

ԽՈՒՄԲ/ԱՌԱՐԿԱ/ Մաթեմատիկա

ՍԵՎԱՆ 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ներածություն -----	3
2. Մաթեմատիկայի մասին պատկերացումների ձևավորումը որպես համընդհանուր մշակույթի մաս-----	4
3. Գործնական աշխատանքները մաթեմատիկայում -----	6
4. Մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում գործնական աշխատանքների կազմակերպման և անցկացման ձևերը-----	10
5. Գործնական աշխատանքների կազմակերպման քայլաշար-----	12
6. Գործնական աշխատանքի օրինակներ-----	13
7. Եզրակացություն -----	22
8. Օգտագործված գրականություն -----	24

1.Ներածություն

Հանրակրթական դպրոցի սովորողներին մաթեմատիկայի դասավանդման մեջ տեսության և պրակտիկայի միջև կապը իրականացնելու համար մեծ նշանակություն ունի գործնական աշխատանքը: Մեթոդիկայի տեսանկյունից այդ աշխատանքները հասկացվում են որպես այնպիսի ուսուցման դասընթացներ, որոնք «լուծվում են կառուցումների միջոցով` օգտագործելով կարկին ,քանոն , չափումներ կատարելու, պատկերների մակերեսները հաշվելու, մարմինների ծավալները հաշվելու և այլն: Քննարկվել է մաթեմատիկայի դասավանդման տեսության և մեթոդաբանության մեջ մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքի անցկացման հնարավորության և նպատակահարմարության հարցը` կապված կրթության կիրառական և գործնական ուղղվածության ամրապնդման հետ: Առաջարկում է գործնական աշխատանքներ դպրոցական մաթեմատիկայի դասընթացի տարբեր թեմաներով: Մեծ նշանակություն ունեն գործնական աշխատանքները` թե՛ կրթական, թե՛ ուսումնական: Նրանք թույլ են տալիս ավելի ամբողջական պատկերացում կազմել քանակությունների միջև մաթեմատիկական հարաբերությունների մասին. ծանոթանալ չափիչ և հաշվողական գործիքներին և սովորել դրանք գործնականում կիրառել: Կապ հաստատել տարբեր դպրոցական առարկաների և մաթեմատիկայի դասընթացի բաժինների միջև: Սովորողների հետ գործնական աշխատանքի անցկացումը բազմազանություն է հաղորդում մաթեմատիկայի դասերին, բարձրացնում սովորողների ակտիվությունն ու ինքնուրույնությունը դասարանում: Նաև գործնական աշխատանքը նպաստում է սովորողների մաթեմատիկայի իմացության որակի բարձրացմանը և վերացական տեսական հասկացությունների ըմբռնմանը: Գործնական աշխատանքի ճիշտ կազմակերպումը դաստիարակում է աշխատանքի կուլտուրան, մասնավորապես` աշխատանքը կազմակերպելու, գործիքները կարգի բերելու կարողություն, զարգացնում է համակարգված աշխատանքի, կրթության սովորությունը:

Հետազոտական խնդիր. որո՞նք են մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքի կազմակերպման մեթոդական առանձնահատկությունները` որպես սովորողների գիտելիքների և հմտությունների ձևավորման միջոց: **Ուսումնասիրության առարկա`** հիմնական դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացը: Գործնական աշխատանք մաթեմատիկայից` որպես սովորողների գիտելիքների և հմտությունների ձևավորման միջոց: **Ուսումնասիրության նպատակը`** բացահայտել գործնական աշխատանքի մեթոդական առանձնահատկությունները` որպես սովորողների գիտելիքների և հմտությունների ձևավորման միջոց:

Չետագոտության խնդիրները. 1. Ընդլայնել գործնական աշխատանքի հիմնական տեսակներն ու դերը: 2. Կատարել հիմնական դպրոցի մաթեմատիկայի դասագրքերում գործնական աշխատանքների վերլուծություն: 3. Որոշել գիտելիքների և հմտությունների հիմնական նպատակներն ու պահանջները սովորողներից՝ մաթեմատիկա առարկայից: 4. Ուսումնասիրել և կազմել մեթոդական առաջարկություններ հիմնական դպրոցում մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքների կազմակերպման համար.

5. Մշակել մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքի օրինակներ:

Ձևակերպված առաջադրանքները լուծելու համար օգտագործվել են հետագոտության հետևյալ **մեթոդները.** ուսումնական նյութերի վերլուծություն դրանցում գործնական աշխատանքի բովանդակության և թեմաների համար, մաթեմատիկայի ուսուցիչների փորձի ուսումնասիրում գործնական աշխատանքների կազմակերպման մեջ, նյութի ընդհանրացում և համակարգում:

Ուսումնասիրության **տեսական նշանակությունը** կայանում է գործնական աշխատանքի կազմակերպման մեթոդաբանական առանձնահատկությունների բացահայտման մեջ՝ որպես հիմնական դպրոցի սովորողների գիտելիքների և հմտությունների ձևավորման միջոց: Ուսումնասիրության արդյունքների **գործնական նշանակությունը** կազմված է 5-6-րդ դասարաններում մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքի կազմակերպման մեթոդական առաջարկություններից, 7-12-րդ դասարաններում երկրաչափությունից, ինչպես նաև գործնական աշխատանքի օրինակներից: Աշխատանքը բացահայտում է ուսումնասիրության արդիականությունը, բացահայտում է հակասությունը, ձևակերպում է խնդիրը, սահմանում է ուսումնասիրության առարկան, հիմնական նպատակները, ցույց է տալիս ուսումնասիրության տեսական և գործնական նշանակությունը:

**Չետաքրքրության խթանումը մաթեմատիկայի դասաժամին
գործնական աշխատանքի միջոցով**

**2.Մաթեմատիկայի մասին պատկերացումների ձևավորումը
որպես համընդհանուր մշակույթի մաս**

«Մաթեմատիկա» առարկայի ուսումնասիրությունը պետք է ապահովի մաթեմատիկայի կարևորության գիտակցումը առաջնահերթորեն մարդու առօրյա կյանքում: Մաթեմատիկայի մասին պատկերացումների ձևավորումը որպես

համընդհանուր մշակույթի մաս, գիտության համընդհանուր լեզու, որը հնարավորություն է տալիս նկարագրել և ուսումնասիրել իրական գործընթացներն ու երևույթները:

«Մաթեմատիկա» առարկայի ուսումնասիրության առարկայական արդյունքները պետք է արտացոլեն.

