



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Մասնագիտություն _____ Դասվար

Թեմա _____ Տարրական դպրոցում մակերեսի և նրա միավորների
ուսուցման մեթոդական հնարներ

Կատարող _____ Գայանե Սուրիկի Հովսեփյան _____

Ղեկավար _____ Լիդա Սերյոժայի Ավանեսյան Մանկ. գիտ.թեկ.

ԵՐԵՎԱՆ-2022

Բովանդակություն

Ներածություն -----	3 - 7
Հիմնական մաս « Տարրական դպրոցում մակերեսի և նրա միավորների ուսուցման մեթոդիկական հնարներ »-----	8 - 19
Եզրակացություն-----	20 - 21
Գրականության ցանկ-----	22

Բոլոր չարիքները մարդու մեջ մտնում են տգիտությունից:

Եղիշե (5-րդ դար)

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Վլադիմիր Առնոլդը ասում է. «Մաթեմատիկան ֆիզիկայի մի մասն է»: Համաձայնելով ասվածի հետ՝ կարելի է շարունակել. «Իսկ ֆիզիկան Երկրաչափություն է»: Ֆրանսիացի հայտնի ճարտարապետ Շառլ Էդուարլը Կորբյուզեն մի անգամ բացականչել է. «Ամենուր Երկրաչափություն է»: Այսօր՝ 21-րդ դարում, դա կարող ենք կրկնել ավելի մեծ հիացմունքով: Իրոք, նայեք չորս կողմը՝ ամենուրեք երկրաչափություն է: Ժամանակակից շենքերն ու տիեզերական կայանները, օդանավերն ու սուզանավերը, բնակարանի հարդարանքը և կենցաղային տեխնիկան, միկրոսխեմաներն ու նույնիսկ գովազդային հոլովակները: Երկրաչափական գիտելիքներն ու հմտությունները, երկրաչափական մշակույթն ու դրա զարգացումը այսօր շատ կարևոր են մի շարք ժամանակակից մասնագետների՝ դիզայներների, գծագրողների և գիտնականների համար: Երկրաչափությունը շատ հզոր գործիք է լայն շրջանակներում անձի զարգացման համար: Այդ է պատճառը, որ այն երկրներում, որտեղ բնակչության մեծ մասի կյանքի որակը բարձր է, երկրաչափությունը սովորաբար ուսուցանվում է շատ ցածր մակարդակով, քանզի երկրաչափությունը զարգացնում է անհատի հատկանիշները (ստեղծագործականություն, բարոյական դաստիարակություն, մտքի ու վարքի անկախություն), որոնք շատ գրավիչ են համամարդկային տեսանկյունից: Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցումն ունի իր նպատակներն ու խնդիրները: Երկրաչափության դասավանդման **նպատակները** կարելի է բաժանել 3 խմբի.

Հանրակրթական

1. Սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացումն է:
2. Տարածական մտածողության զարգացումը (տարածական կերպարներ ստեղծելու և դրանցով գործառնելու ունակությունը):
3. Երեխայի ծանոթացումը երկրաչափական պարզագույն փաստերի հետ:

4. Կրտսեր դպրոցականի մեջ տարածական երևակայության և լեզվատրամաբանական մտածողության զարգացում:
5. Երկրաչափական մարմինների վերաբերյալ պատկերացումների պաշարի կուտակում:
6. Կրտսեր դպրոցականի նախապատրաստում երկրաչափության համակարգված դասընթացի յուրացմանը:

Պաստիարակչական

1. Հետաքրքրությունների դաստիարակում երկրաչափության նկատմամբ:
2. Աշակերտների մեջ մտածողության և կուլտուրայի դաստիարակում:
3. Աշակերտներին տալ գեղագիտական և բարոյական դաստիարակություն:

Գործնական

1. Ձեռք բերած երկրաչափական գիտելիքների կիրառում,
2. Պարզագույն չափողական գործիքներից օգտվելու կարողություն:

Նշված նպատակներին հասնելու համար դասվարը պետք է կարողանա ճիշտ ընտրել յուրաքանչյուր դասի բովանդակությունը, դասավանդման մեթոդները, ուսուցման միջոցները և այլն:

Հետազոտության խնդիրները. Գտնել ուսուցման այնպիսի ուղիներ, հնարներ, որպեսզի կրտսեր դպրոցականները տիրապետեն ծրագրով նախատեսված գիտելիքներին:

Տարրական դպրոցում մակերեսի ուսումնասիրությունը որոշակի խնդիրներ է հետապնդում: Կրտսեր դպրոցականի մեջ պետք է զարգացնել, ձևավորել.

1. Տարբերել ուղղանկյունը և քառակուսին:
2. Կարկինի, քանոնի միջոցով երկրաչափական պատկերներ չափելու և կառուցելու գործնական ունակություններ:
3. Ճիշտ օգտվել տառային պայմանանշաններից՝ երկրաչափական պատկերները նշանակել տառերով ու անվանել:
4. Երկրաչափական պատկերների տարբեր պարամետրեր (հատվածի երկարություն, բեկյալի երկարություն, ուղղանկյան պարագիծ և մակերես) հաշվելու կարողություններ:

5. Օգտվել պալետից՝ ցանկացած ձև ունեցող հարթ պատկերի մակերեսը անմիջակա- նորեն չափելու համար:
6. Երկրաչափական պատկերների կառուցման ու չափման գործնական ունակու- թյուններ (աչքաչափով):
7. Անսխալ կերպով երկարության և մակերեսների չափման մեկ միավորից անցնել մյուսին:
8. Կառուցումների և չափումների ճշտության վերաբերյալ նախնական պատկերա- ցումներ:

Տարրական դպրոցում մակերեսի ուսուցումը կատարվում է թվաբանական և հանրահաշվական նյութի հետ համատեղ:

Մակերեսի և պարագծի ուսուցումը պետք է աշակերտների մեջ ձևավորի **երկրաչա- փական պատկերացումներ**: Ուսուցիչն այդ աշխատանքները պետք է կազմակերպի այնպես, որ աշակերտները երկրաչափական պատկերների հատկությունները բացա- հայտեն գործնական աշխատանքների միջոցով: Հենց այդ աշխատանքների միջոցով էլ նրանք պետք է տիրապետեն ուսուցվող երկրաչափական հասկացություններին, ձեռք բերեն որոշակի հմտություններ, կարողություններ և ունակություններ: Երկրաչափության տարրերի ուսումնասիրման կարևոր ուղղություններից մեկը, սկսած առաջին դասարանից, ծավալային մարմինների հետ աշխատանքն է (ինչպես երեխաներին շրջապատող իրական առարկաների տեսքով, եռաչափ տարածության մեջ, որում նրանք գոյություն ունեն, այնպես էլ տարածական պատկերների մոդելների տեսքով-գլան, կոն, գունդ, բուրգ): Երկրաչափական օբյեկտների հետ աշխատանքը թույլ է տալիս ակտիվորեն օգտագործել ակնառու-պատկերային, ակնառու-ձևական և ակնառու-տրամաբանական մտածողության մակարդակները, որոնք առավելմոտ են կրտսեր դպրոցականներին: Կրտսեր տարիքի աշակերտները մեծ հետաքրքրություն - են ցուցաբերում երկրաչափական նյութի ուսումնասիրությանը, հեշտությամբ հիշում են երկրաչափական մարմինների անունները և առանձնացնում են նրանց հատկու- թյունները պրակտիկ գործունեության ընթացքում: Երկրաչափական պատկերա- ցումների ձևավորման համար նպատակահարմար է նախ կոնկրետ առարկայից անցնել նրա պատկերին, իսկ հետագայում պատկերից՝ առարկային: Հաշվի առնելով ծրագրում նշված խնդիրները՝ երկրաչափական նյութ ուսումնասիրելիս պետք է

լայնորեն օգտագործել զանազան զննական պարագաներ: Դրանք ցուցադրական, համադասարանական պարագաներ են՝ գունավոր ստվարաթղթից կամ հաստ թղթից պատրաստված երկրաչափական պատկերներ, տարբեր ձևի առարկաների, ինչպես նաև երկրաչափական պատկերների պատկերումներով պլակատներ, գրատախտակին արված գծագրեր, դիաֆիլմեր, անհատական զննական պարագաներ՝ թղթից կտրված պատկերներն ու պատկերների մասերը: Առանձին թեմաներ ուսումնասիրելիս օգտակար է երեխաների հետ պատրաստել ինքնաշեն զննական պարագաներ՝ ուղիղ անկյան մոդել, անկյան շարժական մոդել, պալետկա մակերեսի չափման համար և այլն: Ելնելով դրանից, այն երկրաչափական հասկացությունների ցանկը, որոնց հետ նրանք ծանոթանում են, կարելի է ընդլայնել ծրագրում ընդգրկելով այնպիսի հասկացություններ, ինչպես գունդ, շրջան, շրջանագիծ, համաչափություն: Մա դրական կազդի ինչպես երեխաների տարածական մտածողության զարգացման, այնպես էլ քանոնի, եռանկյան, կարկինի հետ աշխատանքային փորձի ձևավորման ժամանակ: Տարրական դասարաններում երկրաչափական նյութերի ուսումնասիրման ծավալների մեծացումը օժանդակում է երկրաչափության համակարգված դասընթացի արդյունավետ նախապատրաստությանը՝ զարգացնելով տարածական մտածողություն և երկրաչափական հասկացությունների համակարգը, որը թույլ է տալիս աշակերտներին հաղթահարել էական դժվարությունները, որոնք առաջանում են երկրաչափության ուսումնասիրման ժամանակ:

Երկրաչափության ուսուցման նպատակը և բովանդակությունը որոշելուց հետո պետք է որոշել, թե ընտրված նյութը ինչ մեթոդներով ուսուցանել, որպեսզի աշակերտները հեշտությամբ և մատչելի ձևով յուրացնեն այն:

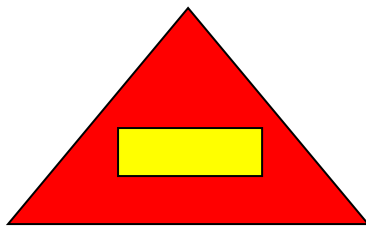
Մեթոդը՝ հետազոտման եղանակը, մարդու պրակտիկ և տեսական գործունեությունը կարգավորող մոտեցումների, հնարքների ամբողջություն է:

Ուսուցման մեթոդները բացահայտում են ուսուցչի և աշակերտների համատեղ գործունեության եղանակները, առանձնահատկությունները, որոնց օգնությամբ աշակերտները ձեռք են բերում գիտելիքներ, կարողություններ, ունակություններ, զարգացվում են նրանց ընդունակությունները: Ամենաարդյունավետ մեթոդներից են՝ **ինքնուրույն աշխատանքի մեթոդն** է, որն նպաստում է աշակերտների մտավոր զարգացմանը: Աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքը կազմակերպվում է

դասագրքերի, դիդակտիկ նյութերի և այլնի օգնությամբ: Ուսուցիչը պետք է կարողանա ճիշտ որոշել ինքնուրույն աշխատանքի բովանդակությունն ու ծավալը: Ինքնուրույն աշխատանքները պետք է կազմակերպել այնպես, որ աշակերտները ինքնուրույն որոնեն և տան առաջադրանքի լուծումը: Ինքնուրույն աշխատանքները նպաստում են աշակերտների ստեղծագործական ունակությունների զարգացմանը: **Գործնական աշխատանքների մեթոդը**, որը կիրառվում է երկրաչափական պատկերներ կառուցելիս, նրանց գծային չափերը որոշելիս, ուղիղանկյունների ուղիղ լինելը ստուգելիս, ուղղանկյան հանդիպակաց կողմերի հավասարությունը ստուգելիս, մակերեսների չափումը պլանի օգնությամբ, անկյունների հետ ծանոթանալիս և այլն: Երկրաչափական բովանդակության շատ վարժություններ կապված են գծելու, պատկերներ կտրելու, տրված պատկերով նորը ստանալու հետ: Այսպիսի աշխատանքներով ճշտվում են աշակերտների պատկերացումները պատկերների և դրանց հատկությունների մասին: Եվ **հետազոտական մեթոդը**, որի ժամանակ աշակերտները ինքնուրույն կերպով, հետազոտելով այս կամ այն առարկաները, մոդելները, ձեռք են բերում համապատասխան գիտելիքներ:

Տարրական դպրոցում մակերեսի ու նրա միավորների ուսուցման մեթոդական հնարներ

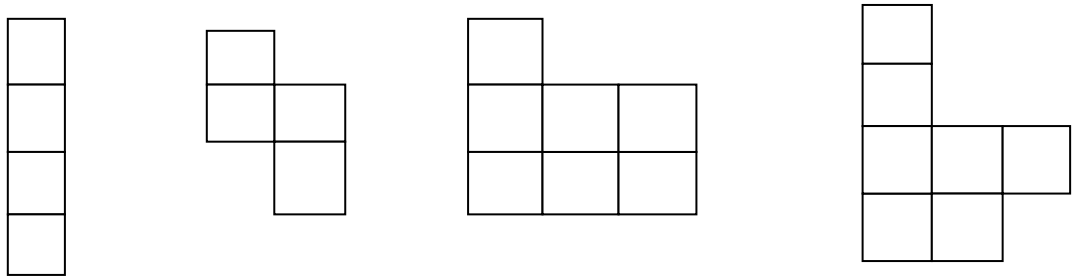
Մաթեմատիկայի տարրական դասընթացի բովանդակության դժվար յուրացվող թեմաներից մեկը մակերեսի և նրա միավորների ուսուցումն է: Հաճախ աշակերտները թեման յուրացնում են մակերեսորեն, չեն հասկանում մակերեսների չափման բուն էությունը: Դրա համար նպատակահարմար է աշակերտների մեջ մակերեսի մասին նախօրոք պատկերացումներ ձևավորել: Մակերեսի հասկացությունը աշակերտների մեջ ձևավորելու համար ցուցադրում են նրանց շրջապատող առարկաների մակերեսները և օգտագործում այդ բառը առօրյա գործընթացում: Օրինակ՝ մաքրենք գրատախտակի, դասարանի հատակի մակերեսները, ներկենք երկրաչափական հարթ պատկերների մակերեսները և այլն: Աշակերտներին «մակերես» տերմինի հետ ծանոթացնելու համար նպատակահարմար է կատարել հետևյալ բովանդակությամբ գործնական աշխատանք: Ցուցադրել երկու պատկերներ, որոնցից մեկը տեղադրված է մյուսի ներսում և աշակերտներից հարցնել, թե ի՞նչ պատկերներ են տեղադրված և ինչպե՞ս: Այդպիսի դեպքում ասում են, որ եռանկյան մակերեսը (կարմիրը) մեծ է ուղղանկյան մակերեսից (դեղինից), իսկ ուղղանկյան մակերեսը (դեղինը), փոքր է եռանկյան մակերեսից (կարմիրից): Նույնը կարելի է կատարել նաև ուրիշ երկու պատկերների փոխադարձ դիրքի ցուցադրումով (մեկը մյուսի ներսում):



Նոր տերմինի յուրացումից հետո ուսուցիչը ցուցադրում է երկու տարբեր պատկերներ և աշակերտներից հարցնում է, թե ինչպե՞ս իմանանք, թե ո՞ր պատկերի մակերեսն է մեծ: Այսպիսի հարցի կարևորություննայն է, որ երեխաները օգտվելով ձեռք բերած գիտելիքներից ասեն, որ հարցը պարզելու համար պետք է պատկերներից մեկով ծածկել մյուսը: Այդպիսի եզրակացության հանգեցնուց հետո պետք է պահանջել, որ

յուրաքանչյուր աշակերտ երկրաչափական հարթ պատկերների հավաքածուից վերցնի կամայական երկու պատկերներ և համեմատի նրանց մակերեսները:

Մակերեսի հասկացությունը ձևավորելու նպատակով պետք է աշակերտներին ցուցադրել շրջապատող առարկանների՝ գրատախտակի, սեղանի, դասարանի հատակի և այլ առարկանների մակերեսները: Նոր տերմին կամ հասկացություններ եխաներին ուսուցանելու ժամանակ ուսուցիչը պետք է վերցնի տարբեր տեսակի մակերես ունեցող պատկերներ և համեմատի, ասելով և բացատրելով՝ թե որ պատկերն է մեծ, որը փոքր: Երեխաները պետք է վերցնեն և համեմատեն տարբեր պատկերներ և բացատրելով ասեն, թե որ պատկերի մակերեսն է ավելի մեծ: Եթե պատկերները համընկնեն, ապա կասեն, որ նրանք հավասար են, եթե չհամընկնեն՝ հավասար չեն: Հետագայում ուսուցիչը առաջարկում է համեմատել երկու այնպիսի պատկերների մակերեսներ, որոնք հնարավոր չէ կատարել վերարտադրման միջոցով: Ուսուցիչը ստեղծում է պրոբլեմային իրադրություն, բայց հետո ցույց տալիս, որ պատկերի հակառակ կողմում, այն բաժանված է հավասարամեծ քառակուսիների: Երեխաները պետք է ասեն, որ պետք է հաշվեն քառակուսիները և ասել, թե որ պատկերն է ավելի շատ քառակուսիներ պարունակում: Երեխաների գիտելիքների ամրապնդման համար ուսուցիչը առաջարկում է, որ նրանք համեմատեն տրված քառակուսային թղթի վրա պատկերված պատկերների մակերեսները և դրանք դասավորել աճման կարգով: Արդյունքում երեխաները համոզվում են, որ պատկերները կարող են մակերեսով իրար հավասար լինեն, բայց արտաքինապես տարբեր:



Գործնական աշխատանքների, խնդիրների, վարժությունների լուծման միջոցով ուսուցիչը պետք է աշակերտներին հասկացնի, որ չափել մակերեսը նշանակում է իմանալ, թե տվյալ պատկերի մակերեսը քանի քառակուսի միավոր է պարունակում: Մակերեսների չափումը տարրական դպրոցում տեղի է ունենում երկու եղանակով.

