



<<Նոր ժամանակի կրթություն>> ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Գործնական աշխատանքների

իրականացումը համաչափություն թեման ուսումնասիրելիս  
երկրաչափություն առարկայի դասավանդման ընթացքում

Առարկան՝ երկրաչափություն

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Նաիրա Մանուկյան

Ուսումնական հաստատություն՝ ՀՀ Արարատի մարզի  
Նորաշենի Ավետիք Իսահակյանի անվան միջնակարգ դպրոց

Երևան 2022

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ .....	3
Բովանդակություն .....	5
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱԿՆԱՐԿ.....	7
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ .....	14
Եզրակացություն.....	16
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ.....	18.
ՀԱՎԵԼԱԾ 1.....	19

# Ներածություն

Միայն կրթվածներն են ազատ:

— Էպիկտետոս

Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացը ունի արժեքների ձևավորման հսկայական ներուժ: Հանրահայտ է մաթեմատիկական վճռական դերը մտածողության և, ընդհանրապես, ճշմարտական արժեքների ձևավորման և զարգացման գործում: Մեծ է նաև մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացի դերը հոգեկան և բարոյական արժեքների ձևավորման մեջ: Մաթեմատիկայի կրթական ներուժը մեծ կիրառություն է գտնում նաև գեղագիտական արժեքների ձևավորման գործում: Դրա համար հիմք են հանդիսանում արվեստի, ճարտարապետության, տեխնիկայի ամենատարբեր բնագավառներում մաթեմատիկայի հիմնարար կիրառությունները:

Աշխատանքում ներառված են այնպիսի խնդիրներ ու հարցեր, որոնք կբերեն մաթեմատիկայի գեղագիտական հատկությունների լիովին բացահայտմանը: Աշխատանքը զուգակցվում է գործնական, պատկերային ցուցադրումներով, պատմական հետհայացք գցելով, առաջատար ճարտարապետների, խոշորագույն մաթեմատիկոսների աշխատանքների պարզաբանումներով, որոնք կարող են աշակերտի մեջ առաջացնել խորը հետաքրքրություններ ոչ միայն գիտության այլև արվեստի, բնության, երևույթների ուսումնասիրություն վերաբերյալ: Կյանքը ունի բազում հետաքրքիր կողմեր, որը պետք է բացահայտել ունենալով մաթեմատիկական պատկերացումների հզոր մեթոդները:

Աշխատանքի մեջ ներառված են ճարտարապետության և նկարչության մեջ լայնորեն կիրառվող ոսկե հատման մեթոդը: Այն ոչ միայն տեսականորեն, այլև պատկերավոր ցուցադրվում է աշխատանքում ցույց տալով դեռևս հնադարում սկիզբ առած այդ տեսության արդյունքները: Համաչափության մասին խոսելով չի մոռացվել բնության կատարելությունները, փաստեր, որոնց մենք հանդիպում ենք մեր առօրյա կյանքում: Կյանքը ինքնին համաչափություն է, ինքնին գրավչություն և տրամաբանություն: Այդ բոլորը զգացվում է տիեզերքի, բնության մասին տրված պատկերացումներից:

Ժամանակակից հասարակությունն ու մարդկային գործունեության ոլորտները, գիտությունն ու տեխնիկական առաջընթացն անհնար է պատկերացնել առանց մաթեմատիկայի: Մարդկության ողջ պատմության ընթացքում մաթեմատիկան եղել է շրջակա աշխարհի ճանաչման միջոց, գործիք, որն օգնել է բնագիտական և մի շարք հումանիտար ոլորտներում հաշվարկներ և հետազոտություններ անելու համար: Գնալով ավելանում են մարդկային գործունեության ու գիտության այնպիսի ոլորտներն ու ճյուղերը, որտեղ լայնորեն կիրառում են մաթեմատիկական մեթոդներն ու մաթեմատիկայի

տարբեր բաժիններում ստացված արդյունքները: Մաթեմատիկան կարևոր է նաև որպես առանձին գիտություն, որն ունի իր զարգացման ներքին օրինաչափություններն ու իր ուսումնասիրության առարկան:

Մաթեմատիկայի ուսուցման կիրառական ուղղվածությունն ապահովելու և կյանքի հետ կրթության բովանդակության կապը ցուցադրելու համար կանոն նշանակություն ունեն գործնական աշխատանքները: Անժխտելի է, որ ճանաչողության հիմքը պրակտիկան է: Գործնական աշխատանքների հիմնական նպատակն է զարգացնել սովորողների պատկերային ու տրամաբանական մտածողությունը, գիտելիքները տարբեր իրադրություններում կիրառելու կարողությունները: Գործնական աշխատանքների շնորհիվ ամրապնդվում է դասընթացի ուսումնական նյութը: Ընդ որում կարևորվում է ոչ միայն բուն աշխատանքի կատարումը, այլև կատարած աշխատանքի և առանձին քայլերի պարզաբանումը, հիմնավորումը, մեկնաբանումը և ներկայացումը: Աշակերտը պետք է հասկանա, թե որքան կարևոր է ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կյանքում հանդիպող առօրյա իրադրություններում կիրառել կարողանալը: Աշակերտների մեջ գործնական կարողության առկայությունը նրանց իսկ ուսումնառության հիմնական և գլխավոր ցուցանիշն է լինելու ողջ կյանքում: Շատ կարևոր է գործնական աշխատանքի դերը ոչ միայն որպես տեսական նյութի ամրապնդման միջոցի, այլև որպես սովորածը գործնականում կիրառելու հնարավորություն: Գործնական աշխատանքը սովորողին հնարավորություն է տալիս կիրառելու գիտելիքները եւ հմտությունները, նպաստում է սովորողի ինքնուրույնության ու փորձառության ձևավորմանը:

## **Բովանդակություն**

Երկրաչափություն առարկայի դասաժամին հանձնարարված գործնական աշխատանքները ներկայացնում են որպես նախագծային մեթոդ, պետք է ավարտվի միանգամայն իրական, շոշափելի գործնական արդյունքով: այն սովորողների որոշակի գործողությունների հաջորդականությունների, հնարների համադրություն է, որոնք իրականացվում են տրված առաջադրանքը կատարելու նպատակով՝ յուրաքանչյուր սովորողի համար էական և որոշակի վերջնական արդյունքի տեսքով:

Գործնական աշխատանքների նպատակն է ձևավորել և զարգացնել սովորողների մաթեմատիկայից ու երկրաչափությունից ունեցած գիտելիքները գործնականում ու տարբեր իրավիճակներում կիրառելու հմտությունները, չափիչ սարքերի ու երկրաչափական գործիքներից օգտվելու կարողությունները, նպաստում է խնդրահարույց իրավիճակներում հարցի արագ ու ճիշտ լուծմանը: Գործնական աշխատանքները խորացնում են տեսական ու մաթեմատիկական գիտելիքները և միջոց են մտավոր, հոգևոր և սոցիալական հմտությունների համակողմանի ու ներդաշնակ զարգացումը և նպաստում ապագայի հայ քաղաքացու ձևավորմանը:

### **Հետազոտական աշխատանքի նպատակներն են՝**

.Մեծացնել հետաքրքրությունը երկրաչափություն առարկայի նկատմամբ

.Զարգացնել աշակերտների մոտ գործնական, համագործակցային՝ սոցիալական և հաղորդակցական հմտություններ:

. Կատարելագործել սովորողների կողմից ուսուցման համագործակցային մեթոդների կիրառական հմտությունները

.Բարձրացնել ուսուցման և ուսումնառության որակը:

Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել, բացահայտել համաչափությունը երկրաչափության մեջ: Աշխատանքի խնդիրներն են ուսումնասիրել, կառուցել համաչափ պատկերներ դասարանում և ներկայացնել արվեստի դերը դպրոցականների գեղագիտական դաստիարակության գործընթացում:

### **Հետազոտության աշխատանքի խնդիրներն են՝**

1.Ուսումնասիրել գործնական դասեր պլանավորելու մեթոդական

## սկզբունքները

2. Բացահայտել մեթոդի կիրառման առանձնահատկությունները դպրոցում:
3. Ստեղծել գործնական, համագործակցային ուսուցման դասերի պլաններ
4. Ձևակերպել եզրակացություններ

Առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն խթանելու ուղղությամբ: Հետազոտության խնդիրներն են.

\*Ուսումնասիրել դպրոցականների երկրաչափական պատկերացումների ձևավորման առանձնահատկությունները;

\*Ուսումնասիրել և առանձնացնել այն գործոնները, որոնք նպաստում են աշակերտների մոտ երկրաչափություն առարկայի հանդեպ հետաքրքրության ձևավորմանը;

\* Մշակել մեթոդական հանձնարարականներ դպրոցականների մոտ երկրաչափություն առարկայի հանդեպ հետաքրքրության խթանման ուղղությամբ:

Գործնական մասում սովորողները փորձելու են կիրառել ստացած կարողությունները և հմտությունները: Գործնական աշխատանքները կազմակերպվելու են երկու եղանակով՝ անհատական և խմբային: Անհատական աշխատանքները հիմնականում կատարվելու են տանը: Խմբային աշխատանքի դեպքում բաժանվում խմբերի, տանը և առցանց կազմակերպում նախագծի կատարման աշխատանքները և թեմայի ավարտին, որպես թեմայի ամփոփում՝ ներկայացնում նախագծի արդյունքները: Նախագծի կատարման ընթացքում դասավանդողն ամեն օր հետևում և մասնակցում է աշխատանքներին:

Գործնական աշխատանքները կարելի է կատարել ինչպես դասերի ժամանակ, այնպես էլ տնային առաջադրանքների միջոցով, էքսկուրսիաների, իրերի և նրանց մոդելների պատրաստումը, կենցաղային իրավիճակներում հաշվարկների կատարում, բնական որևէ երևույթի դիտում ու մեկնաբանում և այլն: Գործնական աշխատանքներն արդյունավետ իրականացնելու համար պետք է նախապատրաստական աշխատանք տարվի 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:

Սովորողներին կարելի է գնահատել 10 միավորային համակարգով:

## **ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ Ակնարկ**

Հույն մաթեմատիկոս Պյութագորասը համոզված էր, որ մաթեմատիկան իր մեջ պարունակում է ողջ Տիեզերքի գաղտնիքները, և որ որոշ թվեր մոգական են: Դժվար է գտնել մարդկային գործունեության մի բնագավառ, որտեղ չզգացվի առարկաները որոշակի կարգով խմբավորելու և հաշվելու, դրանց չափերը, ձևն ու փոխադարձ դիրքը որոշելու անհրաժեշտություն:

Գեղեցիկը բոլոր ժամանակներում համարվել է նաև իրականության կարևորագույն, ամենահետաքրքիր ու զարմանալի երեկույթներից մեկը, որի ճանաչումը, իմացությունը եղել է մարդկային գործունեության հիմնական նպատակներից մեկը: Եվ, բնականաբար, գեղեցիկի ձևավորումը բոլոր ժամանակներում եղել է նաև սերունդների դաստիարակության կարևորագույն բաղադրիչ: Գեղեցիկը ճանաչելու, հասկանալու, զգալու, ինչպես նաև գեղագիտական այլ ունակությունների նախադրյալները մարդուն տրվում են ժառանգաբար: Բայց դրանց ձևավորվումը և զարգացումը հիմնականում իրականացվում է սոցիալական ամենատարբեր օղակներում, որոնց մեջ կարևորագույնը, թերևս, հանրակրթությունն է՝ իր գեղագիտական դաստիարակության բաղադրիչով

