



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ գործնական աշխատանքների կազմակերպումը
մաթեմատիկայի դասերին

Առարկան՝ մաթեմատիկա

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Գրիգորյան Սիրուշ

Ուսումնական հաստատություն՝ Զորակի Մ.Մելքոնյանի անվան միջն. դպրոց

Երևան 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին.....	4
Եզրակացություն.....	9
Գրականություն.....	10

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

**Իր ընդունակությունները մարդը կարող է գնահատել միայն այն
ժամանակ, երբ փորձի գործնականում կիրառել դրանք:
Սենեկա**

Թեմայի արդիականությունը

Մաթեմատիկայի ուսուցման կիրառական ուղղվածությունն ապահովելու և կյանքի հետ կրթության բովանդակության կապը ցուցադրելու համար կարևոր նշանակություն ունեն գործնական աշխատանքները: Այդպիսի աշխատանքի լայն հնարավորություններ է ստեղծում ,մասնավորապես հանրակրթական դպրոցի երկրաչափության դասընթացը, և դրա վկայություններից մեկն այն է, որ առարկայական ծրագրում հստակ նշվում է նաև գործնական աշխատանքների անհրաժեշտության մասին: Դրանց հիմնական նպատակն է զարգացնել սովորողների պատկերային ու տրամաբանական մտածողությունը, գիտելիքները տարբեր իրադրություններում կիրառելու կարողությունները: Գործնական առաջադրանքների շնորհիվ ամրապնդվում է դասընթացի ուսումնական նյութը: Ընդ որում կարևորվում է ոչ միայն բուն աշխատանքի կատարումը, այլև կատարած աշխատանքի և առանձին քայլերի պարզաբանումը, մեկնաբանումը, հիմնավորումն ու ներկայացումը: Եթե գործնական աշխատանքներում մաթեմատիկական միտքը շարադրված է հստակ ու հակիրճ, ապա դրանով զգալիորեն հեշտանում է աշակերտների կողմնորոշումը, ինչը նպաստում է նրանց կատարած քայլերի ճշտության ապահովմանը:

Տարրական դասարաններում երեխաների մտածողությունը հիմնականում ակնառու-պատկերավոր և ակնառու - գործնական է: Պետք է այնպես կազմակերպել ուսուցումը, որ այն նպաստի աշակերտների վերացական մտածողության զարգացմանը: Այսօր յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է կարողանա թափանցել ցանկացած խնդրի, պրոբլեմի խորքերը, վերլուծել տվյալ երևույթը, կարողանա կատարել համադրում, համեմատում և այլն: Նրա միտքը պետք է կարողանա վերանալ կոնկրետից, ակնառու-պատկերավորից և հասնել վերացական մակարդակի: Ուսուցչի խնդիրը պետք է լինի այն, որ աշակերտները կարողանան ինքնուրույն լուծել ցանկացած ուսումնական խնդիր, վերլուծել և դուրս գալ պրոբլեմային իրադրությունից:

Տարրական դասարաններում «մտածել» սովորեցնելու այս գործընթացը կարելի է կազմակերպել գննականության կիրառմամբ: Թեման արդիական է նրանով, որ երեխաներն իրենց սովորած, ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կարողանան կիրառել գործնականում:

Մաթեմատիկայի դասերին գործնական աշխատանքների ճիշտ կազմակերպման համար անհրաժեշտ է.

1. Բացահայտել երեխաների ներգրավվածությունը գործնական աշխատանքների կազմակերպման գործընթացում:

2. Կատարել դասագրքերում հանձնարարվող գործնական աշխատանքների

առանձնահատկությունների ուսումնասիրություն:

3. Դիտարկել գործնական աշխատանքների գնահատման սկզբունքներն ու մոտեցումները:

4. Առաջնորդվել « Գործնական քայլեր յուրաքանչյուր դասին » գաղափարով:

Տարրական դասարանների մաթեմատիկայի դասագրքերը, ուսումնաօժանդակ ձեռնարկները մեծ հնարավորություն են տալիս ուսուցչին յուրաքանչյուր նոր գիտելիք հաղորդելիս կարևորել նրա գործնականում կիրառելիությունը՝ ինչպե՛ս այն պետք կլինի առօրյա կյանքում: Կոնկրետ խնդիրներով ու բովանդակությամբ պայմանավորված, գործնական աշխատանքները կարող են իրականացվել ինչպես դասերի ժամանակ, այնպես էլ դասերից դուրս:

Գործնական աշխատանքների կազմակերպումը մաթեմատիկայի դասերին

Անժխտելի է , որ ճանաչողության հիմքը պրակտիկան է: Ուստի աշակերտներին պետք է հասկանալի դարձնել այն, որ տեսական հետազոտությունները կատարվում են ոչ միայն հանուն գիտության, այլև հանուն պրակտիկ գործունեության զարգացման, հանուն մարդկանց կենսապայմանների ապահովման և բարելավման:

Պրակտիկայում առաջադրված խնդիրներն են, որ լուծվում են տարբեր գիտությունների միջոցով: Ավելին, այդ խնդիրների գիտական լուծումները փորձարկվում և ներդրվում են պրակտիկայում: Աշակերտին պետք է հասկանալի դարձնել մաթեմատիկական տեսական հասկացությունների իմացության կարևորությունն ու նշանակությունը մարդու պրակտիկ գործունեության մեջ: Նա պետք է հասկանա, թե որքան կարևոր է ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կյանքում հանդիպող առօրյա իրադրություններում կիրառել կարողանալը:

Աշակերտների մեջ գործնական կարողության առկայությունը նրանց իսկ կրթվածության, ուսումնառության որակի հիմնական և գլխավոր ցուցանիշն է լինելու ողջ կյանքում: Այդ իսկ պատճառով շատ կարևոր է, որ ուսուցիչը ուսումնական գործընթացը կազմակերպելիս և իրականացնելիս հիմնական շեշտը դնի նաև աշակերտների մեջ գործնական կարողությունների ձևավորման և զարգացման հարցերի վրա: Հենց այս տեսանկյունից է, որ արժևորվում է գործնական աշխատանքի դերը՝ ոչ միայն որպես տեսական նյութի ամրապնդման միջոցի, այլև որպես սովորածը գործնականում կիրառելու հնարավորության: Փորձը ցույց է տվել, որ երբ խնդիրը բացատրվում է՝ կապելով առօրյա կյանքի հետ, ավելի հեշտ է յուրացվում աշակերտների կողմից:

Ուսումնական առարկայի բովանդակության առանձնահատկություններով են պայմանավորվում տեսության և պրակտիկայի կապերի ձևերը: Այդ կապերը բացահայտելու միջոց են նաև գործնական աշխատանքի տեսակ էքսկուրսիաները, որոշակի պրակտիկ գործողությունների իրականացում պահանջող հանձնարարություններն ու առաջադրանքները (երկրաչափական իրերի, մոդելների պատրաստում, կենցաղային իրավիճակներում հաշվարկների կատարում, բնական որևէ երևույթի դիտում ու մեկնաբանում և այլն):

Գործնական աշխատանքները կազմակերպելիս չպետք է անտեսել նաև աշակերտների ունեցած անձնական փորձը: Գործնական աշխատանքներն արդյունավետ իրականացնելու համար ուսուցիչը պետք է .

- նախապատրաստական աշխատանք տանի աշակերտների հետ, որպեսզի նրանք ոչ միայն իմանան տեսական այն նյութը, որի հիման վրա պետք է կատարեն գործնական աշխատանքը, այլև ծանոթ լինեն այն իրականացնելու հնարներին ու միջոցներին,
- ապահովի աշակերտներին գործնական աշխատանքն իրականացնելու համար անհրաժեշտ միջոցներով (ուսումնասովանողակ նյութ, մոդելներ, գործիքներ, սարքեր և այլն),
- վերահսկի աշխատանքի կատարման ընթացքը, անհրաժեշտության դեպքում ինքը ևս ներգրավվի այդ աշխատանքում,
- վերլուծի և գնահատի կատարված աշխատանքը:

Սկզբնական փուլում ցանկալի չէ փորձել իրականացնել գործնական աշխատանքների բարդ տեսակներ. պետք է պարզ աշխատանքների իրականացումից աստիճանական անցում կատարել դեպի բարդերը: Նման մոտեցումը կօժանդակի աշակերտների մեջ պարզագույն այնպիսի հմտությունների ձևավորմանը, որոնք անհրաժեշտ են լինելու առավել բարդ առաջադրանքներ կատարելիս՝ ընդհուպ ինքնուրույն որոշակի հետազոտական աշխատանքների ժամանակ:

Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքներն իրենց էությանմբ, բնույթով և նպատակով մոտ են ուսումնական մյուս առարկաների լաբորատոր աշխատանքներին: Մաթեմատիկայի գործնական առաջադրանքները կարելի է հանձնարարել ինչպես թեմայի ուսուցումը սկսելուց առաջ, այնպես էլ թեմայի (տեսական նյութի) ուսուցումն ավարտելուց հետո:

Մաթեմատիկայի դասերին տարրական դասարաններում օգտագործվում են հետևյալ գործնական առաջադրանքները.

Ուսուցողական գործնական առաջադրանքներ

Ուսուցողական բնույթի գործնական առաջադրանքները կոչված են նպաստելու հենց դասի ընթացքում տեսական նյութի յուրացմանը և կարող են օժանդակել աշակերտին ինքնուրույն հանգել տեսական այն հետևություններին, որոնց մասին խոսք է գնում ուսումնական թեմայում : Որպես կանոն, դրանք առաջադրվում են դասարանի բոլոր աշակերտներին և ուսուցչի կողմից պարտադիր ուղղորդման կարիք են զգում: Դրանք գնահատման ենթակա չեն:

Առաջին դասարանում, երբ նոր ենք սկսում լուծել պարզ խնդիրներ , հարկավոր է երեխաներին բացատրել գործնական քայլերով:

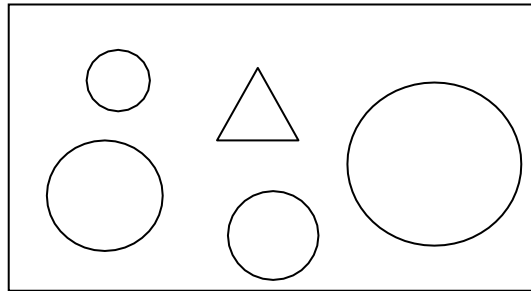
Խնդիր 1. «Արամն ունի 3 խորանարդիկ և նույնքան էլ շրջան: Քանի՞շրջան ունի Արամը»: Այս խնդիրը լուծվում է առանց թվաբանական գործողության:

Սակայն որպեսզի երեխաները պատկերացնեն խնդիրը, կանչում ենք «Արամին» և նրան

տալիս 3 խորանարդիկ: Նա պետք է վերցնի նույնքան էլ շրջան, որոնք ցուցադրվում են աշակերտներին: Այստեղ մենք համոզվում ենք, որ երեխան հասկացել է «նույնքան» բառի իմաստը և հետագայում խնդիրներ լուծելիս չի դժվարանա՝ հանդիպելով մաթեմատիկական տվյալ եզրույթին: Աշակերտներն անմիջապես կարողանում են ճիշտ ձևով լուծել խնդիրը (հաշվում են պարագաները):

խնդիր 2. «Աննան ունի 3 խորանարդիկ և նույնքան էլ Արամը: Քանի՞ խորանարդիկ ունեն Աննան և Արամը միասին» Այս խնդիրը լուծվում է մեկ գործողությամբ: Այս տիպի խնդիրները հեշտ է լուծել բեմականացման միջոցով: Գրատախտակի մոտ ենք կանչում «Աննային» և «Արամին»: Նրանց տալիս ենք տարբեր երանգների խորանարդիկներ, որպեսզի հետաքրքրություն առաջացնենք, և առաջարկում ենք կրկնել պայմանն ու պահանջը: Բացատրվում է՝ որն է պայմանը, որը՝ պահանջը: Այնուհետև հաշվում ենք բոլոր խորանարդիկները և ասում, որ գումարում կատարելով լուծեցինք խնդիրը: [1.15]

3.Ներկիր ավելորդ պատկերը.