1. Ուղղակի, որը կատարվում է պալետի միջոցով և ստացվում պատկերի մակերեսի մեծության մոտավոր արժեքը:

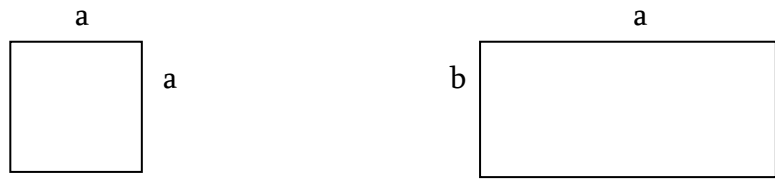
2. Անուղղակի, երբ չափում են պատկերի գծային տարրերի երկարությունը և օգտվում պատկերի մակերեսը հաշվելու կանոնից:

Տարրական դասարաններում երեխաները ծանոթանում և սովորում են միայն քառակուսու, ուղղանկյան մակերեսները հաշվելը: Մակերեսի չափման միավորներից առաջինն ուսուցվում է քառակուսի սանտիմետրը: Քառակուսի սանտիմետրի՝ որպես մակերեսի չափման միավորի մասին, աշակերտների պատկերացում տալու նպատակով ուսուցիչը պահանջում է, որ նրանք վանդակավոր թղթի վրա գծեն մեկ սանտիմետր երկարություն ունեցող կողմով քառակուսի և այն թղթից կտրեն, առանձնացնեն: Ուսուցիչը, ցուցադրելով այդպիսի քառակուսու մոդելը, ասում է, որ դա մեկ քառակուսի սանտիմետրն է: Աշակերտը պետք է հասկանա, որ մեկ քառակուսի սանտիմետրը այնպիսի քառակուսու մակերեսն է, որի կողմի երկարությունը հավասար է մեկ սանտիմետրի: Քառակուսի սանտիմետրի մասին գաղափարը տալուց հետո ուսուցիչը ցույց է տալիս, թե ինչպես է գրվում կրճատ, թվերի մոտ՝ 3 (սմ²), 5 (սմ²), 7 (սմ²):

Երեխաներին առաջադրված է լինում պատրաստել քառակուսի սանտիմետրի մոդելներ, որոնց միջոցով նրանք կառուցում են պատկերներ և հաշվում նրանց մակերեսը: Օրինակ՝ չափել ուղղանկյան մակերեսը, որն ունի 7 սմ երկարություն և 1 սմ լայնություն: Երեխաները չափում են իրենց մոդելով և ասում, որ այն տեղ տեղավորվում է յոթ մոդել ու պատասխանում, որ ուղղանկյան մակերեսը հավասար է 7 սմ²: Հետագայում բարդացնելով հարցադրումը՝ ուսուցիչը պահանջում է, որ նրանք հաշվեն 6 սմ երկարությամբ և 3 սմ լայնությամբ ուղղանկյան մակերեսը: Երեխաները տեղադրելով իրենց մոդելները, ստանում են և հաշվում 18 մոդել, այսինքն 18 (սմ²) մակերես:

Կատարվող գործնական աշխատանքի բովանդակությունն ավելի հետաքրքիր դարձնելու նպատակով կարելի է առաջադրել, որ աշակերտները որոշեն տրված պատկերների մակերեսները և պարագծերը: Աշակերտները պետք է իմանան, որ պարագիծը արտահայտում է գծային միավորներով, իսկ մակերեսը՝ քառակուսային: Երբ արդեն նրանք վարժված և բավականին հմուտ են լինում, իրենց մոդելներով մակերեսներ հաշվելիս, ուսուցիչը նրանց բացատրում է և տառային տարբերակով է

ցույց տալիս, թե ինչպես են հաշվում քառակուսու կամ ուղղանկյան մակերեսը՝
 $S = a \cdot a$; $S = a \cdot b$

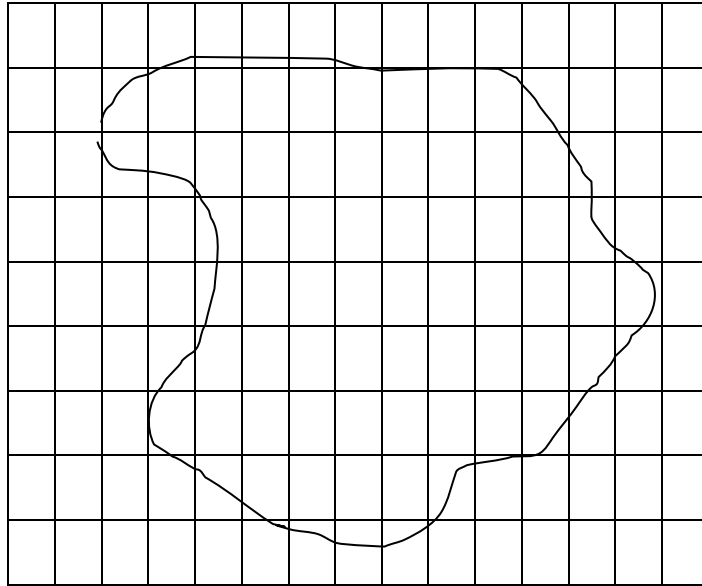


Հետագայում օգտվելով ուղղանկյան մակերեսը գտնելու կանոնից՝ պետք է լուծել այնպիսի խնդիրներ, որոնցում հայտնի են մակերեսը և կողմերից մեկի երկարությունը, պահանջվում է գտնել մյուս կողմի երկարությունը: Կողմերից մեկի երկարությունը գտնելը հանգեցնում է անհայտ արտադրիչը գտնելու կանոնին, որը երեխաներն արդեն գիտեն: Այսինքն ուղղանկյան կողմերից մեկի երկարությունը գտնելու համար, երբ հայտնի են մյուս կողմի երկարությունը և մակերեսը, բավական է մակերեսի մեծությունը բաժանել հայտնի կողմի երկարության վրա:

Տարրական դպրոցում աշակերտները ծանոթանում են պալետին և օգտվում նրանից՝ տարբեր ձևունեցող պատկերների մակերեսները հաշվելու համար: Ուսուցիչը պետք է աշակերտին բացատրի և սովորեցնի, որ բացի ուղղանկյան ձև ունեցող պատկերների մակերեսներից, կարող ենք հաշվել նաև շրջանի, եռանկյան, ցանկացած բազմանկյան և ցանկացած տեսք ունեցող հարթ պատկերի մակերեսը, եթե օգտվենք հատուկ սարքից, որն անվանում են պալետ: Դա քառակուսիների բաժանված թափանցիկ թիթեղ է: Ուսուցիչը ցուցադրում է պալետը և աշակերտներին տալիս նախօրոք պատրաստված պալետներ: Գործնական աշխատանքների միջոցով նրանք տիրապետում են դրանից օգտվելու ալգորիթմին: Այդ ալգորիթմն է.

1. պալետով ծածկել այն պատկերը, որի մակերեսը պետք է հաշվել,
2. իմանալ, թե պալետի քառակուսիներից քանիսն են լրիվ կերպով տեղավորվում տվյալ պատկերի վրա,
3. իմանալ, թե պալետի քառակուսիներից քանիսն են ոչ լրիվ տեղավորվում տվյալ պատկերի վրա,
4. 3-րդ կետում ստացված արդյունքը բաժանել երկուսի, որպեսզի ստանանք մեկ ամբողջ քառակուսի,
5. գումարել 2-րդ և 4-րդ կետերում ստացված արդյունքները:

Այժմ այս բոլորը ցույց տանք օրինակի վրա՝



Ինչպես վերը նշեցինք կետ առ կետ կատարենք գործողությունը.

Ամբողջ քառակուսիների քանակը՝ 71 հատ

Կիսատ քառակուսիների քանակը՝ 28, որն էլ բաժանելով 2-ի կստանանք 14

$71+14=85$: Մեր քառակուսիների քանակը կազմեց 85: Հետևաբար մեր պատկերի մակերեսը ստացանք 85ամ²: Սովորաբար երևիս տեսակի վարժությունները ավելի հաճույքով և հետաքրքրությամբ են կատարում:

ԴԱՄԻ ՊԼԱՆ

Դասի թեման՝ Ուղղանկյան մակերես

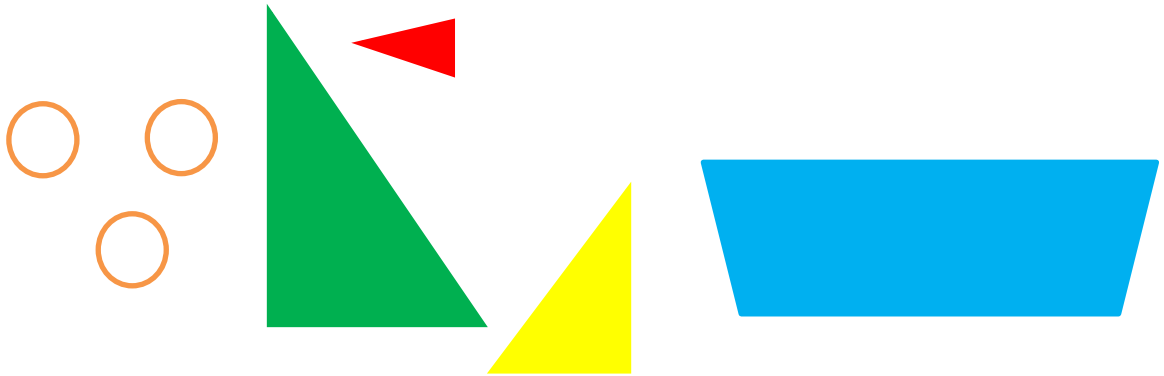
Նպատակները՝ Արտածել ուղղանկյան մակերեսը հաշվելու բանաձևը, ձևավորել բանաձևը կիրառելու կարողություններ, այն կիրառել խնդիրներ լուծելիս, կատարել պատկերի մակերեսը որոշելու համար անհրաժեշտ չափումներ և հաշվումներ, մեծացնել հետաքրքրությունը առարկայի նկատմամբ:

Կահավորում՝ 3-րդ դասարանի մաթեմատիկայի դասագիրք, համակարգիչ, լուսացրիչ, ինտերակտիվ գրատախտակ:

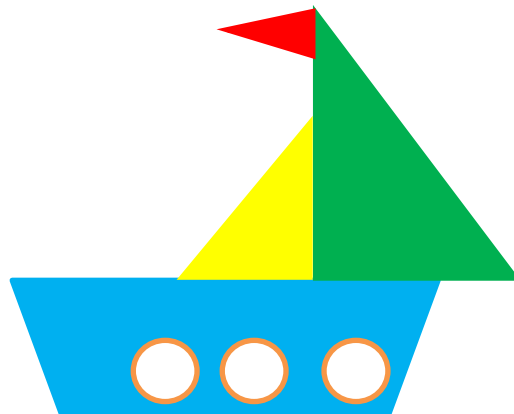
Դասի ընթացքը

Քայլ 1. Խթանման փուլ:

Ինտերակտիվ գրատախտակի վրա հայտնվում են տարբեր երկրաչափական պատկերներ: Պատկերավոր մտածողությունը, երևակայությունը և ստեղծագործական կարողությունները կիրառելով, տեղադրելով իրար կողք կամ իրար վրա՝ տարբեր դիրքերով, պետք է ստանան նոր հետաքրքիր պատկեր:



Էլեկտրոնային գրատախտակին երեխաների օգնությամբ ձևավորվում է նոր պատկեր՝ երկրաչափական պատկերներից բաղկացած: Կառուցեցինք գեղեցիկ առագաստանավ.