**ԱԿՆԿԱԼԻՔՆԵՐԻ** ճշգրտում---- Հասնել այն բանին, որ աշակերտները կարողանան գիտելիքները արագ և ճիշտ կիրառեն :

Դասրանը նախապես բաժանել խմբերի: Խմբերի ձևավորման իմ մոտեցումը. Խմբերը ձևավորել այնպես, որ յուրաքանչյուր խմբում ընդգրկված լինեն տարբեր կարողությունների տեր սովորողներ: Պետք է ուշադրություն դարձնել այն բանի վրա, որ անհատական մոտեցումը կարող է կիրառվել միայն հոգեբանական զարգացման տարիքային օրինաչափությունները հաշվի առնելով: Ուսումնասիրենք սովորողների անհատական յուրահատկությունների հաշվառման հարցը մաթեմատիկայի ուսուցման մոտիվացիայի փուլում: Ուսումնական մոտիվացիան կարևորագույնն է այլ գործոնների միջև, որոնք խթանում են աշակերտին ուսումնական գործունեությանը: Այն բնութագրվում է որպես սովորողի ուղղվածություն դեպի ուսումնական գործունեության տարբեր կողմերը: Ինչպես հայտնի է, հոգեբանության մեջ ուսումնական գործունեության մոտիվները բաժանվում են երկու տեսակի՝ ճանաչողական և սոցիալական: Մոտիվացիայի փուլը նախագծելու ժամանակ հարկավոր է հաշվի առնել սովորողների ճանաչողական հետաքրքրությունների յուրահատկությունները, որոշել դրանց բնույթը և ուղղվածությունը: Իսկ ճանաչողական հետաքրքրության ուղղվածությունը բնութագրվում է նրանով, որ կարող է դրսևորվել կամ գիտելիքների գիտատեսական հիմքերի հանդեպ, կամ դրանց պրակտիկ օգտագործման հանդեպ: Հենց Խմբերը ձևավորելիս հաշվի է առնվում վերը նշվածը: Խմբերին ներկայացնել առաջադրանքներ: Խմբերը աշխատում են տանը:

Նախնական զրույց՝ տարբեր կոթողներում, արվեստի ստեղծագործություններում համաչափ երկրաչափական պատկերների կիրառման և երկրաչափական բնույթի օրինաչափությունների պահպանման մասին: Բոլոր ժամանակներում մարդիկ ձգտել են որոնել ներդաշնակը և կատարյալը: Հետաքրքրող հարցերից մեկը վերաբերում էր ամբողջի և նրա մասերի փոխհարաբերությանը. Ինչպիսի մասերի հատել ամբողջը, որպեսզի նրանց հարաբերությունն ընկալվի որպես գեղեցիկ: Ուսումնասիրել համաչափ պատկերներ և կառուցել:

Երկրաչափության կիրառական նշանակությունը միայն գործնական բնույթով չի սահմանափակվում: Տեսողական արվեստների հիմքում ընկած են երկրաչափական պատկերներն ու առնչությունները, այնպես որ համաչափության, երկրաչափական պատկերների ներդաշնակ գուգորդման միջոցով սովորողների մոտ ձևավորվում է գեղագիտական արժեքներ: Երկրաչափությունը այնպիսի իրողություն է, որով մարդկային բանականությունը միտվել է կատարելիության՝ ներդաշնակելով օգտակարը, ճշմարիտը, գեղեցիկը, արժանապատիվը, (Եգիպտական բուրգերը, Լուվրի պատկերասրահը, և այլն):

Առարկայական չափորոշում կարողություններն ու հմտությունները զարգացնելու համար սովորողի համար ներկայացված են հետևյալ պահանջները.

Ա խումբ

Աշխատանքային և ուսումնական իրադրություններում կարողանա գործել ինքնուրույն և համագործակցել խմբում, գաղափար ունենա հասկացության, սահմանման, դասակարգման, մտահանգման, ապացուցման և հերքման մասին, կարողանա նկարագրել կատարած քայլերն ու գործողությունները, դրանց վերաբերյալ տալ պարզաբանումներ և հիմնավորումներ, օգտվել տեղեկատվության աղբյուրներից, կատարել վերլուծություններ, ընդհանրացումներ, ստուգումներ և ճշգրտումներ, հաղորդակցվել՝ երկրաչափության լեզվի և պայմանա-նշանների օգտագործմամբ:

Բ խումբ

Իմանա ինչ են դեղուկտիվ և ինդուկտիվ մտահանգումները, համանմանությունը, ուղղակի և անուղղակի ապացուցումն ու հերքումը, կարողանա որոշել ընդհանուր և մասնավոր դատողություններից կազմված պնդումների ճշմարիտ կամ կեղծ լինելը, ձևակերպել դրանց հակառակը (տրամաբանական ժխտումը), գործնական և ուսումնական խնդիրներ լուծելիս օգտվել տեղեկատվության աղբյուրներից, կատարել անհրաժեշտ վերլուծություններ և ընդհանրացումներ, տարբեր եղանակներով ստուգումներ և ճշգրտումներ, բերել փաստարկներ, օգտագործելով երկրաչափության լեզուն, պայմանա-նշաններ և տեխնիկական միջոցներ՝ արտահայտվելով հստակ և հասկանալի:

Գ խումբ

Գիտենա, իմանա և պահպանի սահմանման և դասակարգման հիմնական կանոնները, գիտենա մտահանգումների, ապացուցման և հերքման տարբեր եղանակներ և կարողանա դրանք կիրառել ըստ անհրաժեշտության, լուծել ապացուցման խնդիրներ՝ բերելով անհրաժեշտ և բավարար փաստարկներ, գրավոր և բանավոր արտահայտվել ճշգրիտ, որոշակի և հակիրճ՝ տեղին օգտագործելով երկրաչափական հասկացություններ, գծապատկերներ, պայմանա-նշաններ, ոչ խոսքաային միջոցներ:



Ուսումնական բնագավառը նպատակաուղղված է՝

\* սովորողների կողմից ինքնուրույն կշռադատություններ կատարելու ձգտմանը. մտքի ճշգրտության, ճկունության կարևորմանը.

\* տարաբնույթ խնդիրների լուծման ժամանակ ստեղծագործական մոտեցման ցուցաբերմանը.

\* համագործակցային մեթոդներով աշխատելու կարևորմանը, սովորողի մտավոր ունակությունները զարգացնելու, շրջապատի և առօրյա կյանքի տարբեր երևույթները մոդելավորելու, հիմնավոր դատողություններ կատարելու գիտելիքների կարողությունների և հմտությունների զարգացմանը:

\* սովորողների կողմից որպես գիտության համընդհանուր լեզու և երևույթների ու պրոցեսների մոդելավորման միջոց մաթեմատիկայի դերի, հասարակության զարգացման մեջ մաթեմատիկայի պատմական դերի և նշանակության արժևորմանը.

\* սովորողների տրամաբանական մտածողության և տարածական պատկերացման զարգացմանը, ալգորիթմական և քննական մտածողության ձևավորմանը, տարաբնույթ խնդիրներ մոդելավորելու և վերլուծություններ կատարելու, տվյալների հետ աշխատելու, հետագա կրթության և մասնագիտական գործունեության համար կարողությունների զարգացմանը:

\* տիրապետի ապացուցման մեթոդների, իրականացնի հետազոտական աշխատանք,

\* կարողանա տարբեր երևույթների վերաբերյալ կատարել վերլուծություններ, ապացուցման եղանակներ կիրառելով՝ կատարի հիմնավորումներ,

\* տվյալները վերլուծելով և համադրելով՝ կարողանա կատարել ճիշտ հետևություններ,

\* կարողանա բացահայտել օբյեկտների տարրերի միջև գոյություն ունեցող կապերը, երևույթների առանձնահատկությունները, օրինաչափությունները և տալ դրանց մեկնաբանությունը:

Սովորողը ունենա մաթեմատիկական գրագիտություն ու մտածողություն, կայուն գիտելիքներ և ճանաչողական ու կիրառական ունակություններ բնական գիտությունների ոլորտում՝

- կարողանա նկարագրել շրջապատի և առօրյա կյանքի տարբեր երևույթներ, կատարի դրանց վերաբերյալ հստակ դատողություններ, փաստարկների վրա հենվելով՝ կարողանա կատարել հիմնավորումներ,

- կարողանա նկատել տարբեր երևույթների միջև առկա կապերը, երևույթների առանձնահատկությունները, օրինաչափությունները և ներկայացնի դրանք բառերով ու սիմվոլներով,

- առօրյա պարզ իրավիճակների վերաբերյալ տվյալներ հավաքել ու դրանց օգնությամբ աղյուսակներ, դիագրամներ կազմել,

- կարողանա կատարել պարզագույն կառուցումներ, գծագրեր և դրանք գործնականում կիրառել,

- պատկերացում ունենա երկրաչափական հասկացությունների, դրանց

տարրերի, հատկությունների մասին,

- ունենա մեծությունների վերաբերյալ գիտելիքներ և կարողանա կիրառել դրանք գործնական պարզ իրադրություններում,

- ունենա հետազոտական պարզ աշխատանքներ կատարելու տարրական կարողություններ և հմտություններ,

- տիրապետի գիտական ճանաչողության մեթոդների, կարողանա դրանք կիրառել կոնկրետ իրավիճակներում,

- բացահայտի և պարզաբանի առանձին երևույթների պատճառահետևանքային կապերը:

Սովորողը ունենա մաթեմատիկական գրագիտություն ու մտածողություն, կայուն գիտելիքներ և ճանաչողական ու կիրառական ունակություններ բնական գիտությունների ոլորտում:

Թվարկված այս պահանջները կոնկրետացման, որոշակիացման և առավել հանգամանալի ներկայացման կարիք ունեն, ինչն արված է առարկայական չափորոշչում:

Այս նպատակների իրականացումը ենթադրում է, որ զուտ մաթեմատիկական գիտելիքների ու կարողությունների հետ մեկտեղ անհրաժեշտ են նաև տրամաբանական բնույթի գիտելիքներ ու կարողություններ: Չափորոշչում միջին և ավագ դպրոցներին նվիրված բաժնում երկրաչափության տարրերի կողքին ձևակերպված են նաև պահանջներ, որոնք ուղղակիորեն առնչվում են տրամաբանությանը վերաբերող գիտելիքներին ու կարողություններին:

### **Նախագծի համառոտ նկարագրությունն ու նպատակը**

Համաչափությունը մեծ դեր է խաղում բնության մեջ և մարդու կյանքում: Նախագծի վրա աշխատելիս սովորողները խորացնում են իրենց գիտելիքները համաչափության