1) մաթեմատիկայի մասին պատկերացումների ձևավորում՝ որպես իրականության ճանաչման մեթոդ, որը թույլ է տալիս նկարագրել և ուսումնասիրել իրական գործընթացներն ու երևույթները.

2) ուսումնական մաթեմատիկական տեքստի հետ աշխատելու հմտությունների զարգացում (վերլուծել, քաղել անհրաժեշտ տեղեկատվությունը), մաթեմատիկական տերմինաբանության և նշանների միջոցով ճիշտ և գրագետ արտահայտել սեփական մտքերը, իրականացնել դասակարգումներ, արդյունավետություն և մաթեմատիկական պնդումների ապացույցներ.

3) թվի մասին պատկերացումների զարգացում. տիրապետել բանավոր, գրավոր, գործիքային հաշվարկների հմտություններին.

«Մաթեմատիկա» առարկայի ուսումնասիրության արդյունքում աշակերտների մոտ զարգանում է տրամաբանական և մաթեմատիկական մտածողությունը, ստանում են մաթեմատիկական մոդելների իմացություն, տիրապետում են մաթեմատիկական պատճառաբանությանը, սովորել կիրառել մաթեմատիկական գիտելիքները տարբեր խնդիրներ լուծելիս և գնահատել արդյունքները, տիրապետել կրթական խնդիրների լուծման հմտություններին, զարգացնել մաթեմատիկական ինտուիցիա, պատկերացում կազմել իրական իրավիճակներում տեղեկատվական հիմնական գործընթացների մասին:

4) թվերի և թվային համակարգերի մասին պատկերացումների մշակում բնականից մինչև իրական թվեր. բանավոր, գրավոր, գործիքային հաշվարկների հմտությունների տիրապետում,

5) ֆունկցիաների հասկացությունների համակարգի յուրացում, հմտությունների զարգացում օգտագործել ֆունկցիաների գրաֆիկական պատկերներ տարբեր մաթեմատիկական խնդիրներ լուծելու, իրական կախվածությունները նկարագրելու և վերլուծելու համար,

6) վիճակագրական տվյալների ներկայացման և վերլուծության ամենապարզ ձևերի յուրացում, պատկերացումների ձևավորում իրական աշխարհում վիճակագրական օրինաչափությունների և դրանց ուսումնասիրման տարբեր եղանակների, ամենապարզ հավանական մոդելների մասին, աղյուսակներում, դիագրամներում,

գծապատկերներում ներկայացված տեղեկատվության արդյունահանման հմտությունների զարգացում, համապատասխան վիճակագրական բնութագրերով թվային տվյալների զանգվածներ նկարագրելու և վերլուծելու, որոշումներ

կայացնելիս օգտագործել շրջակա երևույթների հավանական հատկությունների ըմբռնումը:

7) մաթեմատիկական թույլ է տալիս նկարագրել և ուսումնասիրել իրական գործընթացներն ու երևույթները.

8) երկրաչափական լեզվի տիրապետում, շրջակա աշխարհի օբյեկտները նկարագրելու համար օգտագործելու ունակության զարգացում, տարածական պատկերների զարգացում, տեսողական հմտություններ, երկրաչափական կառուցվածքների հմտություններ,

9) հարթ պատկերների և դրանց հատկությունների մասին համակարգված գիտելիքների ձևավորում, ամենապարզ տարածական մարմինների մասին պատկերացումներ. երկրաչափության լեզվով իրական իրավիճակների մոդելավորման հմտությունների զարգացում, կառուցված մոդելի ուսումնասիրություն՝ օգտագործելով երկրաչափական հասկացություններ և թեորեմներ:

Այսպիսով գործնական աշխատանքը կարող է սահմանվել որպես աշխատանք, որն

1. Ուղղված է սովորողների կողմից գիտելիքների և հմտությունների ձեռքբերմանը կամ համախմբմանը տարբեր տեսակի հետազոտական առաջադրանքների կատարման գործընթացում՝ Մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրությունների խթանման միջոց:

2. Կատարվել է դասագրքերի գործնական թեմատիկ վերլուծություն: Դասագրքերը, որոնք իրենց կառուցվածքով գործնական աշխատանքին նման առաջադրանքներ են պարունակում, տվյալ առաջադրանքները մանրամասնորեն կատարվում են:

3. Գործնական աշխատանքները մաթեմատիկայում

Հետազոտության թեմայի վերաբերյալ գիտական և մեթոդական գրականության վերլուծության արդյունքում «Հետաքրքրությունների խթանումը մաթեմատիկայի դասաժամերին գործնական աշխատանքների միջոցով» թեման հնարավորություն է տալիս առանձնացնել «գործնական աշխատանք» հասկացության երկու մոտեցում. գործնական աշխատանքը որպես սովորողների ինքնուրույն աշխատանքի տեսակ և որպես դասավանդման մեթոդ: Միաժամանակ, գործնական աշխատանքը

համարվում է տեսական աշխատանքի և գործնական աշխատանքի համադրություն: Այսպիսով մաթեմատիկայի գործնական

աշխատանքները պետք է ներառեն սովորողների այն անհատական աշխատանքները, որոնք կատարվում են դիտարկման, համեմատության, չափիչ և հաշվողական գործիքների, աղյուսակների կազմման, գծապատկերների, մաթեմատիկական բանաձևերի, գծագրերի, թվերի ուսումնասիրման միջոցով՝ նորը հաստատելու համար: Մաթեմատիկական փաստերը կիրառել որպես հիմք տեսական եզրակացությունների և ընդհանրացումների համար, և հետագայում, անհրաժեշտության դեպքում, ստանալ խիստ տրամաբանական ապացույց: Գործնական աշխատանքը իրենից ներկայացնում է սովորողների այն ինքնուրույն աշխատանքը, որի նպատակն է կիրառել տեսականորեն հաստատված փաստերը, հարաբերությունները, կախվածություն կոնկրետ դեպքի համար, տեսական գիտելիքների կիրառում գործնականում, գործնական խնդիրների լուծում և եզրակացության հանգում: Միևնույն ժամանակ գործնական աշխատանքի կատարման ընթացքում հնարավորություն է տրվում սովորողին կիրառել ինչքան հնարավոր է շատ սարքավորումներ, աղյուսակներ, պալետկաներ, միկրոհաշվիչներ և այլն, կարևոր է սովորեցնել աշակերտներին ինքնուրույն որոշել, թե որ գործիքն ու հաշվողական միջոցը պետք է օգտագործվի յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում, և սա արդեն հետազոտության տարր է: Գործնական աշխատանքները նաև դասավանդման մեթոդ են. Գործնական աշխատանքը դասավանդման մեթոդ է, որի ընթացքում սովորողները ուսուցչի ղեկավարությամբ և նախապես որոշված պլանի համաձայն կատարում են չափումներ և որոշակի գործնական առաջադրանքներ, և այդ ընթացքում նրանք. ընկալում և հասկանում են ուսումնական նյութը, ամրապնդում են ձեռք բերված գիտելիքները. Միաժամանակ նշենք, որ գործնական աշխատանքը մի շարք առավելություններ ունի. 1) գործնական աշխատանքն ավելի հետաքրքրությամբ է իրականացվում սովորողների կողմից 2) գործնական աշխատանքն ավելի հեշտ և մատչելի է սովորողների համար հասկանալու և պարզելու այն քայլերը, որոնք անհրաժեշտ են խնդիրը լուծելու համար. 3) գործնական աշխատանքը պահանջում է ավելի քիչ ժամանակ, քան տեսական նյութի ուսումնասիրումը. 4) կան գործնական աշխատանքներ, որոնք իրականացվում են տեսական նյութը ներկայացնելուց առաջ և նպաստում են բոլոր սովորողների ակտիվացմանը և նրանց կողմից մաթեմատիկայի դերի ավելի լավ ըմբռնմանը գործնական խնդիրների լուծման գործում. 5) գործնական աշխատանք

