

**ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ  
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**

**ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**

**ՍԱՐՈՒԽԱՆՅԱՆ ԱԼՎԱՐԴ ԳԱՐԵԳԻՆԻ**

**7-9-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆՆԵՐԻ «ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ  
ՀԱՐԹԱԶԱՓԱԿԱՆ ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐԻ  
ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ**

**ԺԳ.00.02 «Դասավանդման և ուսուցման մեթոդիկա (մաթեմատիկա)»  
մասնագիտությամբ մանկավարժական գիտությունների թեկնածուի  
գիտական աստիճանի հայցման**

**ՍԵՂՄՆԱԳԻՐ**

**ԵՐԵՎԱՆ – 2023**

**Ատենանախօսության թեման հաստատվել է  
Երևանի Պետական Համալսարանում**

Գիտական ղեկավար՝ մանկավարժական գիտությունների դոկտոր,  
պրոֆեսոր **Էդվարդ Իշխանի Այվազյան**

Պաշտոնական ընդհիմնախոսներ՝ մանկավարժական գիտությունների դոկտոր,  
պրոֆեսոր **Միքայելյան Համլետ Սուրենի**

մանկավարժական գիտությունների թեկնածու,  
դոցենտ **Հովհաննիսյան Քնարիկ Ասլանի**

Առաջատար կազմակերպություն՝ **Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական  
համալսարան**

Ատենախոսության պաշտպանությունը կայանալու է 2023թ. հոկտեմբերի 20-ին՝  
ժամը 14:00-ին, Երևանի պետական համալսարանում գործող ՀՀ ԲՈԿ-ի  
մանկավարժության 058 մասնագիտական խորհրդում:

Հասցեն՝ ՀՀ, 0025, ք. Երևան, Արովյան 52ա, Երևանի պետական համալսարանի  
8-րդ մասնաշենք, թիվ 208 լսարան:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Երևանի համալսարանի գիտական  
գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2023թ. սեպտեմբերի 8-ին:

058 մասնագիտական խորհրդի  
գիտական քարտուղար՝



մանկ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ  
**Արևիկ Փանոսի Ղազարյան**

## ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

### **Թեմայի արդիականությունը**

Հանրակրթության պետական չափորոշիչում, ինչպես նաև «Մաթեմատիկա» առարկայի չափորոշիչում և առարկայական ծրագրերի նպատակներում ու վերջնարդյունքներում կարմիր թելի պես անցնում է **մաթեմատիկական հասկացությունների ներմուծման, սահմանման, հասկացության ճանաչման և կիրառման կարողունակությունների ձեռքբերման պահանջը:**

Մինչև այժմ հանրակրթության մաթեմատիկական առարկաների ուղղությամբ ներդրված չեն հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկաներ, ինչպես նաև գործող դասագրքերում առկա խնդիրների համակարգը չի նպաստում ամրագրված չափորոշիչային պահանջների ձեռքբերմանը:

**«7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկա»** ատենախոսության թեմայի արդիականությունը կայանում է նրանում, որ անհրաժեշտ է ստեղծել հիմնական դպրոցի 7-9-րդ դասարանների երկրաչափության առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկա, ինչպես նաև՝ տիպային խնդիրների համակարգ, որը մասամբ կլրացնի մանկավարժության մեթոդիկայի բացը և կնպաստի աշակերտների համապատասխան կարողունակությունների ձեռքբերմանը:

**Հետազոտության նպատակը:** Ուսումնասիրել և վերլուծել հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդաբանությանը և մշակել հիմնական դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկա:

Հետազոտության նպատակը ենթադրում է հետևյալ **խնդիրների** լուծումը.

1. ուսումնասիրել ինչպես արտասահմանյան երկրների, այնպես էլ հայրենական միջին դպրոցի երկրաչափության գործող դասագրքերում հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման համակարգը, վերլուծել այն և վեր հանել թերությունները,
2. մշակել «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման գործուն մեթոդիկա՝

ըստ վեր հանված խնդիրների և հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդաբանության,

3. ստեղծել «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցմանն ուղղված փոսային խնդիրների համակարգ,
4. հիմնավորել թեմայի նպատակի արդյունավետությունը՝ մանկավարժական գիտափորձի միջոցով:

### **Հետազոտության գիտական նորոյթը**

ա) Համակողմանիորեն ուսումնասիրվել, հետազոտվել և վերլուծվել է միջին դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայի գործող դասագրքերում ներդրված երկրաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկան, վեր են հանվել թերություններն ու բացթողումները: Ուսումնասիրության արդյունքում բացահայտվել է, որ միջին դպրոցի 7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի գործող դասագրքերում ավանդաբար ներդրված չէ սահմանումների ուսուցման համալիր մեթոդիկա:

բ) Հետազոտության արդյունքում պարզվել է, որ 7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի գործող դասագրքերում ընդգրկված խնդիրների համակարգը չի նպաստում հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների յուրացմանը:

գ) Մշակվել է միջին դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայի գործող դասագրքերում ներդրված հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման գործուն մեթոդիկա:

դ) Մշակվել է 7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցմանն ուղղված տիպային խնդիրների հստակ համակարգ:

### **Պաշտպանության ներկայացվող դրույթները**

1. Հայրենական և արտասահմանյան երկրների հանրակրթական դպրոցի միջին դասարանների երկրաչափության դասագրքերում ներդրված չէ հասկացությունների ուսուցման մեթոդիկա:
2. Երկրաչափության գործող դասագրքերում ներդրված խնդիրների համակարգերը չեն նպաստում սահմանումների ուսուցմանը:
3. «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների լիարժեք ուսուցման համար անհրաժեշտ է գործուն մեթոդիկա՝ դուրս գալով հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդաբանությանից:

4. Միջին դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների ուսուցման մեթոդիկայի մշակումը ենթադրում է նաև յուրաքանչյուր սահմանման համար համապատասխան տիպային խնդիրների համակարգի մշակում, որը հնարավորություն կտա լիարժեք իրականացնելու սահմանումների ուսուցման մեթոդիկան:
5. Միջին դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների ուսուցման մեթոդիկան և համապատասխան տիպային խնդիրների համակարգը կնպաստեն հասկացությունների սահմանումների յուրացմանը՝ ապահովելով մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչի պահանջները:

#### **Հետազոտության մեթոդները**

Առաջադրված խնդիրների լուծման համար աշխատանքում օգտագործվել են հետևյալ մեթոդները.

- **Տեսական հետազոտությունների մեթոդներ՝** հիմնախնդիրին առնչվող փիլիսոփայական, հոգեբանամանկավարժական, մեթոդական և մաթեմատիկական գրականության ուսումնասիրություն:
- **Մանկավարժական հետազոտության էմպիրիկ մեթոդներ՝** մանկավարժական դիտումներ, հարցումներ և թեստավորում, մանկավարժական գիտափորձ:

Մաթեմատիկական վիճակագրական մեթոդներ՝ ստացված արդյունքների վիճակագրական մշակում, քանակական և որակական վերլուծություն, արդյունքների համեմատում, ստացված արդյունքների հիման վրա աղյուսակների և գրաֆիկների ներկայացում:

#### **Հետազոտության տեսական նշանակությունը**

Հետազոտության մեջ տեսականորեն հիմնավորվել են մաթեմատիկական հասկացության սահմանման հատուկ մեթոդիկայի ստեղծման անհրաժեշտությունն ու նպատակահարմարությունը: Հիմնավորվել են «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների գործող մեթոդիկայի անարդյունավետությունը և այդ ոլորտի բարեփոխումների՝ սահմանումների ուսուցման հատուկ մեթոդիկայի և համապատասխան տիպային խնդիրների համակարգի ստեղծման անհրաժեշտությունը:

#### **Հետազոտության գործնական նշանակությունը**

Սույն հետազոտության արդյունքները կարող են ներդրվել միջին դպրոցի երկրաչափության առարկայական չափորոշիչներում, ծրագրերում և

դասագրքերում, դրանով ամբողջական տեսք կունենա մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչը, իսկ հանրակրթական դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցմանն ուղղված տիպային խնդիրների ամբողջական համակարգը հիմք կհանդիսանա նաև հանրակրթության համակարգի լիարժեք վերահսկման համար:

**Հետազոտության փորձաքննությունը** իրականացվել է ՀՀ Շիրակի մարզի 16 դպրոցներում (Գյումրու թիվ 7, թիվ 10, թիվ 11, թիվ 15, թիվ 20, թիվ 21, թիվ 25, թիվ 30, թիվ 40 և թիվ 41 հիմնական դպրոցներում, Գյումրու թիվ 8 և թիվ 23 միջնակարգ դպրոցներում, Գյումրու թիվ 37 և ԳՊՀ ավագ դպրոցներում, Տնտեսագիտական և Ակադեմիական վարժարաններում), ՇՊՀ-ի «Մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի և տեղեկատվական տեխնոլոգիաների» ամբիոնում, մեր կողմից հրատարակված 9 հոդվածներում և մեկ ուսումնամեթոդական ձեռնարկում:

**Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը:** Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, երկու գլխից, եզրակացությունից, գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսության ընդհանուր ծավալը կազմում է 120 համակարգչային էջ:

## **ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ**

**Ներածության** մեջ տրվել է ընտրված թեմայի արդիականության հիմնավորումը: Ձևակերպվել են հետազոտության նպատակը և խնդիրները: Ներկայացվել են գիտական նորոյթը, պաշտպանության ներկայացվող դրույթները, հետազոտության մեթոդները, հետազոտության տեսական և գործնական նշանակությունները, և հետազոտության փորձաքննությունը:

**Առաջին գլուխը**, որը վերնագրված է «**Միջին դպրոցի 7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի հասկացությունների սահմանումների համակարգը**», բաղկացած է չորս ենթագլուխներից:

«**Հասկացություն, հասկացության ձևավորման փուլերը**» վերտառությամբ 1.1 պարագրաֆում բերված են «հասկացություն» եզրույթի սահմանումները տարբեր փիլիսոփա-տրամաբանների, մանկավարժների և հոգեբանների կողմից: Ներկայացված են հասկացության տեսակները, ձևավորման և յուրացման ճանապարհները: Ներմուծված են «հասկացության ծավալ» և «հասկացության բովանդակություն» եզրույթները, դրանց դերն ու նշանակությունը հասկացությունների համակարգերի ուսումնասիրության ժամանակ, դրանց փոխկապակցվածությունը: Ընդգծված են

հասկացությունների դասակարգման և ձևավորման գործընթացի պարտադիր փուլերը: Նկարագրված եզրույթները կամ դրանց հատկություններն ավելի պատկերավոր ներկայացնելու համար բերված են համապատասխան օրինակներ դպրոցական «Մաթեմատիկա» առարկայից:

Ամփոփելով հոգեբանամանկավարժական հետազոտությունների վերլուծությունները՝ փաստել ենք, որ գիտական հասկացությունների ձևավորումը շատ բարդ և բազմաթիվ փուլերից բաղկացած գործընթաց է, որը շատ կարևոր է յուրացնել գիտական նոր հասկացությունների ներմուծման և ուսուցման համար:

**«Հասկացության սահմանում, կոռեկտ և ոչ կոռեկտ սահմանումներ, սահմանումների տեսակներ, սահմանումների կառուցվածք»** վերտառությամբ 1.2 պարագրաֆում բերված է հասկացություններն անվանակոչելու և սահմանելու համար անունների ճիշտ կիրառման սկզբունքները, տվյալ գիտության հիմնական կամ նախնական հասկացությունների գաղափարը, հասկացության բովանդակության բացահայտումը սահմանումների միջոցով, յուրաքանչյուր նոր հասկացություն սահմանելու մեխանիզմը՝ դուրս գալով նախապես սահմանված հասկացությունների և սահմանվող հասկացության միջև կապից: Թվարկված են այն պարտադիր պահանջները, որ «Տրամաբանություն» գիտության մեջ ավանդաբար առաջադրվում են ցանկացած նոր հասկացության սահմանումը ձևակերպելիս: Ներկայացված են իրական, անվանական, դասական, ըստ սեռի և տեսակային տարբերության, անդրադարձ, քսիտմատիկ, դեսկրիպտիվ, գենետիկ, նկարագրության, ինդուկտիվ և պայմանական սահմանումների տեսակները՝ բերելով համապատասխան օրինակներ միջին դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայից: Մեկնաբանված են սահմանումների կառուցվածքի կոնյուկտիվ, դիզյունկտիվ, կոնյուկտիվ-դիզյունկտիվ ամենատարածված տեսակները, որոնք ավելի հիմնավոր հասկանալու համար բերված են օրինակներ «Երկրաչափություն» առարկայից:

**«7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների համակարգ»** վերտառությամբ 1.3 պարագրաֆում մեկնաբանված է, որ գիտական ցանկացած բնագավառի, այդ թվում՝ մաթեմատիկական յուրաքանչյուր տեսության զարգացումը ներառում է նրանում դիտարկվող հասկացությունների որոշակի համակարգի ներմուծում, իսկ ձևաբանական-տրամաբանական սահմանման գործընթացը մի բանաձևի բերումն է երկրորդի՝ ավելի լայն ծավալ ունեցողին, երկրորդը՝ երրորդին՝ առավել լայն ծավալովին և այլն: Իհարկե, այս շրթայական գործընթացը չի կարող անվերջ լինել: Ուստի պետք է լինեն որոշակի նախնական