վերաբերյալ, կոնկրետ համաչափության տարբեր տեսակներ, կուսումնասիրեն և կտեսնեն, թե ինչպես է համաչափությունը գործում բնության մեջ, արվեստում, պոեզիայում, երաժշտության մեջ և ճարտարապետության մեջ:

Կփնտրեն լրացուցիչ նյութեր տարբեր աղբյուրներից: Այս աշխատանքի ընթացքում սովորողները կընդլայնեն իրենց պատկերացումները իրենց շրջապատող աշխարհի մասին երկրաչափության տեսանկյունից, կխորացնեն իրենց պատկերացումները մաթեմատիկայի

մշակութային պատմական արժեքի մասին, կձևավորեն նախնական պատկերացումներ արվեստում երկրաչափական ձևերի և օրինաչափությունների օգտագործման մասին: Սովորողները կուսումնասիրեն, մաթեմատիկական օրինաչափությունների արտաքին դրսևորումները բնության մեջ, արվեստում, ճարտարապետության մեջ:

### **Հարցեր, որոնք ուղղորդում են նախագիծը**

Թեմային առնչվող պրոբլեմային հարցերը

- Ինչու՞ է բնությունը ստեղծում համաչափություն

- Ինչպե՞ս են բնության օրենքները ենթարկվում համաչափության սկզբունքներին

- Իրական աշխարհի ինչպիսի երևույթներում կարելի է գտնել համաչափության դրսևորումներ

- Հնարավո՞ր է աշխարհը առանց համաչափության

Թեմային առնչվող ուսումնական հարցերը

- Ի՞նչ է համաչափությունը

- Ինչպե՞ս է դրսևորվում համաչափությունը երկրաչափության

մեջ

- Համաչափության ինչպիսի՞ տեսակներ կան

- Շրջապատող աշխարհում որտե՞ղ ենք հանդիպում համաչափությունների:

Արդյունքները՝ Արդյունքները կներկայացվեն պրեզենտացիաների տեսքով

Գնահատում

### **Արժեքային համակարգը**

Երկրաչափության ուսումնասիրման շնորհիվ սովորողը պետք է՝

· գիտակցի ճշգրիտ գիտելիքների կարևորությունը, դրանց կիրառության արդյունավետությունը առօրյա կյանքում և աշխատանքում,

· կարևորի գրավոր և բանավոր խոսքի հստակությունը, ճշգրտությունը, հակիրճությունը, մատչելիությունը,

· գիտակցի գծապատկերների, նշանների, պայմանանշանների դերը հաղորդակցման մեջ, ձգտի ընդլայնել արտահայտման ոչ խոսքային միջոցների գործածման շրջանակը,

· զգա համաչափ ու ներդաշնակ պատկերների գեղեցկությունը, մտածողության կարգավորված ընթացքի նրբագեղությունը, ձգտի գործել՝ գեղագիտական հաճույք վերապրելով,

· գիտակցի համամարդկային և ազգային մշակութային արժեքների ստեղծման մեջ երկրաչափական պատկերացումների դերը, ձգտի այդ արժեքները ընկալել, պահպանել, կատարելագործել, ժառանգել,

· գնահատի ճշմարտությունը, արդարությունը, ազնվությունը, արժանա-

պատվությունը, ցուցաբերի դրանք պաշտպանելու վարքագիծ, անկանխա-  
կալ տեսակետ հայտնելու պատասխանատվություն,

- գնահատի ստեղծագործական երևակայությունը, ձգտի կապեր հաստատել  
երևակայական պատկերացումների և իրականության միջև,

- կարևորի իրատեսական նպատակներ և խնդիրներ դնելը, բարեխիղճ և  
կենտրոնացած աշխատանքը, ձգտի նպատակին հասնելու համար գործա-  
դրել թույլատրելի միջոցներ:

Պետք է

- ապահովել չափորոշչային գիտելիքների իմացությունը,

- զարգացնել տրամաբանական և ստեղծագործական ունակությունները,  
գիտելիքները կիրառելու, ինքնուրույն գործունեություն իրականացնելու  
կարողություններն ու փորձը,

- նպաստել արժեքային համակարգի ձևավորմանը և սոցիալական հմտու-  
թյունների զարգացմանը:

Միմետրիա ,Միմետրիայի խախտում, ասիմետրիա (համաչափության բացակայություն)  
օգտագործվում է արվեստում որպես գեղարվեստական միջոց... Ճիշտ համաչափությունից  
մի փոքր շեղում, այսինքն՝ որոշակի անհամաչափություն, խախտելով  
հավասարակշռությունը, ուշադրություն է գրավում, մտցնում շարժման տարր և ստեղծում  
կենդանի ձևի տպավորություն: Տարբեր տեսակներսիմետրիաները տարբեր ազդեցություն  
են ունենում գեղագիտական զգացողության վրա. հայելու համաչափություն՝  
հավասարակշռություն, խաղաղություն; պարուրաձև համաչափությունը ստեղծում է  
շարժման զգացողություն: Պարզ երկրաչափական ձևերը որպես ստատիկ սիմետրիա  
(համաչափության բոլոր տեսակները բաժանելով ստատիկ և դինամիկության), իսկ  
պարույրը վերաբերում է որպես դինամիկ սիմետրիա: Ստատիկ համաչափությունը  
հաճախ հիմնված է հնգանկյունի (ծաղկի կամ մրգի կտրվածք) կամ քառակուսու վրա  
(հանածոների մեջ):