կատարելիս ավելի հեշտ է ապահովել բոլոր սովորողների ինքնուրույն աշխատանք:
Վերոնշյալից կարելի է եզրակացնել, որ գործնական աշխատանքները

հանդիսանում են խթանիչ ուժ մաթեմատիկայի ընկալման գործում: Տրվում է պարզաբանում, որ գործնական աշխատանքը ներառում է մաթեմատիկայի տեսական նյութը և փաստի բացահայտում է խնդիրների լուծումն միջոցները, գործնականում օգտագործելով տեսականորեն հաստատված փաստեր: Կարելի է առանձնացնել գործնական աշխատանքի հետևյալ տեսակները՝ ըստ սովորողների ինքնուրույն գործունեության աստիճանի.

1) **ցուցադրություն** - ուսուցիչն ինքն է կատարում գործնական աշխատանքը, աշակերտները միայն հետևում են դրա իրականացմանը և իրենց եզրակացություններն անում.

2) **ճակատային** - ուսուցիչը ցույց է տալիս աշակերտներին, թե ինչպես կատարել աշխատանքը, այնուհետև նրանք դա անում են ինքնուրույն՝ օգտագործելով նմանատիպ մոդելներ, որից հետո քննարկվում են արդյունքները և արվում եզրակացություններ.

3) **անկախ** – սովորողները լիովին ինքնուրույն կատարում են աշխատանքը և կատարում եզրահանգում:

Մաթեմատիկայի անկախ գործնական աշխատանքի հիմքը նախագծերի մեթոդն է: Մաթեմատիկայի դասերին գործնական աշխատանքը կարելի է իրականացնել դասի տարբեր մասերում կախված նպատակներից: Օրինակ՝ գործնական աշխատանք, որի ընթացքում սովորողները գալիս են թեորեմի ձևակերպմանը իրականացվում է դասի սկզբում կամ կեսին, որպեսզի ժամանակ լինի ապացույցի համար: Իսկ, օրինակ, գործնական աշխատանք, որը կատարում է վերահսկողության և գնահատման գործառույթ, նպատակահարմար է իրականացնել դասի վերջում կամ հանձնարարել նրանց ամբողջ դասը: Գործնական աշխատանքը որպես տնային աշխատանք ևս կարող են ծառայել: Նման դեպքերում դրանց իրականացման ընթացքում ձեռք բերված արդյունքները կարող են նախորդել դասում նոր նյութի ներկայացմանը, կամ ծառայել որպես սովորածի ամփոփում: Գործնական աշխատանքը ներառում է կոնկրետ ուսումնասիրության անցկացում և վերլուծություն, որի արդյունքները ամփոփվում են: Գործնական աշխատանքների ընթացքում սովորողները ձեռք են բերում համեմատության, ընդհանրացման և վերլուծության հմտություններ, սովորում են տրամաբանական եզրակացություններ

անել, զարգացնել ինտուիցիա, ձեռք բերել փորձարարական աշխատանքի հմտություններ, զարգացնել սարքերի հետ աշխատելու կարողություն, ինքնուրույն եզրակացություններ անել ստացված տվյալներից, սովորել աշխատել ինտերակտիվ

մեթոդներով: Սա թույլ է տալիս

ավելի խորը և լիարժեք յուրացնել տեսական նյութը: Գործնական աշխատանք կատարելիս սովորողների մոտ ձևավորվում են ինչպես ինտելեկտուալ, այնպես էլ գործնական հմտություններ: Առաջին խմբին կարելի է վերագրել հետևյալ հմտությունները՝ որոշել աշխատանքի նպատակը, առաջ քաշել վարկածներ, ընտրել սարքավորումներ, պլանավորել աշխատանքը, համեմատել, համեմատել և վերլուծել արդյունքները, անել եզրակացություններ և ընդհանրացումներ: Երկրորդ խումբը ներառում է հմտություններ՝ դիտարկել, կիրառել չափման տարբեր մեթոդներ, կազմել արդյունքներ՝ աղյուսակների, դիագրամների, գրաֆիկների, փորձի, կազմել կատարված աշխատանքի վերաբերյալ հաշվետվություն և այլն: Գործնական աշխատանքը, որպես գիտելիքների ակտիվ ձեռքբերման կամ համախմբման մեթոդ, կարող է ծառայել հետևյալ ուսումնական առաջադրանքների լուծմանը.

ա) նոր նյութի ներդրման և ուսումնասիրության մոտիվացիա.

բ) մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրություն առաջացնելն ու զարգացնելը.

գ) ներգրավվածությունը մաթեմատիկական նույթի որոնման և ստեղծագործական գործունեության մեջ.

դ) մաթեմատիկական հասկացությունների և փաստերի նկարագրողումներ.