հասկացություններ, որոնք չեն սահմանվում տվյալ համակարգի այլ սահմանումներով այն պատճառով, որ նրանք ընտրված են որպես նախնական. դրանց չի նախորդում այդ համակարգի և ոչ մի հասկացություն: Ըստ վերոնշյալի՝ ատենախոսության մեջ դասարան առ դասարան ներկայացված են 7-9-րդ դասարանների երկրաչափության դասընթացի հիմնական (չսահմանվող) հասկացությունները և սահմանվող հասկացությունները՝ ըստ հերթականության, որը շատ կարևոր է հասկացությունների սահմանումների դասավանդման մեթոդիկան ուսումնասիրելիս:

«**Հասկացությունների ուսուցման տեսական հիմունքներ**» վերտառությամբ 1.4 ենթագլուխում ներկայացված են տարբեր մանկավարժների կողմից առաջարկված հասկացությունների ձևավորման փուլերի, հասկացության ճիշտ յուրացման, գործնականում դրանց ճիշտ կիրառման գործընթացի կարևորության և ընթացքի մասին: Գործընթացն ավելի ակնառու դարձնելու համար, ատենախոսության հավելվածի մեջ բերված է ռուս հայտնի մանկավարժ Ա.Վ.Ուսովայի հասկացությունների ձևավորման գործընթացի գծապատկերը, որում, ըստ հեղինակի, առանձին փուլերը երբեմն ուսուցչի ցանկությամբ կարող են տեղերով փոխվել, կամ մի քանի փուլեր իրականացնել միաժամանակ, սակայն նշված բոլոր փուլերն իրականացնելը պարտադիր է:

Այսպիսով, ավիտիելով հոգեբանամանկավարժական և հոգեբանական հետազոտությունների վերլուծությունը, հասկացությունների ձևավորման, ներմուծման, սահմանման և յուրացման վերաբերյալ փաստել ենք՝

1. Գիտական հասկացությունների ձևավորումը շատ բարդ և բազմաթիվ փուլերից բաղկացած լուրջ գործընթաց է:
2. Հասկացությունների յուրացման ճանապարհները՝ առօրեական և գիտական, ոչ կարող ենք փոխարինել մեկը մյուսով և ոչ էլ կարող ենք դասակարգել՝ առաջնային և երկրորդական, սրանք մարդու իրական մտածողության մեջ փոխլրացնում են միմյանց:
3. Նոր հասկացություն ներմուծելու և սահմանելու համար կարևոր է ամրագրել տվյալ հասկացության ծավալը և բովանդակությունը: Վերջիններս ամրագրելու համար անհրաժեշտ է դասակարգել և սահմանել հասկացությունը՝ պահպանելով հասկացությունների սահմանման սկզբունքները և պահանջները:
4. Հասկացությունները ճիշտ յուրացնելու և դրանք գործնականում կիրառելու համար անհրաժեշտ է ճիշտ կազմակերպել հասկացությունների ձևավորման գործընթացը՝ տիրապետելով ուսուցման տարբեր մեթոդների:



**Երկրորդ գլուխը**, որը վերնագրված է «**7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների հիմնախնդիրները և լուծման ուղիները**», բաղկացած է չորս ենթագլուխներից:

«**Սահմանումների ուսուցման մեթոդաբանական հարցեր**» վերտառությամբ 2.1 ենթագլխում ներկայացված է մաթեմատիկայի դասավանդման փորձի ուսումնասիրությունը, որը հանգեցրել է այն եզրակացությանը, որ դպրոցում մաթեմատիկական հասկացությունների ձևավորումը չի համապատասխանում հասկացությունների ձևավորման և ոչ մի տրամաբանական սխեմայի: Դպրոցում հասկացությունների սահմանումների ուսուցումը կատարվում է ոչ լիարժեք, քանի որ հասկացությունների սահմանումը ձևակերպելուց հետո ուսուցիչները անցում են կատարում հասկացությունների հատկություններին, հատկությունների կիրառմանը, այսինքն՝ «յուրացնել սահմանումը»՝ ըստ առկա ուսուցման նշանակում է անգիր ձևակերպել սահմանումը: Հետևաբար կարող ենք նշել, որ հասկացությունների սահմանումների ուսուցման առկա մեթոդիկան ունի հետևյալ թերությունները.

