



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ
ՉԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2023**

ՀԵՏԱՉՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ

**ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻ
ՄԻՋԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԸ՝ ԻՆՏԵԳՐՈՂ
ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏՈՒՄ**

ԱՌԱՐԿԱ

Տեխնոլոգիա

ԵՂԻՆԱԿ

Նարինե Մարտունի Դեմիրճյան

ՄԱՐԶ

ք.Երևան

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

Ռ. Միրոյանհանվան հ.77 հիմնական դպրոց

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ.....3

ԳԼՈՒԽ 1. ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԵՐԻ ԿԱՊԸ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԵՏ.....5

1.1. «Տեխնոլոգիա» առարկայի ուսուցման նպատակներն ու հիմնական գաղափարները, որոնք անմիջականորեն առնչվում են մաթեմատիկայի առարկային.....8

ԳԼՈՒԽ 2. ՆԱԽԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՀԱՄԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՒՄ ԵՆ ՆԱԿ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ.....10

2.1 Տեխնոլոգիայի և մաթեմատիկայի դասերի անցկացում, որոնք ուղղված են միջառարկայական կապերի իրականացմանը:12

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ16

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....18

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Մեր ժամանակաշրջանը բնութագրվում է գիտությունների ինտեգրամբ, աշխարհի ընդհանուր պատկերի առավել ճշգրիտ պատկերացում կազմելու ցանկությամբ: Այս գաղափարը արտացոլված է ժամանակակից դպրոցական կրթության հայեցակարգում: Բայց անհնար է նման խնդիր լուծել մեկ ակադեմիական առարկայի շրջանակներում: Հետևաբար, դասավանդման տեսության և պրակտիկայի մեջ ակադեմիական առարկաների ինտեգրման միտում կա՝ ինտեգրված դասեր, որոնք թույլ են տալիս սովորողներին հասնել միջառարկայական ընդհանրացումների և ավելի մոտենալ կյանքի ընդհանուր պատկերի մոդելին: Ժամանակակից գիտության մեջ գիտելիքների համադրման, գիտելիքի օբյեկտների գիտակցման և բացահայտման միտումը գնալով ավելի է աճում:

Տարբեր ակադեմիական առարկաների հարցերի ինտեգրումը և տարբեր ոլորտների գիտելիքների համադրումը մեկ առաջադրանքում ուսուցման մեջ միջառարկայական կապերի իրականացումն է: Հենց նրանք են առավել արդյունավետ լուծում շրջապատող իրականության, մարդու, բնության և հասարակության մասին սովորողների հատուկ պատկերացումների հստակեցման և հարստացման խնդիրը և դրանց հիման վրա՝ տարբեր կրթական առարկաների համար ընդհանուր հասկացությունների ձևավորման խնդիրը, տարբեր գիտությունների ուսումնասիրությունը: Մեկ դասի մեջ դրանք յուրացնելով՝ աշակերտը խորացնում է իր գիտելիքները հիմնական հասկացությունների նշանների վերաբերյալ, ընդհանրացնում դրանք, հաստատում է պատճառահետևանքային կապեր:

Մեր նպատակն է ուսումնասիրել և վերլուծության ենթարկել տարրական դասարաններում տեխնոլոգիայի ուսուցման գործընթացում տեխնոլոգիամաթեմատիկա դասընթացների միջև միջառարկայական կապերի կիրառումը:

Հետազոտությունն իրականացնելիս, մեր առջև դրել ենք հետևյալ խնդիրները՝

- **Կատարել** մաթեմատիկա և տեխնոլոգիա առարկաների չափորոշիչների համեմատական վերլուծություն:

- **Շրջանակել** մաթեմատիկայի դասընթացում տեխնոլոգիայից ստացված գիտելիքների սահմանները կրտսեր դպրոցականների չափական և գծագրական կարողությունների ձևավորման և զարգացման գործընթացում:
- **Հայտորոշել** կրտսեր դպրոցականի չափողական հմտությունների ձևավորվածության աստիճանը տեխնոլոգիա - մաթեմատիկա ինտեգրող ուսուցման կազմակերպման արդյունքում:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը`

- ավելանում է հետաքրքրությունը ուսումնական գործընթացի նկատմամբ,
- ձևավորվում և զարգանում է կրտսեր դպրոցականների ստեղծագործական մտածողությունը,
- զարգանում է տրամաբանական և մաթեմատիկական մտածողությունը,
- ապահովում է նաև մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրության բաձրացումը:

ԳԼՈՒԽ 1. ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԵՐԻ ԿԱՊԸ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻ ՀԵՏ

Փորձը ցույց է տվել, որ մաթեմատիկայի և տեխնոլոգիայի կապը շատ սերտ է և դրա արդյունավետ կիրառումը բարձրացնում է առարկաների ուսուցման վերջնարդյունքների մակարդակը, փոխադարձորեն ազդում են դասավանդման որակի վրա: Մաթեմատիկայի գործնական առաջադրանքներն իրականացնելիս աշակերտներն օգտվում են տեխնոլոգիայի ժամին ստացած հմտություններից. գծել, ծալել, կտրել և այլն: Տեխնոլոգիայի դասերին էլ որևէ իրի ստեղծման ընթացքում աշակերտները գործ են ունենում առարկաների հատկությունների հետ. չափ, ձև, գույն, նյութ, կառուցման խնդիրներ և այլն: Եթե տեխնոլոգիայի առարկան դասավանդի տարրական դասարանների ուսուցիչը, ապա նա կարող է շատ հաջող կերպով իրականացնել միջառարկայական կապերը, ինչը կնպաստի երկու առարկաների խորապես յուրացմանը, աշակերտները կհասկանան, թե մի առարկայից ստացած գիտելիքներն ու կարողությունները ինչպես են օգտագործվում այլ առարկայի ուսումնասիրման ընթացքում:

Միջառարկայական կապերի ներառումը կրթական գործընթացում որակական առանձնահատկություն կհաղորդի սովորողի կրթական և ճանաչողական գործունեության բոլոր բաղադրիչներին. կնպաստի համակարգվածությանը, սովորողների գիտելիքների խորացմանը: Սահմանված նպատակներին հասնելու համար առավել բարենպաստ պայմաններ կարող են ստեղծվել մաթեմատիկայի դասավանդման օրգանական համադրմամբ և թղթի և սովարաթղթի հետ աշխատելով, ինչը թույլ է տալիս ինչպես հարթ, այնպես էլ ծավալային մոդելավորում:

Մաթեմատիկայի դասաժամերին սովորողների ճանաչողական կարողությունների զարգացումը՝ շնորհիվ տեխնոլոգիա առարկայի ուսուցման, և հակառակը՝ սովորողների ճանաչողական գործունեության բարձրացման ուսումնական գործընթացի հիմնական խնդիրներից է: Դժվար խնդիր է աշակերտներին սովորեցնել մտածել, ներթափանցել երևույթների էության մեջ, բարձրացնել նրանց ուշադրությունը, նրանց դարձնել կրթական գործընթացի ակտիվ մասնակից:

Կրթական գործունեության բոլոր շարժառիթների շարքում ամենաարդյունավետը ճանաչողական հետաքրքրությունն է, որն առաջանում է ուսուցման գործընթացում: Խաղը աշակերտների մոտ առաջացնում է անակնկալի զգացում, ուսուցման գործընթացի նկատմամբ մեծ հետաքրքրություն և օգնում նրանց յուրացնել ցանկացած ուսումնական նյութ: Ստեղծագործող ուսուցչի պրակտիկայում առկա են հետևյալ կանոնները.

- ա) դիդակտիկ խաղեր, որոնք ներառում են հարց, առաջադրանք, գործողության կոչ,
- բ) ընդհանրացման խաղեր, սովորած կանոնների իրազեկում,
- գ) կրթական նյութի համախմբման փուլում, տարբեր դժվարությունների ժամանցային վարժություններ, ինչը հնարավորություն է տալիս իրականացնել անհատական և տարբերակված մոտեցում, ապահովել տարբեր մակարդակի գիտելիքներ ունեցող սովորողների մասնակցությունը աշխատանքին:

Տեխնոլոգիա և մաթեմատիկա առարկաների ինտեգրված ուսուցման շրջանակներում այդ առաջադրանքները հատուկ դեր են խաղում աշակերտների ճանաչողական կարողությունների զարգացման գործում: Դրանք ուսումնասիրելու ընթացքում ձևավորվում են հիմնական մաթեմատիկական և տեխնոլոգիական հասկացությունները, բարելավվում են հաշվողական հմտությունները, գծագրելու, կառուցելու կարողությունները, զարգանում է սովորողների մտածողությունը և խոսքը: Միջառարկայական այդ կապի տեսանկյունից, աշակերտների ստեղծագործական անհատականության զարգացման համար հետևյալ հիմնական մեթոդները կան.