ե) մաթեմատիկական մտածողության, վերահսկողության և ինքնատիրապետման զարգացում ,գիտելիք:

Միևնույն ժամանակ, գործնական աշխատանքի հիմնական առանձնահատկությունն սովորողների ուշադրության կենտրոնացումն է ինքնուրույն սովորելու ընդհանուր հմտությունների ձևավորման վրա: Գործնական աշխատանքի առաջադրանքները կատարելով՝ ուսանողները ձեռք են բերում չափման և հաշվելու հմտություններ, չափիչ գործիքներով աշխատելու կարողություն, ինչը թույլ է տալիս մոդելի վրա գտնել այս խնդրի ռացիոնալ լուծումը (մոդելի որ տարրերն են ավելի շահավետ չափել, ինչ գործիքներով պետք է չափել) և արագ և ճշգրիտ հաշվարկել ցանկալի արժեքը, համախմբել մոտավոր հաշվարկների կանոնները կիրառելու ունակությունը: Լուծելով այս խնդիրները՝ աշակերտները սովորում են օգտագործել աղյուսակներ, հաշվիչներ, տեղեկատու գրքեր: Մաթեմատիկական աղյուսակները կյանքում շատ լայն կիրառություն ունեն: Դրանք գիտական և ֆինանսական հաստատություններում և ձեռնարկություններում հաշվարկման օժանդակ միջոց են:

Մարդու գործնական գործունեության մեջ հաճախ անհրաժեշտ է լինում հեռավորությունը որոշել աչքով, քայլերով: Աչքով որոշելու ունակությունը ձեռք է

բերվում աստիճանաբար,

երկարատև մարզումներով: Ուստի աչքը զարգացնելու համար բավականին գործնական աշխատանք է տարվում:

4.Մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում գործնական աշխատանքների կազմակերպման և անցկացման ձևերը

Մենք սահմանում ենք գործնական աշխատանքը որպես աշխատանքի տեսակ, որն ուղղված է նոր հասկացությունների ձևավորմանը կամ համախմբմանը չափումների, ապացույցների, ուսումնասիրությունների և դիտարկումների միջոցով լրացուցիչ սարքավորումների միջոցով (չափիչ և հաշվողական գործիքներ, աղյուսակներ, նկարներ և այլն): Գործնական աշխատանքները կարելի է դասակարգել հետևյալ կերպ

Դասակարգում	Նկարագրություն
Դիդակտիկ նպատակներով	Նոր նյութի ուսումնասիրություն, ուսումնասիրված նյութի ամրապնդում , գործնական հմտությունների և կարողությունների զարգացում, հետազոտության հմտությունների և կարողությունների զարգացում
Ըստ իրականացման վայրի	Դասարան, արտադասարանական, տուն
Ըստ սովորողների գործունեության անկախության աստիճանի (ըստ կազմակերպման եղանակի)	Ցուցադրական, ճակատային, անկախ
Ըստ իրականացման մեթոդների և արդյունքների ամփոփման	Դիտարկում, չափիչ աշխատանք, չափման միավորների կիրառման հետազոտում
Ըստ դասի անցկացման մասի և ժամանակի	Դասի սկզբում, մեջտեղում, վերջում՝ 10-20 րոպե, ամբողջ դասի համար

Գործնական աշխատանքի ընթացքում աշակերտները պետք է սովորեն

օգտագործել տարբեր գործիքներ (սանդղակավոր քանոն, չափիչ ժապավեն, անկյունաչափ և այլն), տարբեր հաշվողական գործիքներ: Կարևոր է սովորեցնել աշակերտին ինքնուրույն որոշել, թե որ գործիքը և հաշվողական սարքը պետք է օգտագործվի որոշակի աշխատանք կատարելիս: Սովորողների կողմից դասագրքերի, տեղեկատու գրականության, աղյուսակների, ինտերնետի օգտագործումը նպաստում է ինքնուրույնության հմտությունների զարգացմանը, նրանց ինքնակրթությանը զարգացմանը: Բովանդակային առումով բոլոր աշխատանքները պետք է ունենան գործնական ուղղվածություն, նպաստեն սովորողների գործնականում կարևոր հմտությունների զարգացմանը, որոնք նրանք կարող են օգտագործել տեխնոլոգիայի դասերին՝ նկարչություն, քիմիա, ֆիզիկա, աշխարհագրություն, առօրյա կյանքում ուսումնասիրելիս՝ միաժամանակ շարունակելով ընդհանուր կրթությունն ստանալը: Գործնական աշխատանքի համար անհրաժեշտ է ունենալ մոդելների հավաքածուներ, գծագրեր, պաստառներ և այլ ուսումնական նյութեր: Գործնական աշխատանքը, ի լրումն իր հատուկ խնդիրը լուծելու՝ գործնական կողմնորոշման ամրապնդման, պետք է ոչ միայն սերտորեն կապված լինի ուսումնասիրվող նյութի հետ, այլև նպաստի դրա ուժեղ, ոչ ֆորմալ յուրացմանը: Գործնական աշխատանքի կատարման գործընթացում լուծված ամենակարևոր մեթոդական խնդիրը սովորողների շրջանում հաշվողական մշակույթի զարգացումն է: Աշխատանքի մի մասը կատարելիս սովորողների ուշադրությունը հրավիրվում է հետևյալ հարցերի վրա. Ո՞րն է սկզբնական տվյալների ճշգրտությունը: Ի՞նչ ճշգրտությամբ կարելի է դրանք ստանալ չափման միջոցով: Ո՞րն է օգտագործվող գործիքների ճշգրտությունը: Գործնական աշխատանքների կատարման ընթացքում սովորողները ծանոթանում են հիմնական չափագիտական ցուցանիշներին՝ մասշտաբի բաժանում, բաժանման արժեք, ընթերցման ճշգրտություն, չափման սխալ: Աշակերտները ծանոթանում են նաև մեծությունների չափման կանոններին, որոնց էությունը հետևյալն է. ընտրել ճիշտ գործիք չափման համար, տեղադրել այն ճիշտ, ճիշտ կարգալ չափիչ սարքի ցուցմունքները, կատարել նույն արժեքի մի քանի չափումներ և գտնել միջին արդյունքը, ճիշտ արձանագրել վերջնական արդյունքը:

Նոր ուսումնական նյութը ըմբռնելու նպատակով գործնական աշխատանք կատարելը ներառում է հետևյալ մեթոդական հնարները.

1. Դասերի թեման իրականացնելու խնդիրները.

2. Աշխատանքի կարգի կամ դրա որոշակի փուլերի որոշում.
3. Սովորողների կողմից աշխատանքի անմիջական կատարումը և ուսուցչի

վերահսկողությունը դասերի ընթացքին.