1. Աշակերտների մեծամասնությունը անգիր գիտի հասկացության սահմանումը, սակայն չի կարողանում կիրառել այն:
2. Աշակերտները ձևակերպում են հասկացության սահմանումը, սակայն չեն գիտակցում իմաստը:
3. Դասավանդման ընթացքում չի ներդրվում այնպիսի խնդիրների կամ առաջադրանքների համակարգ, որ կնպաստի հասկացությունների սահմանումների լիարժեք յուրացմանը:

Հաշվի առնելով վերոնշյալ թերություններն ու բացթողումները՝ դիտարկել ենք մեթոդիստ-մանկավարժ Է. Ի. Այվազյանի մեթոդաբանությունը, որի հիման վրա էլ ձևակերպել ենք մեր կողմից մշակված հասկացությունների սահմանումների դասավանդման մեթոդիկան:

«Տիրապետել այս կամ այն հասկացությանը», կամ որ նույնն է՝ «յուրացնել սահմանումը» նշանակում է՝

- 1) սովորողը կարողանում է հստակ ձևակերպել սահմանումը և գիտակցում է դրա իմաստը,
- 2) կարողանում է գործնականում կիրառել այդ սահմանումը, այսինքն՝ օգտվել սահմանումից:

Իսկ մեթոդապես ի՞նչ է նշանակում «կիրառել հասկացության սահմանումը»: Ցանկացած կիրառության հիմքում ընկած է տրամաբանական մի գործողություն,

որը կոչվում է **փաստի փակ փրանել, փաստին հանգեցնել** կամ **փաստը կիրառել**: Կոնկրետ մեր օրինակում գործ ունենք սահմանման տակ տանելու գործողության հետ: Իր հերթին այս գործողությունը տրոհվում է երկու տիպի գործողությունների՝ **փաստի (մեր օրինակում՝ հասկացության) ճանաչում և հետևանքների որոնում**: Ընդ որում՝ վերջիններից յուրաքանչյուրը ներկայացվում է երկու տեսքով.

**1) Փաստի ճանաչում.**

1ա)  $\frac{x_0 \in X - \text{ի համար տեղի ունի } A(x_0):}{\text{Հետևաբար } B(x_0):}$       Կարճ՝  $\frac{x_0 \in X, A(x_0):}{B(x_0)}$ :

1բ)  $\frac{x_0 \in X - \text{ի համար ոչ } A(x_0):}{\text{Հետևաբար՝ ոչ } B(x_0):}$       Կարճ՝  $\frac{x_0 \in X, \text{ոչ } A(x_0)}{\text{ոչ } B(x_0)}$

**2) Հետևանքների որոնում.**

2ա)  $\frac{x_0 \in X - \text{ի համար տեղի ունի } B(x_0) - \text{ն}:}{\text{Հետևաբար տեղի ունի } A(x_0) - \text{ն}:}$       Կարճ՝  $\frac{x_0 \in X, B(x_0):}{A(x_0)}$ :

2բ)  $\frac{x_0 \in X - \text{ի համար } B(x_0) - \text{ն տեղի չունի}:}{\text{Հետևաբար տեղի չունի նաև } A(x_0) - \text{ն}:}$       Կարճ՝  $\frac{x_0 \in X, \text{ոչ } B(x_0):}{\text{ոչ } A(x_0)}$

որտեղ  $A(x)$ -ը՝ սահմանող, իսկ  $B(x)$ -ը սահմանվող հասկացություններն են:

Այսքանից հետո կարելի կլինի անցնել հասկացության այն հատկությունների և հայտանիշների ուսումնասիրմանը, որոնք ձևակերպված են թեորեմների կամ խնդիրների տեսքով: Վերոհիշյալ աշխատանքները կատարելուց հետո միայն ուսուցիչը կարող է եզրակացնել՝ յուրացրե՞լ են սովորողները տվյալ հասկացությունը, թե՞ ոչ:

**«7-9-րդ դասարաններում «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկան»** վերտառությամբ 2.1 ենթագլխում ներկայացված է մեր կողմից մշակված հիմնական դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական սահմանումների ուսուցման մեթոդիկա, որի շնորհիվ սովորողների մեջ ոչ միայն ձևավորում են հասկացությունների սահմանումները, այլև նրանք կիրառում են դրանք գործնականում և, վերջապես, հստակ պատասխանում են այն ավանդական հիմնահարցին, թե ի՞նչ է նշանակում աշակերտը տիրապետում է երկրաչափության դասընթացի հարթաչափական այս կամ այն հասկացության սահմանմանը: Նկատելի է, որ միջին դպրոցի 7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցումը լիարժեք չէ ոչ միայն նրա համար, որ չկա հստակ մշակված մեթոդիկա, այլ նաև երկրաչափության ցանկացած դպրոցական