Քայլ 2.Բանավոր հարցում:

Ուսուցիչ –Երեխանե՛ր, անվանեք երկրաչափական պատկեր, որն ունի 4 անկյուն:

Երեխաներ -Քառանկյուններ:

Ուսուցիչ – Անվանե՛ք քառանկյան հատկությունները:

Երեխաներ – 4 կողմ, 4 անկյուն, 4 գագաթ:

Ուսուցիչ – Ինչպիսի՞ քառանկյուն եք տեսնում

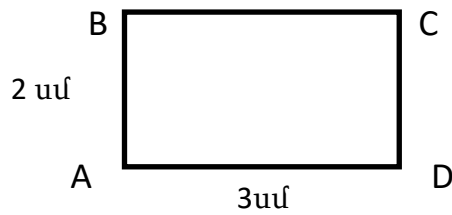
Երեխաներ – Ուղղանկյուն:

Ուսուցիչ – Անվանեք ուղղանկյան առանձնահատկությունները, էլ ինչ գիտենք ուղղանկյան մասին:

Երեխաներ – Բոլոր անկյուններն ուղիղ են, հանդիպակաց կողմերը հավասար են:

Ուսուցիչ – Երեխաներ, հաշվեք տրված ուղղանկյան պարագիծը 3 եղանակով:

Քայլ 3. Ինքնուրույն աշխատանք



Երեք աշակերտներ գրատախտակի մոտ կատարում են առաջադրանք

1) $2+2+3+3= 10$

2) $2 \times 2+3 \times 3 = 10$

3) $2 \times (2+3) = 10$

Ուսուցիչ – Այս երեք տարբերակներից ո՞րն է ավելի հարմար:

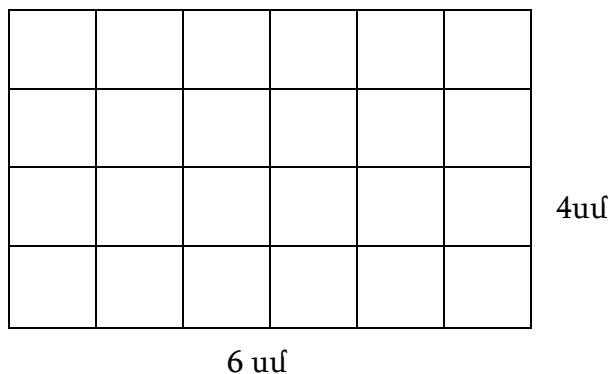
Երեխաներ – 2) և 3) , բայց ավելի շատ 3)

Ուրեմն վերհիշենք պարագիծ հաշվելու կանոնը՝ **Ուղղանկյան պարագիծը** հավասար է նրա լայնության և երկարության գումարի կրկնապատկին:

$$P= 2 (AB+AD)$$

Քայլ 3. Պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծում:

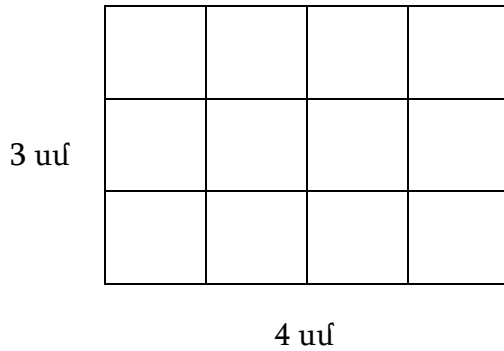
Գրատախտակին գծում ենք 6սմ և 4 սմ կողմերով ուղղանկյուն, բաժանում 1 սմ կողմով քառակուսիների և հաշվում ենք դրանց քանակը:



Ուսուցիչ – Ամբողջ ուղղանկյան մեջ քանի՞ քառակուսի ստացվեց:

Երեխաներ – 24 հատ :

Վերցնենք 3 սմ և 4 սմ կողմերով ուղղանկյուն և նույն տարբերակով հաշվենք.



Ուսուցիչ – Քանի՞ 1 սմ կողմով քառակուսի ստացանք:

Երեխաները կրկին հաշվում են:

Երեխաներ – 12 հատ:

Ուսուցիչ – Ապա նայեք, 1-ին ուղղանկյան դեպքում, երբ կողմերը համապատասխանաբար 6սմ և 4սմ էր՝ բաժանելով 1 սմ կողմով քառակուսիների ստացանք 24, իսկ 3 սմ և 4սմ կողմերով ուղղանկյան դեպքում՝ 12: Հետևաբար 24-ը 4 և 6 թվերի միջոցով ինչպես կարելի ստանալ, նույնը և 12-ի դեպքում՝ 3 և 4 թվերով:

Երեխաներ – $4 \times 6 = 24$, $3 \times 4 = 12$

Ուսուցիչ – Ի՞նչ եզրակացության կարելի է կատարել՝ ինչպե՞ս գտաք մակերեսը:

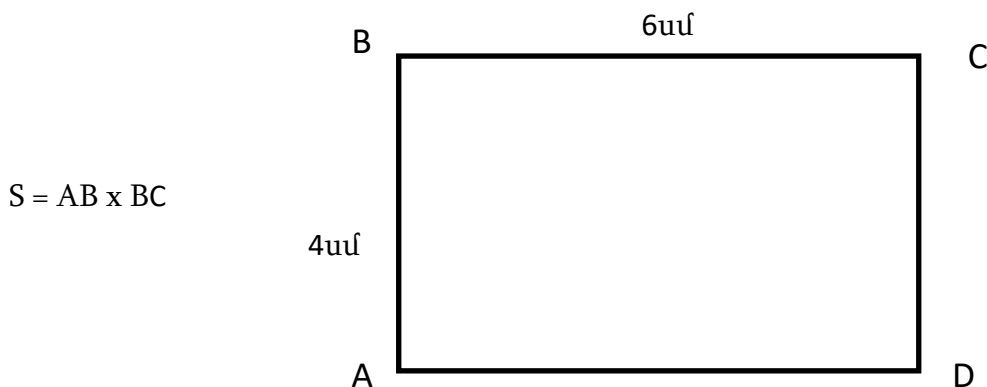
Երեխաներ – Ուղղանկյան երկարությունը բազմապատկեցինք լայնությանը:

Քայլ 4. Իմաստավորման փուլ:

(Երեխաների օգնությամբ մակերեսի սահմանումը տրվեց)