4. Աշխատանքի արդյունքների ամփոփում եւ հիմնական եզրակացությունների հանգում:

Այն փաստերը, որոնք սովորողները ստանում են գործնական աշխատանքի արդյունքում, պահպանվում են հիշողության մեջ ավելի երկար ժամանակ և օգնում են սովորողներին յուրացնել բարդ տեսական նյութը:

5. Գործնական աշխատանքների կազմակերպման քայլաշար

Կազմենք մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքների կազմակերպման քայլաշար:

I. Գործնական աշխատանքի թեմայի և նպատակի սահմանում.

Ըստ գործնական աշխատանքի նպատակի (նոր հասկացության ներդրում, ուսումնասիրվող թեմայի ամրապնդում և այլն) որոշվում են այն խնդիրները, որոնք պետք է լուծեն սովորողները:

II. Աշխատանքի փուլերի և բովանդակության ձևավորում.

Աշակերտների համար անհրաժեշտ է որոշել աշխատանքի ընթացքը՝ առաջադրանքների մանրամասն նկարագրությամբ և դրանց իրականացման հրահանգներով:

Օրինակ՝ առանձնացնում ենք գործնական աշխատանքի երեք հիմնական փուլ՝ կազմակերպչական պահ, գործնական աշխատանքի իրականացում և ամփոփում: Կազմակերպչական պահը ներառում է զրույց գործնական աշխատանքների իրականացման վերաբերյալ: Գործնական աշխատանքները կատարվում են ուսուցչի հսկողությամբ: Սովորողները առաջադրանքները կատարում են անհատապես կամ խմբով: Ամփոփումը կարող է տեղի ունենալ և՛ ինքնուրույն, և՛ որպես ամբողջ դասարան՝ ուսուցչի հետ միասին: Սովորողները որոշում են, թե ինչ հմտություն են ստացել գործնական աշխատանք կատարելիս: Յուրաքանչյուր փուլի համար անհրաժեշտ է հատկացնել և հատկացնել որոշակի ժամանակ:

III. Նախապատրաստում գործնական աշխատանք կատարելու համար.

Նախապատրաստական փուլում, ելնելով բովանդակությունից, անհրաժեշտ է որոշել և պատրաստել գործնական աշխատանքի համար անհրաժեշտ

սարքավորումը :

IV. Աշխատանքի ընփացքը.

Ուսուցիչը նախապես հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման: Կազմակերպում է նախկինում ուսումնասիրված նյութի, անհրաժեշտ հասկացությունների, բանաձևերի, սահմանումների կրկնությունը, որոնք պետք է օգտագործվեն աշխատանքը կատարելիս: Նախքան աշխատանքը սկսելը, սովորողներին անհրաժեշտ է տեղեկացնել գործիքների ճիշտ օգտագործման և աշխատանքը կատարելու մասին: Ուսուցիչը, դիտարկելով սովորողների աշխատանքը, ստուգում է լուծումները, մատնանշում սովորողների անհատական և ընդհանուր սխալները: Առանձնահատուկ ուշադրություն է դարձվում պակաս պատրաստված սովորողներին:

V. Գործնական աշխատանքի արդյունքների ամփոփում.

Աշխատանքից հետո եզրակացությունը պետք է համապատասխանի գործնական աշխատանքի նպատակին, սովորողները կարող են դա անել ինքնուրույն կամ ուսուցչի հետ միասին: Եթե ուսանողները աշխատում են խմբով, ապա խումբը կարող է դասարանի առաջ ներկայացնել կատարված աշխատանքի արդյունքները:

6. Գործնական աշխատանքի օրինակներ

Ելնելով դասագրքերի վերլուծությունից առանձնացնում ենք հետևյալ թեմաները, որոնց համար առաջարկվում է գործնական աշխատանք.

- «Հատվածի երկարությունը»,
- «Կորդինատային ճառագայթ»,
- «Անկյուններ. Անկյունների չափում»,
- «Բազմանկյուններ».
- «Մասշտաբ»
- «Մեծությունների չափումներ»,
- «Շրջագիծ և նրա երկարությունը»,
- «Առանցքային և կենտրոնական համաչափություն»,
- «Ճառագայթ և անկյուն»,

«Չեռավորությունների չափումը»,

«Գծագրել հավասարասրուն եռանկյուն այնպես, որ հիմքի հանդիպակաց անկյունը

լինի սուր, բուր, ուղիղ, և այլն;

Այս նյութերի վերլուծության արդյունքների հիման վրա բերենք գործնական աշխատանքի կատարման օրինակներ:

ՕՐԻՆԱԿ 1. Գործնական աշխատանք «Չատվածի երկարությունը» թեմայով:

Կազմակերպման վայրը և եղանակը՝ դասարանում, ինքնուրույն աշխատանք:

Աշխատանքի նպատակը՝ Չատվածի երկարության չափման ալգորիթմի ուսումնասիրություն:

Խնդիրները. Չափիչ գործիքների հետ աշխատելու գործնական հմտությունների ձևավորում, աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների զարգացում:

Պահանջվող գիտելիքներ և հմտություններ՝ հատվածի երկարության հասկացություն, հատվածի երկարությունը չափելու ունակություն:

Աշխատանքի փուլերը.

Կազմակերպչական - 2 րոպե - Ուսուցիչը հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է զրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի կատարում - 7 րոպե - Սովորողները ինքնուրույն կատարում են աշխատանքը: Ուսուցիչը ուղղորդողի դերում է:

Ամփոփում – 2րոպե – Ուսուցիչը ուսանողների հետ քննարկում է աշխատանքի արդյունքները, օգնում եզրակացություն կատարել գործնական աշխատանքի իրականացման վերաբերյալ:

Լրացնում են գործնական աշխատանքի ձևաթուղթը

Օրինակ 2 Գործնական աշխատանք «Չատվածի երկարությունը» թեմայով

Աշխատանքի նպատակը. սովորել, թե ինչպես գտնել հատվածի երկարությունը:

Սարքավորումներ՝ գործնական աշխատանքի բլանկ, գրիչ, քանոն, թել, մկրատ.

Լրացնել հետևյալ աղյուսակը

h/h	Չատված	Չատվածի երկարությունը
1	_____	
2	_____	

3		
----------	--	--

2. Երկրորդ սյունակում գծել 1-ին հատվածը:

3. Հատվածի երկայնքով թել տեղադրել:

4. Ուղղել թելը և չափել դրա երկարությունը: Արդյունքը գրանցեք աղյուսակի երրորդ սյունակում:

5. Կրկնել աշխատանքը 2-րդ և 3-րդ հատվածների համար:

6. Եզրակացնել. Հատվածի երկարությունը գտնելու համար անհրաժեշտ է

ՕՐԻՆԱԿ 3. Գործնական աշխատանք «Կորդինատային ճառագայթ» թեմայով Կազմակերպման վայրը և եղանակը՝ դասարանում, ֆրոնտալ աշխատանք
Աշխատանքի նպատակը՝ «Կորդինատային ճառագայթ» հասկացության ուսումնասիրություն:

Խնդիրներ՝ կորդինատային ճառագայթ, միավոր հատված, կետի կորդինատ հասկացությունների ձևավորում, աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների զարգացում. չափիչ գործիքների հետ աշխատելու գործնական հմտությունների ձևավորում.