դասագրքում զետեղված խնդիրների համակարգը չի նպաստում հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների լիարժեք յուրացմանը, քանի որ դասագրքերում, որպես կանոն, բացակայում են կոնկրետ սահմանումների ձևավորմանն ու յուրացմանն ուղղված ուսուցման պարտադիր մակարդակի տիպային խնդիրներ: Դասագրքերում առկա խնդիրների համակարգը չի նպաստում երկրաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման համար անհրաժեշտ կարողությունների ու հմտությունների ձևավորմանը: Մյուս կողմից, երկրաչափության դպրոցական դասագրքերում զետեղված խնդիրները մեծ մասամբ ոչ թե պարզ՝ չափորոշչային պարտադիր մակարդակի առաջադրանքներ են, այլ դրանցից էապես բարդ, համալիր խնդիրներ են, որոնց լուծումը աշակերտների կողմից ենթադրել է տալիս, որ նրանք ունեն բազմաթիվ գիտելիքներ և դրանց համապատասխան կարողություններ, հետևաբար նաև ապացուցման մեթոդների ընտրության և կիրառության կարողություններ:

Հաշվի առնելով վերջին հանգամանքը՝ մեր կողմից մշակվել է միջին դպրոցի երկրաչափության առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման տիպային խնդիրների համակարգ, որը միտում ունի մասամբ լրացնելու մանկավարժության մեթոդիկայի վերոհիշյալ բացը: Միջին դպրոցի երկրաչափության դասընթացի հարթաչափական սահմանումների ուսուցման տիպային խնդիրների համակարգը՝ որպես ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, տպագրվել է Հայաստանի Հանրապետության կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի (ԿԳՄՍ) նախարարության երաշխավորությամբ: Ձեռնարկում բերված են 7-9-րդ դասարանների երկրաչափության դասընթացի հարթաչափական յուրաքանչյուր հասկացության համար մշակված երկու քառյակ տիպային խնդիրներ, որոնցից առաջին երկուսը նպաստում են տվյալ հասկացության ճանաչմանը, իսկ վերջին երկուսը՝ հետևանքների որոնմանը:

Մեր կողմից առաջադրվող մեթոդիկական հետևյալն է. երբ ուսուցիչը համոզվում է, որ սահմանման ձևակերպումը սովորողները անգիր գիտեն, նա ձեռնամուխ է լինում դասարանում վերոնշյալ ուսումնամեթոդական ձեռնարկում զետեղված տիպային խնդիրների մեկ քառյակի լուծմանը՝ մանրակրկիտ բացատրելով քայլերը: Քառյակի առաջին երկու խնդիրները աշակերտին թույլ են տալիս հասկանալ, ճանաչել սահմանված հասկացությունը՝ կարևորելով սահմանման մեջ օգտագործված յուրաքանչյուր անհրաժեշտ պայման, բառ կամ միտք, ինչպես նաև շոշափել, որ որևէ ավելորդ պայման, բառ կամ միտք չկա ամրագրված սահմանման մեջ, իսկ վերջին երկու խնդիրները վերաբերում են

հետևանքների որոնմանը: Մեթոդական ձեռնարկում առկա խնդիրների առաջին քառյակն անհրաժեշտ է լուծել դասարանում, իսկ երկրորդ քառյակի խնդիրները պետք է աշակերտները լուծեն ինքնուրույն՝ օգտվելով առաջին քառյակի լուծման մոտեցումներից: Ուսուցիչը պետք է ընթացիկ գրավոր աշխատանքի ժամանակ հանձնարարի լուծել երկրորդ քառյակի խնդիրները: Նշված աշխատանքը կարելի է կատարել և՛ ամփոփման ժամանակ, և՛ հասկացության սահմանումը ձևակերպելուց հետո:

**«Հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցմանն ուղղված տիպային խնդիրների համակարգ»** վերտառությամբ 2.3 ենթազվխում բերված է մեր կողմից մշակված ձեռնարկի յուրաքանչյուր դասարանից մեկ հասկացության սահմանման վերաբերյալ տիպային խնդիրների՝ խնդրագրքում առկա մեկ քառյակը: Օրինակ՝ **8-րդ դասարան (միջին գիծ)**.