Ուղղանկյան մակերեսը հավասար է նրա երկարության և լայնության արտադրյալին:

Ուսուցիչ- Ուղղանկյան մակերեսը նշանակում ենք լատիներեն **S** տառով:



Քայլ 5. Ինքնուրույն աշխատանք N1 :

(Նպատակը՝ ձեռք բերված գիտելիքի ստուգում և ամրապնդում)

Ուսուցիչ – Տեսրում գծում եք ուղղանկյուն, որի կողմերն են՝ երկարություն- 6սմ, լայնություն-4սմ: Գտնել տրված ուղղանկյան մակերեսը: Որոշել ինչպիսի՞ կողմերով ուղղանկյուն կարելի է ստանալ նույն մակերեսով:

Աշակերտները կատարում են առաջադրանքը ինքնուրույն:

Քայլ 6. Ստեղծագործականաշխատանք

(աշխատանք խմբերով)

Ուսուցիչ– Ուղղանկյան մակերեսի հաշվումը կյանքում անհրաժեշտ է: Երեխաներ, ո՞ր մասնագիտությունները պետք է լավտիրապետեն մաթեմատիկային, կատարեն ճշգրիտ հաշվումներ, գտնեն պատկերների մակերեսներ:

Երեխաներ – ճարտարապետներ, շինարարներ, ինժեներներ, կոնստրուկտորներ...

Ուսուցիչ – Առաջարկում եմ ձեզ կարճ ժամանակով լինել շինարարի դերում: Հաշվել, թե որքա՞ն շինանյութ է հարկավոր ձեռք բերել մեր դասասենյակի հատակը վերանորոգելու համար: Սենյակի երկարությունը 10 մ է, լայնությունը՝ 6 մ: Մեզ օգնության կգա «Նոր Տուն» շինանյութի խանութը:

Ինտերակտիվ գրատախտակին հայտնվում է հետևյալ աղյուսակը.

Հ/Հ	Ապրանքի անվանումը	Չ/Մ	Քանակը	Արժեքը	Գումարը
1	լինոլեում	հատ/ փաթեթ			
2	շրիշակ	գ.մ.			
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ				0

Լինոլեումի 1 փաթեթը ունի հետևյալ տեսքը՝



10 մ

Ուսուցիչ – Աղյուսակը գծել տեսրում: Աշխատանքի ավարտից հետո դուք պետք է լրացնեք աղյուսակը: Այս աշխատանքի կատարման համար դասարանը բաժանվում է

խմբերի՝ շինարարական բրիգադների: Յուրաքանչյուր բրիգադ ունի իր պարտականությունները:

I բրիգադը պետք է լինուեունը ամրացնի հատակին: Ի՞նչ է պետք դրա համար նրանց: Կազմում ենք աշխատանքային պլան:

- Հաշվել սենյակի մակերեսը,
- Հաշվել լինուեումի 1 փաթեթի մակերեսը,
- Հաշվել փաթեթների քանակը:

II բրիգադը պետք է շրիշակներով զբաղվի: Ո՞րն է նրանց խնդիրը:

- Հաշվել սենյակի պարագիծը,
- Հաշվել շրիշակի քանակը

III բրիգադը կատարում է դրամական միջոցների հաշվառում: Ո՞րն է նրանց դերը:

- Իմանալ 1-ինբրիգադի հաշվարկած լինուեումի փաթեթների քանակը:
- Իմանալ 2-րդբրիգադի հաշվարկած շրիշակների քանակը:
- Կատարել դրամական միջոցների հաշվարկ:

Աղյուսակի վերջնական լրացում:

Քայլ 7. Կշռադատման փուլ:

Ուսուցիչ – Ի՞նչ կցանկանայիք ասել, երեխաներ: Արդյոք ավելացա՞ն ձեր գիտելիքները:

Կարողացա՞նք իրականացնել մեր առջև դրված առաջադրանքը, որտե՞ղ կարելի է կիրառել մեր նոր գիտելիքը:

Քայլ 8. Տեսային հանձնարարություն: Կատարել 4-րդ դասարանի դասագիրք էջ 45 խնդիր N31, N32 և յուրաքանչյուր աշակերտ հաշվի իր ննջասենյակի հատակի մակերեսը:

Մաթեմատիկայի դասաժամերը հիմնականում պետք է կազմակերպել քննարկումների, խաղ մրցույթների և վիկտորինաների միջոցով, որոնք է՛լ ավելի են հետաքրքիր դարձնում առարկան:

Վերևում բերված օրինակներից ելնելով ուսուցիչը ամեն դասին պետք է ներառի նոր վարժություն, նոր առաջադրանք, նոր խաղ, որպեսզի գործնական աշխատանքը ամեն անգամ նորություն լինի աշակերտների համար և շարժի նրանց հետաքրքրությունը: Նա պետք է ինտեգրված դասեր անցկացնի: Ինտեգրված դասերը միավորում են տարբեր առարկաների մասնագետների ուժերը և ստեղծում միջառարկայական

կապերով հարուստ դասերի օրինակներ: Ինտեգրված ուսուցման սկզբունքները ծառայում են մեկ նպատակի՝ սովորողների մտածողության, կարողության և հմտության զարգացմանը: Այս խնդրի լուծման համար արդյունավետ միջոցներից մեկն է ուսուցման բովանդակության ինտեգրումը, որը նպաստում է աշակերտների մոտ աշխարհի մասին ընդհանուր, ամբողջական պատկերացման ձևավորմանը: Ինտեգրումը հոգեբանա-մանկավարժական գրականության մեջ հասկացվում է որպես մի գործընթաց, որի միջոցով համադրվում են բոլոր ընդհանուր տարրերը, ամբողջականություն կազմող հատկությունները:

Ի՞նչ է պետք ինտեգրված դասը պլանավորելու համար:

Ցածր դասարանների երեխաների ուսուցումը բարդ գործընթաց է, որը պահանջում է ուսուցիչներին ոչ միայն ունենալ համապատասխան գիտելիքներ, այլ նաև եռանդուն, համբերատար և մեծ ջանքեր: Կարևոր է նշել, որ ցածր դասարաններում յուրաքանչյուր ինտեգրված ուսուցման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետևյալ կետերը.