Անհրաժեշտ գիտելիքներ և հմտություններ՝ Ուղղի, ճառագայթի, հատվածի իմացություն:

Աշխատանքի փուլերը.

Կազմակերպչական - 2 րոպե - Ուսուցիչը հայտարարում

գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է զրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի կատարում - 15 րոպե - Սովորողները ուսուցչի հետ միասին կատարում են աշխատանքը, ուսուցիչը տալիս է անհրաժեշտ ցուցումներ:

Ամփոփում - 2րոպե- Ուսուցիչը սովորողների հետ քննարկում է աշխատանքի արդյունքները, օգնում եզրակացություն կատարել գործնական աշխատանքի իրականացման վերաբերյալ:

ՕՐԻՆԱԿ 4. Գործնական աշխատանք «Անկյուն. Անկյունների չափում» Կազմակերպման վայրը և եղանակը՝ դասարանում, ինքնուրույն աշխատանք:
Աշխատանքի նպատակը՝ «Անկյուն» թեմայի ամփոփում:

Խնդիրներ` Անկյուն, անկյան գագաթ, անկյան կողմեր հասկացությունների ամրապնդում: անկյունները չափելու և համեմատելու գործնական հմտությունների զարգացում, աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների

զարգացում. չափիչ գործիքների հետ աշխատելու գործնական հմտությունների ձևավորում.

Պահանջվող գիտելիքներ և հմտություններ` Անկյուն թեմայի իմացություն, անկյունաչափ օգտագործելու գործնական հմտություն:

Աշխատանքի փուլերը.

Կազմակերպչական - 2 թույլ - Ուսուցիչը հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է զրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի կատարում - 20 թույլ - Սովորողները կատարում են աշխատանքը ինքնուրույն, ուսուցիչը տալիս է առաջադրանքները կատարելու համար անհրաժեշտ ցուցումներ, վերահսկում է կարգապահությունը:

Ամփոփում – 2թույլ – Ուսուցիչը սովորողների հետ քննարկում է աշխատանքի արդյունքները, օգնում եզրակացություն կատարել գործնական աշխատանքի վերաբերյալ:

ՕՐԻՆԱԿ 5. Գործնական աշխատանք «Բազմանկյուններ»:

Կազմակերպման վայրը և եղանակը` դասարանում, ինքնուրույն աշխատանք:

Աշխատանքի նպատակը` «Բազմանկյուն» թեմայի ամփոփում:

Խնդիրներ` Բազմանկյուն, ուռուցիկ և ոչ ուռուցիկ բազմանկյուն, բազմանկյունի պարագիծ, պատկեր, անկյունագիծ հասկացությունների ամրապնդում, աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների զարգացում. չափիչ գործիքների հետ աշխատելու գործնական հմտությունների ձևավորում.

Պահանջվող գիտելիքներ և հմտություններ` Բազմանկյուն, բազմանկյան պարագիծ, անկյունագիծ հասկացությունների իմացություն, քանոնով ճշգրիտ չափելու ունակություն.

Աշխատանքի փուլերը.

Կազմակերպչական - 2 թույլ - Ուսուցիչը հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է զրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի կատարում - 15 թույլ - Սովորողները ինքնուրույն կատարում են աշխատանքը; ուսուցիչը տալիս է առաջադրանքը կատարելու համար

անհրաժեշտ ցուցումներ, վերահսկում է աշակերտների աշխատանքը.

Ամփոփում – 2րոպե – Ուսուցիչը ուսանողների հետ քննարկում է աշխատանքի արդյունքները, օգնում եզրակացություն կատարել գործնական աշխատանքի

իրականացման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի ձևաթուղթ

Թեմա Գործնական աշխատանք «Բազմանկյուններ»

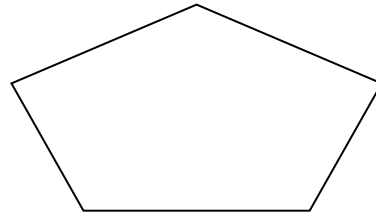
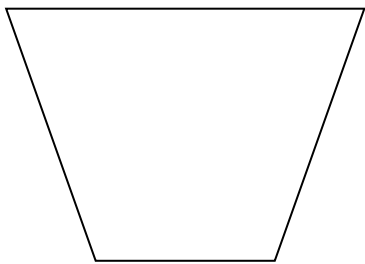
Աշխատանքի նպատակը՝ Ամփոփել բազմանկյուն թեման :

Սարքավորումներ՝ Գործնական աշխատանքի համար նախատեսված ձև, մատիտ, գրիչ, քանոն:

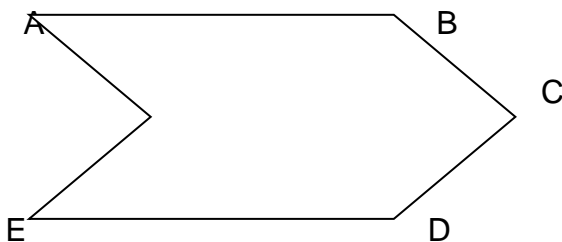
1. Բազմանկյունը դա -----

2. Բերեք բազմանկյունների օրինակներ.-----

3. Ստորև բերված բազմանկյուններում նշեք զագաթները տառերով և գծեք ցանկացած 2 անկյունագիծ:



3. Հաշվել բազմանկյան պարագիծը



AB=

BC=

CD=

ED=

EF=

AF=

P=

4. Կատարել եզրակացություն -----

ՕՐԻՆԱԿ 6. Գործնական աշխատանք «Մասշտաբ» թեմայով:

Կազմակերպման վայրը և եղանակը՝ Տնային, ինքնուրույն աշխատանք:

Աշխատանքի նպատակը. Տարբեր մասշտաբների չափումներով գծագրեր պատրաստելու հմտության ձևավորում:

Խնդիրներ՝ Երկու կետերի միջև հեռավորության հասկացությունների ամրապնդում մասշտաբ, նկարչական հմտությունների ձևավորում, չափիչ գործիքների հետ աշխատելու գործնական հմտությունների ձևավորում. աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների զարգացում:

Պահանջվող գիտելիքներ և հմտություններ՝ Մասշտաբ, հեռավորություն հասկացությունների իմացություն; սանտիմետր, չափիչ ժապավենով չափումներ կատարելու ունակություն:

Սարքավորումներ՝ Սանտիմետր, չափիչ ժապավեն, գծագիր

Աշխատանքի փուլերը. Կազմակերպչական - 2ր.- Ուսուցիչը լսարանում հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է զրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Սովորողների կողմից գործնական աշխատանքների կատարում տանը. **Ամփոփում** - 5 րոպե – Սովորողները ցուցադրում են իրենց աշխատանքի արդյունքները, դասարանի և ուսուցչի հետ միասին եզրակացություններ են կազմում գործնական աշխատանքի իրականացման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի ձևաթուղթ

Գործնական աշխատանք «Մասշտաբ»

Աշխատանքի նպատակը՝ Ամրապնդել մասշտաբ թեման

Սարքավորումներ՝ գործնական աշխատանքների կատարման ձևաթուղթ, գրիչ,

սանտիմետր կամ չափիչ ժապավեն:

1. Ձեր սենյակի պարամետրերը չափելու համար օգտագործեք չափիչ ժապավեն:
Ստացված տվյալները գրանցեք աղյուսակում.

h/ h	Հատակագծի երկությունը	Հատակագծի լայնությունը	Երկարություն ը 1:100	Լայնություն ը 1:100
1				
2				
3				
4				

2. Աղյուսակի տվյալների հիման վրա կառուցեք սենյակի հատակագիծ 1:100
3. Եզրակացություն արեք գծագրի մասշտաբի և չափի հարաբերակցության մասին.

ՕՐԻՆԱԿ 7. Գործնական աշխատանք «Շրջանագծի երկարությունը» թեմայով:

Կազմակերպման վայրը և եղանակը՝ դասարանում, ինքնուրույն աշխատանք:

Աշխատանքի նպատակը. Ստուգեք π թվի վավերականությունը շրջանագծի երկարության բանաձևի մեջ:

Խնդիրներ՝ Շրջագծի հասկացության և երկարության բանաձևի ամփոփում, չափիչ գործիքների հետ աշխատելու գործնական հմտությունների ձևավորում. աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների զարգացում:

Պահանջվող գիտելիքներ և հմտություններ՝ Շրջանագիծ, շրջագծի երկարություն թեմայի իմացություն, կողմնորոշվելու հմտություն.

Աշխատանքի փուլերը.

Կազմակերպչական - 2ր.- Ուսուցիչը լսարանում հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է գրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի կատարում - 15 րոպե - Սովորողները ինքնուրույն կատարում են աշխատանքը, ուսուցիչը տալիս է առաջադրանքը կատարելու համար անհրաժեշտ ցուցումներ, վերահսկում է աշակերտների աշխատանքը.

Ամփոփում - 5 րոպե - Աշակերտները ցույց են տալիս իրենց աշխատանքի արդյունքները դասարանին, ուսուցչի հետ միասին եզրակացություններ են կազմում գործնական աշխատանքի իրականացման վերաբերյալ:

ՕՐԻՆԱԿ 8. Գործնական աշխատանք «Առանցքային և կենտրոնական համաչափություն» թեմայով

Կազմակերպման վայրը և եղանակը՝ Դասարանում, ցուցադրական աշխատանք
Աշխատանքի նպատակը՝ Առանցքային և կենտրոնական համաչափության գծագրեր կատարելու հմտության ձևավորում:

Խնդիրներ՝ Առանցքային և կենտրոնական համաչափություն հասկացությունների ամրապնդում, նկարչական գործիքների հետ աշխատելու գործնական հմտությունների ձևավորում, աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների զարգացում:

Պահանջվող գիտելիքներ և հմտություններ՝ Առանցքային և կենտրոնական համաչափության հասկացություններ.

Աշխատանքի փուլերը.

Կազմակերպչական - 2ր.- Ուսուցիչը լսարանում հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է զրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի կատարում - 20 րոպե - Ուսուցիչը գործնական աշխատանք է կատարում գրատախտակի վրա, սովորողները կրկնօրինակում են առաջադրանքը գործնական աշխատանքի համար նախատեսված ձևով:

Ամփոփում - 5 րոպե - Աշակերտները ուսուցչի հետ միասին եզրակացություններ են կազմում լաբորատոր և գործնական աշխատանքի իրականացման վերաբերյալ:

ՕՐԻՆԱԿ 9 . Գործնական աշխատանք «Ճառագայթը և անկյունը» թեմայով

Կազմակերպման վայրը և եղանակը՝ դասարանում, ինքնուրույն աշխատանք.
Աշխատանքի նպատակը՝ Անկյուններ կառուցելու և չափելու հմտության ձևավորում: **Խնդիրներ՝** Ճառագայթ և անկյուն հասկացությունների ամրապնդում, ճառագայթների և անկյունների կառուցում և նշանակում, աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների զարգացում:

Անհրաժեշտ գիտելիքներ և հմտություններ՝ Ճառագայթ հասկացությունը,

անկյուն հասկացությունը, անկյունները չափելու հմտություն, ճառագայթներ և անկյուններ կառուցելու հմտություն:

Սարքավորումներ` Գործնական աշխատանքի ձևաթուղթ,

Աշխատանքի փուլերը.

Կազմակերպչական - 2ր.- Ուսուցիչը լսարանում հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է զրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի կատարում - 15 րոպե - Սովորողները ինքնուրույն կատարում են աշխատանքը, ուսուցիչը վերահսկում է առաջադրանքների կատարումը, տալիս է անհրաժեշտ առաջարկություններ նախագծման համար, վերլուծում առաջադրանքները սովորողների հետ:

Ամփոփում - 5 րոպե - Աշակերտները ուսուցչի հետ միասին եզրակացություններ են ձևակերպում գործնական աշխատանքների կատարման վերաբերյալ.

ՕՐԻՆԱԿ 10. Գործնական աշխատանք « Յեռավորության չափումը » թեմայով:

Կազմակերպման վայրը և եղանակը` բացօթյա, խմբային աշխատանք (3-ական հոգի). **Աշխատանքի նպատակը`** հեռավորությունը չափելու և մի չափման միավորից մյուսը փոխանցելու հմտության ձևավորում:

Խնդիրներ` Տարբեր հատվածների չափում և դրանց երկարության վերափոխում չափման տարբեր միավորների, աշխատանքների գրագետ և ճշգրիտ նախագծման հմտությունների զարգացում:

Պահանջվող գիտելիքներ և հմտություններ` Սանտիմետրի, չափիչ ժապավենի միջոցով երկարությունը չափելու ունակություն:

Սարքավորումներ` Գործնական աշխատանքի ձևաթղթեր,

Աշխատանքի փուլերը.