### **Գործնական ուսուցման մեթոդի կիրառումը դասապրոցեսում**

Այս ուսուցման մեթոդը հնարավորություն է տալիս դասավանդման պրոցեսը  
կազմակերպել այնպես, որ ամբողջ դասարանը ներգրավված լինի ուսուցման մեջ:  
Դասապրոցեսում տվյալ մեթոդը կիրառելիս փոխվում է ուսուցչի դերը: Ուսուցիչը ավելի  
շատ ստանձնում է ուղղորդող, առաջնորդող դերակատարություն, ինչը չափազանց  
կարևոր է դասարանում վսահության մթնոլորտ և փոխհամագործակցության համար  
բարենպաստ միջավայր ստեղծելու համար: Սրա հետ մեկտեղ փոխվում է նաև աշակերտի  
դերը, որը պասիվ ունկնդրից վերածվում է ակտիվ մասնակցի: Վերջինս հնարավորություն  
է տալիս աշակերտներին ակտիվորեն մասնակցել դասապրոցեսին, ճանաչողական և  
պրակտիկ առաջադրանքների միջոցով ինքնուրույն ձեռք բերել տարբեր հմտություններ,

վելուծել կատարված աշխատանքն ու փորձի ու գիտելիքի փոխանակում կատարել համադասարանցիների հետ: Ուսուցման ճանաչողական գործընթացը ակտիվացնելու համար կիրառվում են ուսուցման ավանդական մեթոդները՝ օգտագործելով այնպիսի հնարներ, ինչպիսիք են՝ պրոբլեմային իրավիճակի ստեղծումը, հարցադրումը՝ ներառելով վարժություններ, խնդիրներ: Սակայն պետք է հիշել, որ ինտերակտիվ մեթոդները, պետք է դասապրոցեսում կիրառվեն ճիշտ ժամանակին և նպատակային, դրանց հետ մեկտեղ չպետք է մոռանալ նաև ավանդական մեթոդների մասին՝ պատմել, բացատրել: Հետևաբար դասապրոցեսը կազմակերպելիս պետք է զուգահեռաբար օգտագործել ավանդական և այլընտրանքային մեթոդներն ու ստեղծել բալանսավորված համադրությունը:

Այս աշխատանքի նպատակն է՝ խմբային աշխատանքի մեթոդով աշակերտների մոտ զարգացնել համագործակցային՝ սոցիալական և հաղորդակցական հմտություններ: Գլխավոր նպատակն է՝ սովորել սովորեցնել: Խմբային աշխատանքն ավելի արդյունավետ է դարձնում ուսուցման գործընթացը: Լավ կազմակերպված խմբային աշխատանքը մեծապես ազդում է սովորողների անհատականության և արժեքային համակարգի ձևավորման վրա: Խմբային աշխատանքը խթանում է սովորողների՝

- համատեղ մտավոր աշխատանքը, որի ժամանակ քննարկումները դառնում են ուսուցման միջոց
- կամքի ուժը՝ միասին ընդունած կանոններն ու որոշումները հարգելու համար
- համագործակցությունը
- փաստարկներ բերելու, դրանք մեկնաբանելու, հիմնավորելու ունակությունը
- այլոց նկատմամբ հարգանքը
- խմբի մաս լինելու գիտակցումը և խմբի համար պատասխանատվությունը Խմբային աշխատանքը նպաստում է թիմային աշխատանքին՝ մարդուն դարձնելով հանդուրժող, ուրիշի կարծիքը հարգող, համբերատար: Ջարգանում է սովորողների պատասխանատվության զգացումը, միմյանց հաշվետու լինելու հատկությունը՝ խմբի ընդհանուր հաջողությունն ապահովելու համար: Սովորողը գիտի, որ իր կատարած աշխատանքի համար միայն ինքը չէ պատասխանատու և իր արած սխալը կամ

բացթողումը կարող է խմբի աշխատանքի ձախողման պատճառ դառնալ, ուստի ավելի է մեծանում պատասխանատվությունը:

### **Հետազոտության մեթոդիկան**

Խմբային աշխատանքի մեթոդը կիրառել եմ դասի պլանի հետևյալ հաջորդական քայլերով

- Հրահանգել աշակերտներին ձևավորել խմբեր:
- Խմբերին բաժանել ուսումնասիրման ենթակա նյութերը
- Ներկայացնել գնահատման չափանիշները:
- Տրվում է աշխատանքի կատարման ժամանակ:
- Առաջադրանքի արդյունքները կբացահայտեն նաև խմբերից յուրաքանչյուրի համագործակցային աշխատանքը և ներկայացման կատարման որակը, ինչի հիման վրա կկատարվի խմբերի կամ անհատ աշակերտների գնահատում:

### **ՀԱՐՑԵՐ ԱՆԴՐԱԴԱՐՁԻ ՀԱՄԱՐ**

1. Ի՞նչ դեր ունի երկրաչափություն առարկան մեր կյանքում:
2. Ի՞նչ էր ներդաշնակ համամասնությունը:
3. Ի՞նչ համաչափությունը:
4. Թվարկեք համաչափ պատկերներ
5. Գործնական աշխատանքում ինչը ամրանդեցինք:

Սեղանին դրվում է քարտ՝ հետևյալ հարցերով.