1. Նյութը պետք է ներմուծվի սեղմված ձևով, կոմպակտ և հստակ:
2. Յուրաքանչյուր դասին պետք է մտածել փոքր հետաքրքրություն մտցնել համապատասխանի ուսումնական ծրագրի հետ:
3. Կրթական նյութը պետք է ներկայացվի երեխաների համար հասկանալի ձևով:
4. Դասերը պետք է իրականացվեն համակարգված, անցյալի նյութի կրկնությամբ:

Ինտեգրված ուսուցման անհրաժեշտությունը.

Ինտեգրված դասերի անհրաժեշտությունը պայմանավորված է մի շարք պատճառներով, որոնցից ամենակարևորը՝

1. Երեխաների մեջ ինտեգրված աշխատանքը նպաստում է յուրաքանչյուրի ինտելեկտուալ ներուժի զարգացմանը, ինչը նրան դարձնում է հետաքրքրասեր, սովորում և ճանաչում է աշխարհը:
2. Գիտականորեն ապացուցված է, որ ինտեգրված ուսումնասիրությունների համակարգված անցկացումը դրական ազդեցություն է ունենում աշակերտների հաղորդակցական ունակությունների զարգացման վրա: Երեխաները սովորում են իրենց մտքերը արտահայտել ճիշտ, հստակ և հստակ բացատրել իրենց տեսակետը:

3. Ինտեգրացված դասընթացները անցկացվում են ոչ ստանդարտ և հետաքրքիր ձևով, երեխաները լավ տրամադրություն ունեն, նրանք ուրախ են կապ հաստատել և աջակցել երկխոսությանը:
4. Կրթության մեջ ինտեգրումը բացատրվում է ժամանակակից աշխարհի կարիքով, բարձր որակավորում ունեցող մասնագետների համար, որոնց պատրաստումը պետք է սկսվի վաղ տարիքում, այսինքն՝ մանկապարտեզից:
5. Շնորհիվ այն բանի, որ ինտեգրված դասերը միանգամից մի քանի առարկաներ են պարունակում, երեխաները ավելի շատ ժամանակ ունեն խաղերի, հաղորդակցության և ստեղծագործական գործունեության համար:
6. Երեխաներն ինքնուրույն են կատարում, արտահայտվում, դրանով իսկ հավատալով իրենց ուժերին և ունակություններին:

Եզրակացություն

➤ Ընդհանրապես աշակերտներն ավելի դժվար են յուրացնում մակերեսի, քան երկարության միավորները: Դրա պատճառն այն է, որ.

1. Քառակուսային միավորներն ուսուցանվում են գծային միավորներից հետո, իսկ նրանց անվանումներն ունեն նմանություն, ինչն էլ շփոթեցնում է նրանց:
2. Աշակերտներն ավելի հաճախ օգտվում են գծային, քան քառակուսային միավորներից, ավելի շատ երկարություններ են չափում, քան մակերեսներ:
3. Քառակուսային միավորներով միշտ չէ, որ հնարավոր է մակերեսները չափել ուղղակիորեն, իսկ գծային միավորներով միշտ էլ հնարավոր է հեռավորությունները չափել ուղղակի ձևով:

➤ Այս դժվարությունները կհաղթահարվեն, եթե աշակերտները համակարգված և նպատակաուղղված ձևով լուծեն վարժություններ, կատարեն գործնական աշխատանքներ, որոնց արդյունքում պետք է համոզվեն, որ.

1. Եթե պատկերը բաժանված է մասերի, ապա ամբողջ պատկերի մակերեսը հավասար է այդ մասերի մակերեսների գումարին:
2. Պատկերների մակերեսների մեծությունը կախված չէ հարթության վրա նրա գրաված դիրքից:
3. Մակերեսները կարելի է համեմատել և իմանալ՝ որն է մեծ, որը՝ փոքր, որոնք՝ իրար հավասար:
4. Պատկերների ձևերը կարող են տարբեր լինել, բայց նրանց մակերեսները լինեն իրար հավասար:
5. Համատեղելի պատկերներն ունեն հավասար մակերեսներ:

➤ Այսպիսով թեմայի ուսուցման արդյունքում աշակերտները պետք է.

ա) Ունենան ճիշտ պատկերացում մակերեսի մասին:

բ) Ունենան կոնկրետ պատկերացում m^2 -ու, $սմ^2$ -ու, $դմ^2$ -ու, $մ^2$ -ու, $կմ^2$ -ու, հա-ի, ար-ի մասին՝ որպես մակերեսի միավորների:

գ) Կարողանան օգտվել պալեոկայից՝ ցանկացած ձև ունեցող հարթ պատկերների մակերեսն անմիջապես հաշվելու համար:

դ) Կարողանան հաշվել ուղղանկյան և քառակուսու մակերեսները՝ մակերեսի ցանկացած միավորի դեպքում:

ե) Իմանան մակերեսի միավորների միջև առնչությունները և անսխալ կերպով արտահայտեն մեկ միավորը մյուսով:

զ) Կարողանան հեշտությամբ լուծել այնպիսի խնդիրներ, որոնցում պահանջվում է գտնել ուղղանկյան կողմերից մեկի երկարությունը կամ մակերեսը:

Գրականության ցանկ

1. Մ. Իսկանդարյան. Տարրական դպրոցում հանրահաշվական և երկրաչափական նախագիտելիքների ուսուցման մեթոդիկան, Եր., 2010:
2. Այվազյան Է. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկան, ԵՊՀ-2016թ. 202 էջ
Ամիրջանյան Յու. Պրոբլեմային ուսուցումը և ուսուցիչը Ե., 1985 թ.
3. Բանտովա Մ., Բելտյուկովա Գ., Պոլնշչիկովա Ա., Տարրական դասարաններում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա, Ե., 1985 թ. 407 էջ:
4. Հարությունյան Ս. Ք., Երկրաչափություն, մաս I, II Երևան, Աստղիկ գրատուն, 2010թ.
5. Մաթեմատիկայի դասագրքեր՝ 3, 4