Կազմակերպչական 2ր.- Ուսուցիչը լսարանում հայտարարում է գործնական աշխատանքի թեման, անցկացնում է զրույց աշխատանքի կատարման և նախագծման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանքի կատարում - 30 րոպե - Աշակերտները խմբերով կատարում են աշխատանք, ուսուցչին տալիս են հետաքրքրող հարցեր թեմայի և առաջադրանքի վերաբերյալ: Ուսուցիչը դասի ընթացքում վերահսկում է կարգապահությունը, առաջադրանքների ճիշտ կատարումը և բոլոր աշակերտների ներգրավվածությունը:

Ամփոփում - 5 թույլ - Աշակերտները ուսուցչի հետ միասին եզրակացություններ են ձևակերպում գործնական աշխատանքների կատարման վերաբերյալ.

Այսպիսով ձևակերպվեցին գործնական աշխատանքի կազմակերպման և անցկացման մեթոդական առանձնահատկությունները: Սահմանվեցին գործնական

աշխատանքների կազմակերպման և անցկացման փուլերը: Կախված դրված նպատակներից, գործնական աշխատանքի բովանդակությունը կարող է տարբեր լինել, բայց դրա անցկացման կառուցվածքը բոլոր դեպքերում նույնն է.

- 1) գործնական աշխատանքի թեմայի և նպատակի սահմանում,**
- 2) աշխատանքի փուլերի և բովանդակության սահմանում,**
- 3) գործնական աշխատանքի նախապատրաստում**
- 4) աշխատանքի ընթացքը,**
- 5) գործնական աշխատանքի արդյունքների ամփոփում:**

Մաթեմատիկայի դասագրքերի վերլուծության հիման վրա առանձնացվել են դասերի թեմաները, որոնց վերաբերյալ խորհուրդ է տրվում իրականացնել գործնական աշխատանքներ: Այս թեմաներից յուրաքանչյուրի համար մշակվել են տարբեր տեսակի գործնական աշխատանքների օրինակներ:

7. Եզրակացություն

Դպրոցի հիմնական խնդիրներից են սովորողների ճանաչողական հետաքրքրությունների զարգացումը, ստեղծագործական վերաբերմունքը աշխատանքին, ինքնուրույն հետազոտման, գիտելիքների և հմտությունների ընդլայնման ցանկությունը, դրանք գործունեության մեջ կիրառելու կարողության կատարելագործումը: Քանի որ սովորողների ճնշող մեծամասնությունը մաթեմատիկան օգտագործելու է գործնական նպատակներով, կարելի է վստահաբար ասել, որ մաթեմատիկան դասավանդելիս տեսականին զուգահեռ դետք է շեշտը դրվի այն գործնականում կիրառելու հմտությունների զարգացման վրա:

Կատարելով եզրակացություն պետք է նշել, որ

1. Մաթեմատիկայի դասի արդյունավետությունը բարձրացնելու միջոցներից մեկը գործնական աշխատանքն է՝ աշխատանքը, որը ներառում է որոշակի գործնական առաջադրանքների կատարում, որոնք օգնում են սովորողներին ընկալել և ըմբռնել նոր ուսումնական նյութը կամ ամրապնդել նախկինում ձեռք

բերած գիտելիքները: Գործնական աշխատանքի անցկացումը բազմազանություն է հաղորդում մաթեմատիկայի դասերին. բարձրացնում է սովորողների ակտիվությունը և անկախությունը, բարելավում է սովորողների

գիտելիքները առարկայի վերաբերյալ,

վերացական տեսական դրույթները դարձնում է հասկանալի, մատչելի, տեսողական: Աշխատանքի ճիշտ կազմակերպմամբ

2. Դաստիարակվում է աշխատանքի մշակույթ, համակարգված աշխատանքի սովորություն, աշխատանքի նկատմամբ հարգանք, գիտելիքների ձգտում և ձեռք բերվածի շարունակական կատարելագործում, գիտելիքներ և հմտություններ: Նուրբ կատարված աշխատանքը նպաստում է գեղեցկության զգացողության զարգացմանը, կատարված աշխատանքից բավարարվածություն ստանալուն

3. 5-6-րդ դասարանների մաթեմատիկայի դասագրքերում գործնական աշխատանքի թեմաների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ դասագրքերի հեղինակներն ավելի մեծ ուշադրություն են ցուցաբերում երկրաչափական հասկացությունների հետ աշխատելուն (օրինակ՝ անկյուն, բազմանկյուն, երկրաչափական մարմիններ, կենտրոնական և առանցքային համաչափություններ և այլն), ինչը հիմնավորվում է քննարկվող թեմայի պարզությամբ: Բարձր դասարանների դասագրքերում գերակշռում են բանաձևերի ստացման կամ ապացուցման հետազոտական առաջադրանքները, ինչպես նաև ֆունկցիաների գրաֆիկների հետ աշխատանքը: Առանձնահատուկ է երկրաչափության դասագրքերի վերլուծությունը, որում գործնական աշխատանքի առկայությունը հիմնված է գծագրերի, գծագրերի և այլ տարրերի կառուցման վրա, ինչը չի պահանջում որևէ կոնկրետ թեմայի ընտրություն՝ դիտարկելու համար գործնական աշխատանքի տեսքով:

3. Կարևոր է աշակերտների գիտելիքների և հմտությունների այնպիսի հիմնական պահանջներ, ինչպիսիք են մարդու առօրյա կյանքում մաթեմատիկայի կարևորության գիտակցումը, մաթեմատիկայի մասին պատկերացումների ձևավորումը որպես համընդհանուր մշակույթի մաս, գիտության համընդհանուր լեզու, որը հնարավորություն է տալիս նկարագրել և ուսումնասիրել իրական գործընթացներն ու երևույթները:

Գործնական աշխատանքները հանդիսանում են խթանիչ ուժ մաթեմատիկա առարկայի հանդեպ սովորողների հետաքրքրությունների զարգացման համար :

8.Օգտագործված գրականություն

1. Մաթեմատիկա 5-6 դասարաններ /Բ.Նահապետյան ,Ա.Աբրահամյան/
2. Երկրաչափություն 7-9 դասարաններ /Լ.Աթանեսյան,Վ.Բուտուզով/
3. Երկրաչափություն 10-12 դասարաններ /Ս.Ջակոբյան/
4. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկան տարրական դասարաններում /Ս.Բանտովա,Գ.Բելտյուկովա/
5. Գործնական աշխատանքներ /Ռ.Խաչատրյան/
6. Մաթեմատիկա առարկայի չափորոշիչ