**Սահմանում: Եռանկյան երկու կողմերի միջնակետերը միացնող հատվածը կոչվում է եռանկյան միջին գիծ:**

**1.ա)** EOF անկյան OE կողմի վրա տեղադրված են  $OA = AB$ , իսկ OF կողմի վրա՝  $OC = CD$  հատվածները: Ապացուցել, որ AC հատվածը OBD եռանկյան միջին գիծն է:

**1.բ)** ABC եռանկյան BC սրունքի M միջնակետով տարված է ուղիղ, որը հատում է AB կողմը K կետում, ընդ որում՝  $BK = 4$ սմ,  $AK = 8$ սմ: Կհանդիսանա՞ր արդյոք MK հատվածը եռանկյան համար միջին գիծ:

**1.գ)** MN հիմքով LMN եռանկյան մեջ PT-ն հանդիսանում է միջին գիծ ( $P \in ML, T \in LN$ ): Ապացուցել, որ  $MP:PL = NT:TL = 1$ :

**1.դ)** ABC եռանկյան մեջ EF-ը հատում է AB և BC կողմերը և միջին գիծ չէ: Ապացուցե՛ք, որ կա՛մ E-ն AB-ի միջնակետը չէ, կա՛մ էլ F-ը՝ BC-ի:

**2.ա)** AC հիմքով ABC եռանկյան սրունքների վրա վերցված են համապատասխանաբար M և N կետերը այնպես, որ  $\frac{BM}{MA} = \frac{BN}{NC} = 1$ : Կհանդիսանա՞ր արդյոք MN-ը եռանկյան համար միջին գիծ:

**2.բ)** AC հիմքով ABC հավասարակողմ եռանկյան AB և BC կողմերի վրա վերցված են համապատասխանաբար K և L կետերը այնպես, որ  $KB = KA = 3$ սմ,  $BL = 4$ սմ: Պարզել՝ KL-ը կհանդիսանա՞ր միջին գիծ եռանկյան համար:

**2.գ)** AC հիմքով ABC հավասարակողմ եռանկյան մեջ տարված է  $MN = 6$ սմ երկարությամբ միջին գիծ: Գտնել MB, AM, BN, NC հատվածները:

**2.դ)** a ուղիղը հատում է AC հիմքով ABC եռանկյան սրունքները M և N կետերում, և MN-ը ABC եռանկյան միջին գիծ չէ: Հետևաբար՝ ... .. :

Շարունակե՛ք միտքը:

«Մանկավարժական գիտափորձի նկարագրություն» վերտառությամբ 2.4 ենթագլխում ներկայացված են գիտափորձի կարևորությունը և անհրաժեշտությունը մանկավարժական գիտություններում առաջարկված վարկածի կամ տեսական հետազոտությունների արդյունքների հաստատման տեսակետից: Բերված է մեր կողմից անցկացված գիտափորձի երկու փուլերն առանձին-առանձին:

**Գիտափորձի առաջին փուլի նպատակն էր՝** պարզել դպրոցներում հասկացությունների սահմանումների ուսուցման առկա վիճակը, ուսուցիչների բավարարվածությունը դասագրքերում առկա խնդիրների համակարգից, տեղեկացվածությունը սահմանումների ուսուցման մշակված մեթոդաբանությունից, և վերջապես՝ ուսուցիչն ինչպես է ստուգում՝ սովորողը տիրապետում է այս կամ այն հասկացության սահմանմանը: Գիտափորձի առաջին փուլին հարցախույզի են ենթարկվել ընդհանուր թվով **100 մանկավարժ**, որոնք դասավանդում են Շիրակի մարզի տարբեր դպրոցներում (մաթեմատիկայի ուսուցիչներ) կամ Շիրակի պետական համալսարանի պրոֆեսորադասախոսական կազմի այն ներկայացուցիչները, ով որ բուհում դասավանդում են «Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա» առարկան և/կամ համատեղությամբ աշխատում են որևէ հանրակրթական դպրոցում: Աշխատանքում բերված են համապատասխան հարցախույզը, ինչպես նաև յուրաքանչյուր հարցին ուսուցիչների կողմից տրված պատասխանների վերլուծությունը՝ ներկայացված ինչպես աղյուսակներով, այնպես էլ դիագրամների տեսքով:

Վերլուծելով արդյունքները՝ կարող ենք եզրակացնել, որ.