Տեսական գիտելիքը հիմնավորող և ամրապնդող գործնական առաջադրանքներ

Այս խմբի մեջ կարելի է դասել բոլոր այն առաջադրանքները, որոնք կարող են նպաստել այս կամ այն տեսակի հմտության ձևավորմանը՝ թվաբանական գործողությունների կատարում, մի քանի գործողությամբ արտահայտությունների լուծում, համեմատում, անհայտ բաղադրիչը գտնելու վերաբերյալ վարժությունների կատարում, անվանական վարժություններ և այլն: Շատ օգտակար են փոքրիկ պատմությունների, բանաստեղծությունների, հանելուկների ուսուցմամբ տեսական գիտելիքը հիմնավորել գործնական առաջադրանքներով: Օրինակ՝

Միլիմետրն եմ փոքրիկ, ճստիկ,
 Ինձ սիրում են մեծ ու պստիկ.
 Ձեր կողքին եմ միշտ, ամեն տեղ,
 Որտեղ չափում, ես կամ այնտեղ:
 Մեկ շատ մեծ եմ, մեկ էլ՝ փոքրիկ,
 Նայած ՝ ինչ եմ չափում ճշգրիտ,

Մետրի կողքին թզուկ եմ ես,
 Մետրից առաջ միլին դնես,
 Կփոքրանա հազար անգամ,
 Ճիշտ կչափենք մենք ամեն բան,
 Ուրախ- գվարթ կանչենք ՝ հե՛յ ջան,
 Սովորեցինք ճիշտ չափելը:

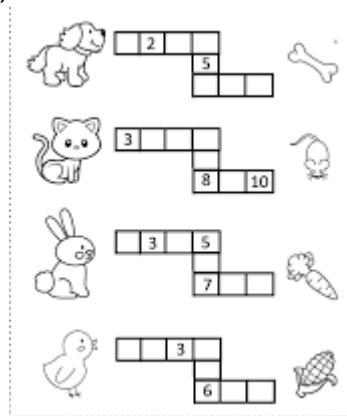
Գործնական առաջադրանքներ, որոնք հանձնարարվում են խմբային աշխատանքների ժամանակ

Տարրական դասարաններում մեծ նշանակություն ունի խմբային աշխատանքը: Այն զարգացնում է աշակերտների համագործակցային կարողությունները: Կարելի է հանձնարարել 2-րդ և 3-րդ դասարաններում: Դասարանը բաժանել 4-5 խմբի, պատրաստել պաստառ: Յուրաքանչյուր խումբ կատարելով իրեն տրված առաջադրանքները, կստեղծի պաստառ տվյալ թեմայի համար: Ուսուցիչը կամփոփի, կգնահատի յուրաքանչյուրի աշխատանքը, մասնակցությունը, վերջում թիմը կստանա իր գնահատականը:

Գործնական առաջադրանքներ, որոնք հանձնարարվում են ԿԱՊԿՈՒ երեխաներին

Ըստ յուրաքանչյուր աշակերտի համար կազմած ԱՈՒՊ-ի ,նրան տրվում է գործնական աշխատանք, որը հարմարեցված է իր համար:

Օրինակ՝ 1.Լրացնել վանդակները: (II դասարան)



Օրինակ՝ 2. Տրված խառը երկրաչափական պատկերներից գտնել շրջանը և ներկել:
(III դասարան)

Օրինակ՝ 3. Հաշվեձողիկներով կառուցել քառակուսի և այն բաժանել 4 հավասար մասի: (IV դասարան)

Գործնական առաջադրանքներ, որոնք կազմակերպվում և կատարվում են համակարգչի օգնությամբ

Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասը հետաքրքիր և արդյունավետ կանցնի, եթե գործնական աշխատանքը երեխաները կատարեն համակարգչով, քանի որ բոլոր երեխաները սիրում են ավելի վառ, պատկերավոր և տեսանելի խաղերը: Ուսուցիչը նախապես ստեղծում է

առաջադրանքը, ցուցադրում և բացատրում աշխատանքի ընթացքը: Երեխաները սկսում են աշխատել, երբ ճիշտ են կատարում, վերջում լսում են խորհոսական խոսքեր՝ ապրես, կեցցես և լսում իրենց ծանոթ երաժշտություն կամ դիտում իրենց սիրելի մուլտֆիլմը: Այսպիսի առաջադրանքներ կարելի է կազմակերպել I-IV դասարաններում:

Ստորև ներկայացնենք մի քանի կիրառական խնդիրներ, որոնց լուծումը մի կողմից ենթադրում է գործնական աշխատանք, իսկ մյուս կողմից՝ երկրաչափության մեջ հանրահաշվի և մաթանալիզի տարրերի կիրառություն:

Խնդիր 1: Ուղղանկյունաձև սովարաթղթի երկարության հարաբերությունը լայնությանը հավասար է 2:1: Այդ սովարաթղթի անկյունից կտրել և հանել 4սմ կողմով քառակուսի և ստացված սովարաթղթի եզրերը ծալելով՝ պատրաստել բաց տուփ, որի ծավալը կլինի 480 սմ³ Է: Գտնել սովարաթղթի չափերը:

Այս խնդրի լուծումը նախապատրաստում է հաջորդ աշխատանքի կատարմանը, որի ընթացքում ծագում է ֆունկցիայի հետազոտման խնդիր:

Խնդիր 2: 80սմ և 50 սմ չափերով սովարաթղթից պահանջվում է պատրաստել վերևից բաց, մեծագույն տարողությամբ արկղ՝ սովարաթղթի անկյուններից կտրելով հավասար քառակուսիներ և այնուհետև ծալելով ստացված ելուստները :

Հաջորդ աշխատանքը նպատակ ունի ավելի զարգացնել նախորդ առաջադրանքների շնորհիվ ձեռք բերված հետազոտական հմտությունները: Այս դեպքում առաջարկվում է օրինաչափություն բացահայտել սովարաթղթից մեծագույն ծավալով արկղ պատրաստելու աշխատանքում. ինչպիսի՞ կապ կա տրված սովարաթղթի չափերի և նրանից ստացված արկղի չափերի միջև: Այդ կապը ավելի հեշտ է նկատվում, եթե խնդիրը ներկայացնենք տառային տվյալներով:

Խնդիր 3: a կողմ ունեցող քառակուսաձև սովարաթղթից պահանջվում է պատրաստել մեծագույն ծավալով բաց արկղ:

Այս և նմանատիպ այլ առաջադրանքները անսպառ հնարավորություններ են բացում գործնական-հետազոտական աշխատանքների համար: Դրանց շնորհիվ մեծանում է սովորողների հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ, ուժեղանում է ուսումնական նյութի կապը կյանքի հետ, ապահովվում է մեծ թվով սովորողների ակտիվ մասնակցությունը ուսուցման գործընթացին և, որ առավել կարևոր է, սովորողները ձեռք են բերում կիրառական այնպիսի հմտություններ, որոնք անհրաժեշտ են ամենօրյա կյանքում, աշխատանքում և հետագա ուսումնառության ընթացքում:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

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

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

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

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

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

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

Գործնական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս աշակերտներին ինքնուրույն «հայտնագործել» շատ առաջադրանքներ, որոնք նրանց մատուցում

են պատրաստի ձևով: Այսպիսի աշխատանքները աշակերտներին հնարավորություն կտան ըմբռնել նյութն ամբողջությամբ:

Գործնական աշխատանքը ուսուցումը կյանքին կապող լավագույն միջոց է:

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

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

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. «Նախաշավիղ» գիտամեթոդական հանդես, 6.2016թ., Դասի արդյունավետության բարձրացումը պարզ խնդիրներ ուսուցանելիս, Վեներա Յովհաննիսյան
2. Մաթեմատիկա- դասագիրք 2- ռդ դասարան, Սոկրատ Մկրտչյան, Արամ Աբրահամյան, Սուրեն Իսկանդարյան, Երևան, 2022թ.
3. Մաթեմատիկա- դասագիրք 3- ռդ դասարան, Սոկրատ Մկրտչյան, Արամ Աբրահամյան, Սուրեն Իսկանդարյան, Երևան, 2020թ.
4. Մաթեմատիկա- դասագիրք 4- ռդ դասարան, Սոկրատ Մկրտչյան, Արամ Աբրահամյան, Սուրեն Իսկանդարյան, Երևան, 2022թ.
- 5.Ռ.Ս.Խաչատրյան,Գործնական աշխատանքներ,«Չանգակ».2009թ.
6. Երկրաչափություն 10,Լ.Ս.Աթանասյան և ուրիշներ,«Աստղիկ գրատուն»,2000թ.
- 7.Երկրաչափություն 10-12 ուսուցչի ձեռնարկ, , «Չանգակ».2009թ
- 8.Գործնական աշխատանքների անցկացումը և գնահատումը.www.aniedu.am