- ա) ըստ մոդելի(տեխնոլոգիա) առաջադրանքների կազմում,
- բ) սխեմատիկ գծագրով առաջադրանքների բովանդակության միջև համապատասխանության հաստատում,
- գ) առաջադրանքներից ընտրել այն, որը համապատասխանում է գծագրին,
- դ) տվյալ խնդրի վիճակին համապատասխանող սխեմատիկ գծանկարներից մեկի ընտրություն,
- ե) գծագրի հիման վրա առաջադրանք կազմելը,
- զ) խնդրի պայմաններին տվյալներ ավելացնելը,
- է) հակադարձ խնդրի կազմում:

Դիզայնի տեխնոլոգիան օգնում է զարգացնել ճանաչողական ունակությունները:

Տարրական դասարաններում կարելի է իրագործել նաև նախագծային աշխատանք, թեկուզև նախագիծը դժվար է, բայց, այնուամենայնիվ, այն հուզիչ է, տեղեկատվական և հետաքրքիր:

Նախագծի իրականացման ընթացքում ուսուցիչը պետք է շատ ոգևորված լինի.

Ա. աշակերտներն իրենք են ընտրում թեման, կազմում ծրագիր,

Բ. նախագիծը հաջող կլինի միայն ծնողների նախագծի աշխատանքներին ներգրավմամբ:

Դասարանն աշխատում է «Համաչափ պատկերներ» թեմայով նախագծի վրա: Մաթեմատիկայի դասերին օգտագործում է տեխնոլոգիայից առաջադրանքներ կատարելով: Նախագծի եզրափակիչ փուլը՝ նախագծի պաշտպանություն:

Միջառարկայական կապերի ստեղծումը դասերին պատրաստվելու գործընթացում ուսուցիչը կարող է հանդիպել հետևյալ դժվարություններին.

1. Տերմինաբանության, նշանակումների, տարբեր դասընթացների համար ընդհանուր հասկացությունների մեկնաբանման անհամապատասխանություն:

2. Ուսումնասիրվող առարկայի դերը հարակից առարկաների համար անհրաժեշտությունը սովորողների կարողությունների և հմտությունների ձևավորման մեջ միշտ չէ, որ ճիշտ է գնահատվում:

3. Առարկաներ ուսուցանելիս այլ ակադեմիական առարկաների ուսումնասիրության ընթացքում ձևավորված հասկացությունները ոչ ամբողջությամբ են օգտագործվում: Ուսուցիչը պետք է ձևավորի.

- մտածողության հայեցակարգային ոճ,
- ծրագրային ապահովման իմացություն, ինչպես նաև մեթոդների և տեխնիկայի իմացություն, որոնք նպաստում են միջառարկայակն կապերի իրականացմանը և այդ գիտելիքները գործնականում կիրառելու ունակությունը, այսինքն՝ ուսուցման համապատասխան տեխնոլոգիայով,
- մանկավարժական հետազոտություններ կատարելու հմտություններ:

1. 1. «Տեխնոլոգիա» առարկայի ուսուցման նպատակներն ու հիմնական գաղափարները, որոնք անմիջականորեն առնչվում են մաթեմատիկայի առարկային

Տեխնոլոգիա առարկայի ուսուցման նպատակներն են.

1. Սովորողը ունենա գիտելիքներ և հմտություններ օբյեկտները չափելու, հաշվելու, համեմատելու, նկարագրելու, դրանց քանակական, որակական և տարածական պարզ հարաբերակցությունները գնահատելու համար,
2. Սովորողը ճանաչի և պատկերի որոշ երկրաչափական պատկերներ, ունենա պարզ տարածական պատկերացումներ:

«Տեխնոլոգիա» առարկայի ուսումնական ծրագիրը կառուցվում է 5 հիմնական գաղափարների վրա՝

1. Գրաֆիկա,
2. Նյութեր և կառուցվածքներ,
3. Գործընթացներ և արտադրություն,
4. Ձեռնարկատիրություն,
5. Տեխնոլոգիա և կյանք:

ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳԱՂԱՓԱՐՆԵՐ ՈՐՈՆՔ ԱՌՆՉՎՈՒՄ ԵՆ ՆԱԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻՆ		
I մակարդակ	II մակարդակ	III մակարդակ
Գրաֆիկա(Գ)	Գծագրության հիմունքները (Գ1)	Գծագրական թղթերի ստանդարտ չափսերը, գծագրական գործիքներ, մասշտաբ, գծեր, տառատեսակներ
		Երկրաչափական կառուցումներ
		Երկրաչափական պատկերների պրոյեկցիան
		Աքսոնոմետրիկ կառուցումներ
	Հատույթներ և այլ կառուցումներ	
Տեխնիկական գծագիր (Գ2)		Չափադրման հիմնական սկզբունքները

	Շինարարական գծագրություն (Գ3)	Միացման սիմվոլիկ պատկերումը գծագրերում՝ եռակցում, պարուրակային և այլ միացումներ
		Շինարարական գծագրերի սիմվոլիկ պատկերումները, մասշտաբները:
		Շինարարական գծագրի տեսակները (տեսք, հատույթ, հատակագիծ)
Նյութեր և կառուցվածքներ (ՆԿ)	Նյութեր և ռեսուրսներ (ՆԿ1)	Նյութերի մշակման եղանակները՝ կտրտմամբ մշակում, միացում, հավաքում
	Հագուստի նախագծում և մոդելավորում (ՏԿ2)	Հագուստի ձևը և ձևանը

Միջառարկայական կապը

Մաթեմատիկա: Կարողանա նկարագրել բնական, արհեստական նյութերի ձևը՝ դրանք նմանեցնելով իրենց հայտնի երկրաչափական պատկերներին՝ քառակուսի, շրջանագիծ, եռանկյուն, բազմանկյուն և այլն:

Կարողանա բացատրել մաթեմատիկական որոշ պարզագույն եզրույթներ՝ քառակուսի, կենտրոն, գագաթ, հիմք, անկյուն, անկյունագիծ, կես, վերև-ներքև, աջ-ձախ և այլն:

Կարողանա նկարագրել ապլիկացիաների, խճանկարի, օրիգամիի պատրաստման ընթացքը, մոդելների կառուցատարրերը նմանեցնելով իրենց հայտնի երկրաչափական պատկերներին՝ քառակուսի, շրջանագիծ, եռանկյուն, բազմանկյուն այլն:

Երկրաչափական պատկերներ, մարմիններ, դրանց անվանումներ - այս գիտելիքները նախապես մաթեմատիկայի դասերին է ձեռք բերվել, հիմա դրանք ավելի կնդլայնվեն:

Կարողանա նկարագրել շինվածքների պատրաստման ընթացքը, մոդելների կառուցատարրերը նմանեցնելով իրենց հայտնի երկրաչափական պատկերներին՝ քառակուսի, շրջանագիծ, եռանկյուն, բազմանկյուն այլն:

ԳԼՈՒԽ 2. Նախամաթեմատիկական հասկացություններ, որոնք օգտագործվում են նաև տեխնոլոգիա առարկայի ուսուցման շրջանակներում

Գույն, նյութ, ձև, շատ-քիչ, նույնքան, վերև-ներքև, առաջ-հետ, հեռու-մոտ, աջ-ձախ, վրա-տակ, միջև, բարձր-ցածր, կարճ-երկար, հաստ-բարակ, լայն-նեղ, մեծ-փոքր, մեկ, շատ և այլն:



Նկ. 1

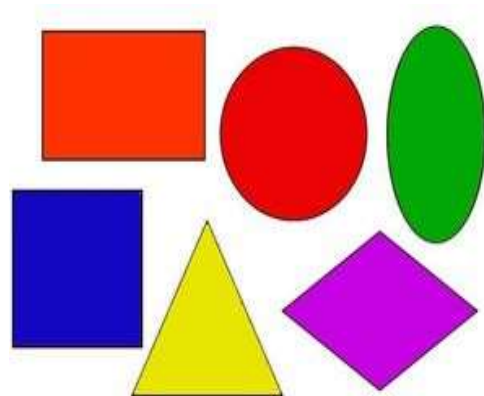


Նկ. 2

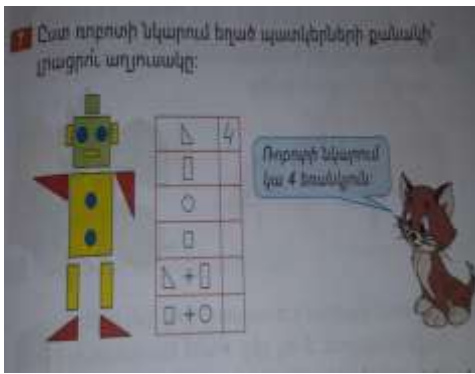
Երկրաչափական նախագիտելիքներ



Նկ. 3



Նկ. 4



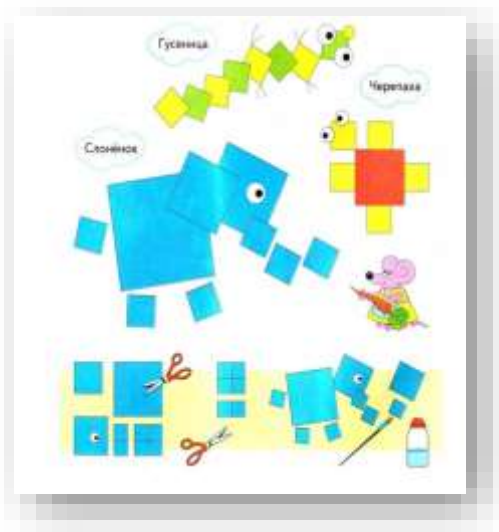
Նկ. 5

Երկրաչափական կառուցումներ

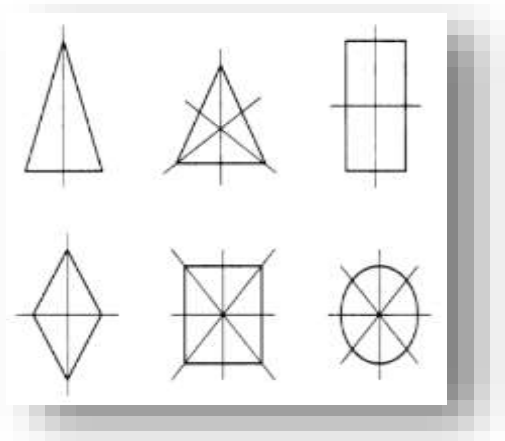


Նկ. 6

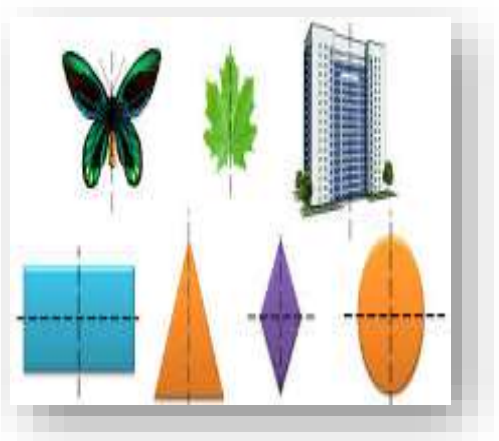
Համաչափություն



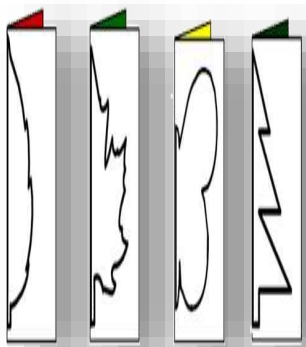
Նկ. 7



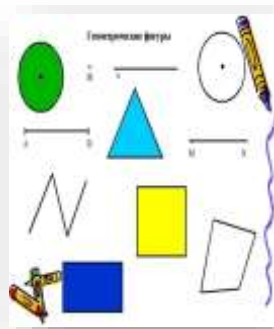
Նկ. 8



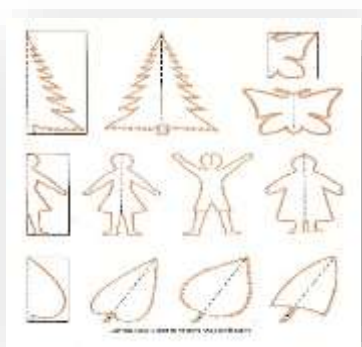
Նկ. 9



Նկ. 10



Նկ. 11



Նկ. 12

2.1. Տեխնոլոգիայի և մաթեմատիկայի դասերի անցկացում, որոնք ուղղված են միջառարկայական կապերի իրականացմանը:

Հետազոտության նպատակով մշակել և անցկացրել ենք տեխնոլոգիայի և մաթեմատիկայի դասերի շարք, որոնք իրականացվել են միջառարկայական կապերի ապահովմամբ:

«Նապաստակ շարժական խաղալիք» թեմայով դասը: Հաշվի է առնվել մանկավարժական իրավիճակը: Առաջադրանքների այլ առարկաներից նշանակումների օգտագործումը, ինչպես նաև արտաքին աշխարհի և մաթեմատիկայի հետ միջառարկայական կապի իրականացումը: Որպեսզի աշակերտները բարձրաձայնեն դասի թեման, օգտագործեցինք մաթեմատիկական մոդելի հետաքրքիր եղանակ: Կիրառվեց պայմանականություններ՝ «+» և «=» նշանները մաթեմատիկայից: Դասի սկզբում սովորողների ուշադրությունը հրավիրեցի սեղանի վրա. «Դե՛ սպասիր» մուլտֆիլմից նապաստակը, որը, իհարկե, բոլոր աշակերտները ճանաչեցին, այնուհետև «+» նշանով քարտ, այնուհետև դպրոցական պարագաներ՝ թուղթ, սովարաթուղթ, մկրատ, սոսինձ, այնուհետև «=» նշանը և պատասխանի փակ պատկերը: Աշակերտն պետք է ձևակերպեր դասի նպատակը, այսինքն. պատասխանել «ինչ են անելու դասին» հարցին: Երբ լուծումը

գտնվեց, շրջեցի փակված նկարը: Այն ցույց էր տալիս թղթից և ստվարաթղթից պատրաստված նապաստակ: Նման ոչ ստանդարտ ձևով ուսուցիչը կարող է սովորողներին հասցնել դասի նպատակի իրականացմանը:

Մանկավարժական պայմանների ձևավորում. «Միջառարկայական կապերի օգտագործմամբ առաջադրանքները ձևակերպվում են այնպես, որ դրանց ճիշտ իրականացման արդյունքում աշակերտն գիտելիքներ ստանա այլ ոլորտից»: Մենք դա կատարեցինք տեխնոլոգիայի դասին, որի թեման էր «Պտտվող անիվ»: Նույն դասին նրանք կապ հաստատեցին մաթեմատիկայի հետ: Դասի թեման ձևակերպելու համար սովորողները պետք է լուծեին գրաստիտակին իրենց ներկայացված լրացուցիչ օրինակները: Յուրաքանչյուր արտահայտության արժեքը նշանակում էր այբուբենի որոշակի տառ: Օրինակ՝ $125 + 75 = 200$; $200 - «Բ»$ տառը և այլն: Որոշելով, որ բոլոր օրինակները ճիշտ են, աշակերտները ստացան ԲԱՐԻ բառը: Այս առաջադրանքը ոչ միայն օգնեց ամրապնդել եռանիշ թվեր գումարելու հմտությունը, այլև դասի մեջ մտցրեց մի ուրախ պահ, որը կրտսեր դպրոցականները այդքան սիրում են:

Մաթեմատիկայի դասաժամին դիտեցին «Լավաշը» մուլտֆիլմը: Տեքստային խնդիրների դերն ու նշանակությունը բարձրացնելու նպատակով կազմվեցին մի քանի խնդիրներ, որոնց լուծումների արդյունքները, եթե գրվեին կողք կողքի, կստանային «Լավաշը» բառը, որը միջառարկայակն կապ է տեխնոլոգիայի հետ՝ օվալաձև:

Միջառարկայական կապերը, լինելով մանկավարժական կատեգորիա, բարդ խնդիր են, որոնց լուծումը պահանջում է բազմաչափ մոտեցում: Միևնույն ժամանակ, առանձին առարկաների ուսումնասիրության ընթացքում միջառարկայական կապերի իրականացման ուղիների և միջոցների բացահայտմանը նվիրված մեթոդաբանական ուսումնասիրությունների թիվը չափազանց սահմանափակ է: Այդ իսկ պատճառով տեխնոլոգիա առարկայի միջոցով փորձել ենք զարգացնել սովորողների ստեղծագործական մտածողությունը և երևակայությունը:

Այն է՝

Ա. Ապլիկացիա

Ապլիկացիան ստեղծագործելու մի տեսակ է, որը շատ օգտակար է ինչպես վաղ տարիքի աշակերտների, այնպես էլ դպրոցականների համար: Աշակերտները պաշտում են կտրտել և ստանձել թղթի տարբեր կտորներ:

Ապլիկացիայի առանձնահատկությունը

Առաջին հերթին ապլիկացիան ազդում է սովորողի ընդհանուր զարգացվածության վրա: Նա իմանում է, թե ինչպիսին են լինում գույները և պատկերները, դառնում է ավելի կոկիկ և ուշադիր: Աշակերտն նաև ճանաչում է աշխարհը, զարգացնում ստեղծագործական հմտությունները և մատների մոտորիկան:

Երկրորդ` կարևոր է գործընթացի կոլեկտիվ բնույթը: Ապլիկացիան կօգնի զարգացնել աշակերտյի հաղորդակցության հմտությունները, քանի որ աշակերտը շփվում է հասակակիցների հետ:

Երրորդ` ապլիկացին օգնում է զարգացնել մտածողությունը, երևակայությունը: Ապլիկացիայի կատարման ընթացքում ուսուցիչը կարող է ակտիվորեն կապ ստեղծել մաթեմատիկայի հետ. ինչպիսի՞ երկրաչափական պատկերներ են մեզ անհրաժեշտ պատկերի ստացման համար, ի՞նչ գիտենք այդ պատկերների մասին, կառուցել այդ պատկերները և այլն:



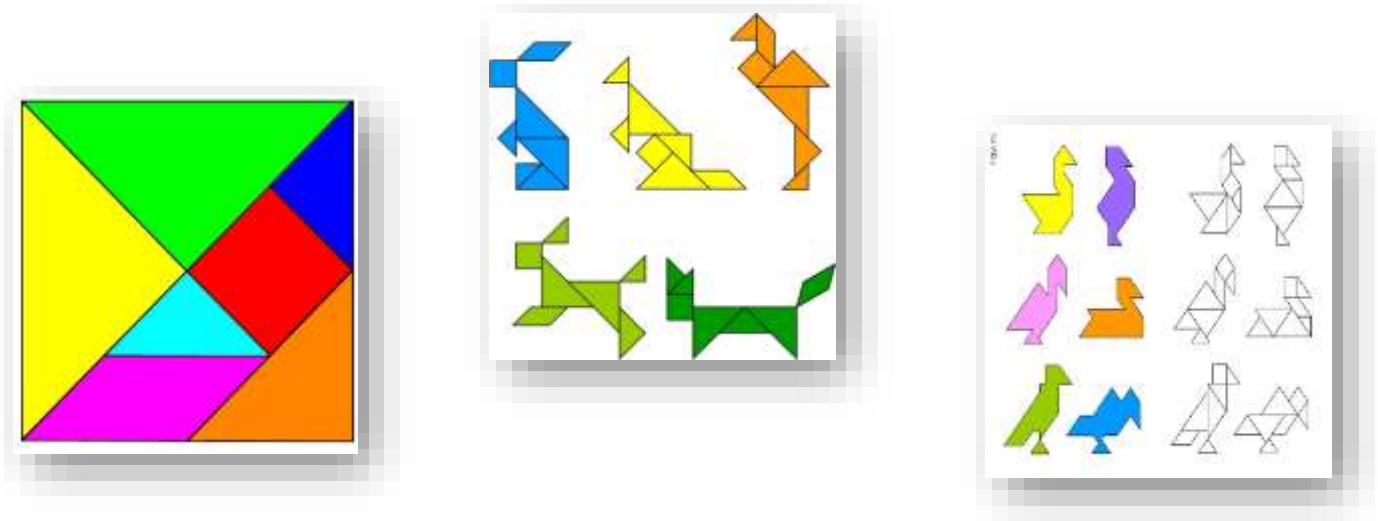
Նկ. 13

Նկ. 14

Բ. Չինական գլուխկոտրուկ (Թանգրամ)

Գլուխկոտրուկ, բարդ խնդիր, որի լուծման համար, որպես կանոն, անհրաժեշտ են ոչ թե առանձնահատուկ բարձր մակարդակի գիտելիքներ, այլ որոշակի

հնարամտություն: Այս գլուխկոտրուկն իրենից ներկայացնում է յոթ երկրաչափական պատկերներ, որոնց միջոցով ստեղծվում են տարբեր պատկերներ, օրինակ՝



Նկ. 16

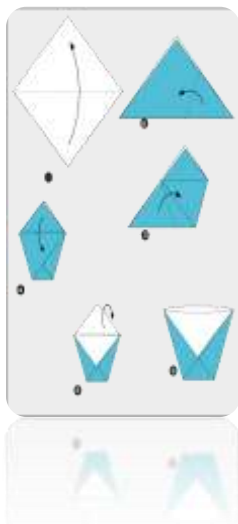
Գ. Օրիգամի

Օրիգամին դեկորատիվ-կիրառական արվեստի տեսակ է, թղթից առարկաներ պատրաստելու հնագույն արվեստ: Դասական օրիգամին պատրաստվում է քառակուսի թղթից:

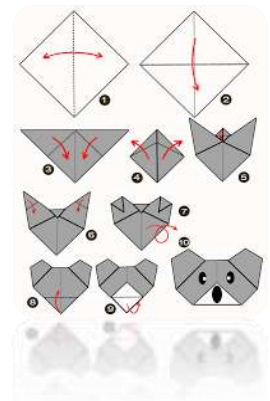


Նկ. 17
Մաթեմատիկական օրիգամիում

Օրիգամի պրակտիկան և ուսումնասիրությունն առնչվում է մաթեմատիկայի որոշ ոլորտներին:



Նկ.18



ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

«Տեխնոլոգիա» և «Մաթեմատիկա» առարկաների դասերի միջառարկայական կապերի իրականացման վերաբերյալ տեսական վերլուծության արդյունքների ընդհանրացումը թույլ է տալիս եզրակացնել ուսումնասիրության արդիականության մասին և գնահատել թեմայի հետագա զարգացման հեռանկարները: Աշխատանքի ընթացքում այս ուսումնասիրության նպատակը իրականացվեց, և խնդիրները լուծվեցին:

1. Միջառարկայական կապերի էությունը բացահայտվում է հոգեբանական և մանկավարժական գրականության հիման վրա:

2. «Տեխնոլոգիա» և «Մաթեմատիկա» դասագրքերի վերլուծությունը միջառարկայական կապերի բովանդակության տեսանկյունից:

3. Տեսական հետազոտությունների և փորձարարական աշխատանքների արդյունքները, ընդհանուր առմամբ, ապացուցեցին վարկածում առաջ քաշված ենթադրությունները և հնարավորություն տվեցին ձևակերպել հետևյալ եզրակացությունները.

1. տարրական դպրոցում դասավանդման միջոցները, ձևերն ու մեթոդները, դասագրքերի վերլուծությունը ցույց տվեց, որ դպրոցական ծրագրում միջառարկայական կապեր են ստեղծվում այնպիսի առարկաների հետ, ինչպիսիք են մաթեմատիկան, ես և շրջակա աշխարհը, կերպարվեստը, հայոց լեզուն, տեխնոլոգիան և այլն:

2. Միջառարկայական կապերով տեխնոլոգիայի դասերի իրականացման մանկավարժական պայմանները ներառում են առաջադրանքներ, որոնք պարունակում են նյութեր մի քանի առարկաներից. Մաթեմատիկա, բնական գիտություններ, պատմական և տեղեկատվական պատմական նյութեր. համակարգված աշխատանք միջառարկայական կապերի օգտագործման վերաբերյալ և այլն:

3. Միջառարկայական կապերի իրականացման վերաբերյալ տեխնոլոգիական և մաթեմատիկական դասերի շարքը նպատակների, խնդիրների, պայմանների ամբողջություն է: Հետազոտության ընթացքում բացահայտված մանկավարժական

պայմանները նպաստում են այս շարքի ներդրմանը: Տեխնոլոգիայի և մաթեմատիկայի դասերի մշակված շարքն օգնում է բարձրացնել դասերի իմացական մակարդակը, ընդլայնել սովորողների մտահորիզոնը և ձևավորել աշխարհի ամբողջական պատկերը:

Տարրական դպրոցում «Մաթեմատիկա» և «Տեխնոլոգիա» դասընթացների միջառարկայական կապերի կիրառումն անհրաժեշտություն է հատկապես երկրաչափական նյութի ուսուցման ժամանակ:

Այսպիսով, ուսումնասիրության նպատակը կատարված է, խնդիրները լուծված են:

ՕԳՏԱԳՆՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Потапова Е. Н. Интегрированные уроки в начальной школе, или как создать у младших школьников целостную картину мира: Пособие для учителя // Серия «Школа для всех».—М.: Новая школа, 2002. – С. 3.
2. Сухаревская Е. Ю. Особенности интегрированного обучения в начальных классах. // Начальная школа. – 2006. – №6.
3. Петкевич Н. В. Материалы курса «Технология изготовления и использования наглядных пособий по математике в начальной школе»: лекции 5–8. — М.: Педагогический университет «Первое сентября» 2011.