- Ի՞նչ նոր բան այսօր իմացաք:
- Ո՞ր տեղեկությունն էր ավելի հետաքրքիր:
- Ի՞նչն էր դժվար:
- Ի՞նչը խանգարեց աշխատանքին և ինչու՞ :

Վերջում, ուսումնասիրելով քարտերը, ուսուցիչը համապատասխան եզրահանգումներ է անում:

**Գնահատում և գնահատականի մեկնաբանում: Տնային հանձնարարություն:**

Գնահատման փուլ՝ գնահատել հնարամտություն և աշխատասիրություն ցուցաբերած աշակերտներին:

## Եզրակացություն

Այսպիսով եզրակացնում եմ ,որ հիմնական նպատակն է նվազեցնել բացասական վարքը,տագնապը,օգնել հարմարվելու նոր և անսպասելի իրավիճակներում և հաղթահարել դժվարությունները: Սոցիալական հմտությունները գործնական աշխատանքները կատարելիս սովորողների միմյանց հետ շփումն ու համագործակցելու է, միասին խնդրի վրա աշխատելը և իրենց կարողությունների գործի դնելը ,ինչպես նաև ընդհանուր նպատակներ և հետաքրքրություններ ունենալը: Այս գործնական աշխատանքի ընթացքում սովորողների մոտ զարգացան իրար հետ համագործակցելու սոցիալական հմտությունը,որոշումներ կայացնելու հմտությունը,շփման կարողությունը,հուզական բանականությունը ,կառուցողական քննադատության հմտությունը, վստահությունը իր ուժերի նկատմամբ, համոզելու հմտությունը ,ակտիվ լսելու հմտությունը և վերջապես լավ աշխատանքը կատարելու ունակությունը,որը տանում է հաղթանակի:Ամբողջ դասաժամի ընթացքում աշակերտներին գնահատելի իրենց կատարած աշխատանքների համար:Գործնական աշխատանքի ընթացքում աշակերտները ցուցաբերեցին ինքնուրույն աշխատելու և որոշում կայացնելու և դրանք իրագործելու ունակություն:Այսպիսով ճիշտ գնահատման մոտեցումը նպաստեց սովորողների արժեքային համակարգի ձևավորմանն ու սոցիալական հմտությունների զարգացմանը:

Կրթական գործունեության համար բարձրագույն արժեքը մարդն է, իսկ գլխավոր նպատակը նրա ներդաշնակ զարգացումը, այդ պատճառով ներկայումս դասընթացի գլխավոր նպատակը աշակերտներին ոչ միայն երկրաչափություն սովորեցնելն է, այլև երկրաչափություն ուսումնասիրելու միջոցով աշակերտների ունակությունների զարգացումը:

Հետազոտական մեթոդն ունի մի շարք առավելություններ: Այն սովորողների մոտ ավելի լավ է զարգացնում հետազոտական հմտությունները, իրականացվում է տեղեկատվության ինքնուրույն փնտրում: Այս մեթոդով աշխատելիս զարգանում են նաև այնպիսի կարողություններ, ինչպիսիք են ինքնագնահատման կարողությունը, փոխօգնության պատրաստակամությունը, բանավիճելու ունակությունը, սեփական կարծիք արտահայտելու հաստատակամությունն ու խոսքի ձևավորումը: Այն թույլ է տալիս նաև նախագծի կատարման մի քանի հնարավոր տարբերակներից Առանձնացնել ամենաօպտիմալը, կատարվում է դրա հիմնավորում: Հետազոտությունը կարող է բարելավել մարդկանց կենսապայմանը: Աշակերտին պետք է հասանելի դարձնել գործնական աշխատանքի կարևորության կիրառումը կյանքում: Գործնական աշխատանքները կազմակերպելիս չպետք է անտեսել աշակերտի անձնական փորձը: Մաթեմատիկայի գործնական աշխատանքները կարելի է հանձնարարել ինչպես թեմայի ուսուցումը սկսելուց առաջ, այնպես էլ ուսուցումը ավարտելուց հետո: Գործնական աշխատանքները նպաստում են ինքնուրուրույն հանգել հետևությունների:

Երկրաչափության դասընթացի արդյունավետությունը մեծապես կախված է լինելու երկու էական գույակցումներից.



- 1) երկրաչափական ուսումնասիրությունների ընթացքում զուգակցվելու են ինտուիտիվ՝ պատկերային ընկալումները և տրամաբանական արտահայտչաձևերը, արտածումները, հիմնավորումները, դրա շնորհիվ ապահովվում է նյութի մատչելիությունը և ճշգրտությունը,
- 2) երկրաչափության հիմունքների հետազոտումը ուղեկցվելու է երկրաչափական պատկերների և մարմինների դիտարկմամբ. այդ դեպքում պատկերները, մարմինները և դրանց մոդելները յուրահատուկ հենարանի դեր են կատարում տարածության մեջ «կախված» կետերի, ուղիղների, հարթությունների փոխդասավորությունների և դրանց հետ կապված հասկացությունների ու առնչությունների հետազոտման համար:

Ցանկացած գործնական աշխատանքից հետո անհրաժեշտ է քննարկել

արդյունքները՝ ապահովելով հետադարձ կապ, որպեսզի սովորողները

հնարավորություն ունենան արժևորելու աշխատանքի ստեղծագործական

և ինքնատիպ մոտեցումները:

**Գեղագիտական դաստիարակություն՝** գեղեցիկը ընկալելու, զգալու, գնահատելու և գեղագիտական արժեքներ ստեղծելու ստեղծագործական անհատի ձևավորմանը նպաստակառուղիված գործընթաց:

գեղագիտական դաստիարակությունն ուղղված է գեղեցիկի, և շրջապատող իրականության գեղագիտական ընկալմանն ու ստեղծագործական ունակությունների ձևավորմանը: Հանրակրթական դպրոցներում գեղարվեստական կրթության հիմնական խնդիրներն ուղղված են աշակերտների գեղագիտական դաստիարակությանը, ճաշակի, բնության, պատմական և մշակութային հուշարձանների նկատմամբ վերաբերմունքի ձևավորմանը, հոգևոր և բարոյական որակների զարգացմանը:

Ուսուցչի արդյունավետ աշխատանքի նախապայմաններից մեկը ուսուցման բազմազան միջոցներին տիրապետելն է: Ուսուցիչը իր դասավանդման ընթացքում պետք է ստեղծի համապատասխան իրադրություն և պայմաններ, որոնք աշակերտներին կմղեն ուսումնական գործունեության: Դժվարությունների հաղթահարման արդյունավետ եղանակներից է ուսուցման արդյունավետ տեխնոլոգիաների կիրառումը ուսուցման գործընթացում:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Հանրակրթության պետական չափորոշիչ:

2. <https://www.imdproc.am/p/erkrachaputyun/8-dasaran/qarankyunner-9428/arancqayin-kentrvonakan-hamachaputyun-9439/re-9f330881-3f8c-4a21-bf7d-5dc32b371002>
3. <https://hy.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-transformations-congruence/line-of-symmetry/a/symmetry-review>
4. [https://kznaknahatum.blogspot.com/2021/08/blog-post\\_80.html](https://kznaknahatum.blogspot.com/2021/08/blog-post_80.html)
5. <https://esource.amedu.am/app/?subject=7&grade=13#131,7245>
6. <https://hy.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-coord-plane/reflect-points-coord-plane/e/reflecting-points>
7. <https://emupauto.ru/hy/vidy-simmetrii-simmetriya.html>
8. <https://travelerscoffee.ru/hy/tomatoes/osevaya-simmetriya-v-zhivoi-i-nezhivoi-prirode-simmetriya-v/>
9. <https://skudelnica.ru/hy/quarrel/osevaya-i-centralnaya-simmetriya-risunki-poshagovo-kak-narisovat.html>

Հավելված1

Սլայդ՝ Համաչափություն և

Դասի պլան

Դասի պլան

Ուսուցիչ Նաիրա Մանուկյան

Դասարան 6

Ուսուցիչ Նաիրա Մանուկյան

Դասարան 6

Դպրոց Արարատի մարզի Լորաշենի Ավետիք Իսահկյանի անվան դպրոց 2022-2023ուսարի

Դաս-6		Համաչափություն
Դասի թեմա		
Դասի նպատակը		Ընդլայնել գիտելիքները երկրաչափական պատկերների աբեյալ:  Զարգացնել սովորողների ճանաչողական ունակությունները:
Խնդիրները		Ներմուծել Համաչափություն  հասկացությունը, ուսումնասիրել պատկերների հատկությունները և կիրառել, կառուցել խնդիրներ լուծելիս:
Ուսումնական Գործունեության տեսակը		Ուսումնական նյութի բացատրում, ՏՀՏ-ի օգտագործում:  (Համակարգիչ,  ,դասագիրք
Վերջնարդյունք		Համաչափության  սահմանումը, տեսակները
	Կարողանալ	Գծագրել ,կառուցել , համաչափ պատկերներ  Գեղեցիկը ընկալել, զգալ, գնահատել
Մեթոդիկա  մտազրոհ-բառ – բանալի	Ուսուցիչ	<b>Խթանում-1</b> , - Կազմակերպում է հանելուկներ(երկրաչափական պատկերների վերաբերյալ)-հետադարձ կապով, առաջարկում՝ խնդիրներ:  Հարցնում է աշակերտներին.  2.Սովորողներին բաժանում է խմբերի և անցնում մտազրոհի  <b>Իմաստի ընկալում</b> -Ի՞նչ պատկեր պետք է ուսումնասիրենք և համակարգչով երկրաչափական պատկերի ներմուծումը էկրանին  <b>Կշռադասում</b> առաջարկում է խմբերին պատկերել նշված պատկերին համաձայն պատկերը կամ նշել, գծել, տանել նրանց համաչափության առանցքները:  <b>Ամփոփում</b> –Ինչ սովորեցինք, նկարագրել

	Աշակերտ	<p><b>1,-Աշակերտները ակտիվ մասնակցում են</b></p> <p><b>2-Խմբերը մասնակցում են մտազրոհի և հաշվում թե ով ավելի շատ մասնակցեց մտազրոհի:</b></p> <p><b>ԳՉ- Կռահում են և մասնակցում , Համաչափ</b></p> <p>երկրաչափական պատկերը կառուցում :Դիտում են,լսում և կատարում են ուսուցչի հրահանգները:</p>
Գնահատում		<p>Ճանաչողությունը,պատկերները պատկերելու կարողությունները,ակտիվ խմբերին խրախուսելը</p> <p>Ճանաչողությունը-գնահատվում է լավ</p>
Արժեքային համակարգ		Արժևորել իմացության աստիճանը,նոր գիտելիքների ձեռք բերումը, երկրաչափական պատկերների ընդլայնումը և ճանաչումը: խմբում օգնելու հմտությունը:
<b>Մովորողներին ներկայացվող չափորոշչային պահանջները</b>	Ա Մակարդակ (նվազագույն)	<b>Ճանաչել, նկարագրել և գծագրով պատկերել</b>
	Բ Մակարդակ (միջին)	<b>Կարողանալ համաչափությունը և գծագրել և տարբերակել նրա տեսակները</b>
	Գ Մակարդակ (առավելագույն)	<b>Գտնել առօրյայում համաչափ պատկերները և գծագրել նրանց համաչափության առանցքները:</b>
Անդրադարձ		<p>Ի՞նչ սովորեցինք և ի՞նչ ավելացրինք և ի՞նչ տարբերեցիք :</p> <p>Խմբերը ներկայացնում են իրենց, ակտիվ մասնակցին և որոշում բարելավել իրենց օգնելու հմտությունը:</p>