1. Հասկացությունների սահմանումների ուսուցումը կրում է ձևական բնույթ, կարևորվում է միայն սահմանման անգիր իմանալը և ուշադրություն չի դարձվում աշակերտների՝ սահմանումները կիրառելու կարողունակությանը:
2. Ուսուցիչների 88%-ը շատ աղոտ պատկերացում ունի հասկացությունների ուսուցման մեթոդիկայի վերաբերյալ: Շատ հաճախ նույնացնում են տվյալ հասկացության սահմանումը և հատկությունները:
3. Ուսուցիչների 51%-ը համակարծիք է, որ անհրաժեշտ է դասագրքերում ներառել պարտադիր մակարդակի տիպային խնդիրներ, ինչպես նաև՝ հստակ մեթոդաբանություն հասկացությունների սահմանումները դասավանդելու համար, որը կնպաստի վերջիններիս լիարժեք յուրացմանը, իսկ

հասկացությունների սահմանումն անգիր իմանալը կլինի անհրաժեշտ պայման, բայց ոչ բավարար: Այն ուսուցիչները (49%-ը), ըստ որոնց գործող դասագրքերում առկա խնդիրների համակարգը բավարար է տվյալ հասկացության լիարժեք յուրացման համար, մեկնաբանել են, որ աշակերտները տիրապետում են երկրաչափական հասկացության սահմանմանը, եթե անգիր գիտեն սահմանումը:

Այսպիսով, հարցումների արդյունքների վերլուծությունն ապացուցեց մեր մտահոգությունները այն մասին, որ հասկացությունների սահմանումները դպրոցում կատարվում են ոչ լիարժեք, քանի որ.

ա) չկա հստակ մշակված մեթոդիկա,

բ) դասագրքերում առկա խնդիրների համակարգը բավարար չէ հասկացությունների սահմանումները լիարժեք յուրացնելու համար:

Գիտափորձի երկրորդ փուլի նպատակն էր՝ փորձարկել մեր կողմից մշակված մեթոդիկան, հաստատել վերջինիս արդյունավետությունը՝ օգտագործելով հավաստի վիճակագրական չափանիշեր: Երկրորդ փուլին մասնակցել են Շիրակի մարզի հիմնական դպրոցների 7-9-րդ դասարաններում սովորող **475 աշակերտ:**

Գիտափորձի երկրորդ փուլի արդյունքում ամրագրվեց.

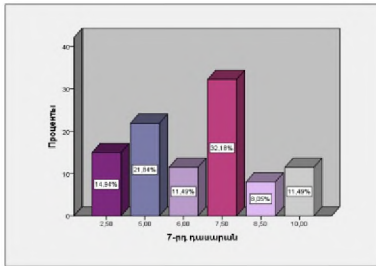
Ստուգիչ և փորձարարական խմբերի՝ սկզբնական վիճակների համընկնումը և վերջնական վիճակների տարբերությունը հաստատելու համար կիրառվել են վիճակագրական  $\chi^2$  համասեռության և Կրամեր-Ուելչիի T չափանիշները, որոնք հավաստի արդյունք են տալիս մանկավարժական այն գիտափորձերի ժամանակ, երբ օգտագործվում է միավորային գնահատման համակարգը: Վիճակագրական երկու չափանիշների արդյունքների վերլուծությունը կատարվել է SPSS (Statistic Package of Social Sciences՝ հասարակական գիտությունների վիճակագրական փաթեթ) համակարգչային փաթեթի միջոցով, որը ներկայումս համարվում է տվյալների մշակման ամենահզոր գործիքներից մեկը:

1. Վիճակագրական երկու չափանիշներով էլ հաստատվեց, որ գիտափորձից առաջ համեմատվող՝ ստուգիչ և փորձարարական խմբերը նախնական վիճակներով համընկնում են նշանակալիության 0,05 մակարդակով, ուստի համեմատվող խմբերի բնութագրիչների տարբերության հուսալիությունը կազմում է 95%:
2. Գիտափորձից հետո վիճակագրական երկու չափանիշներով էլ հաստատվեց փորձագիտական և ստուգիչ խմբերի վերջնական

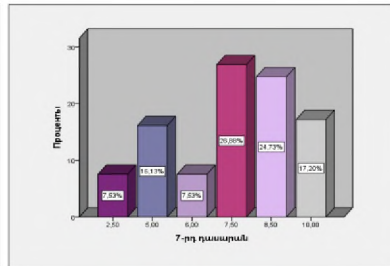
արդյունքների նշանակալի դրական տարբերությունը (տե՛ս գրաֆիկները):

3. Կարելի է հստակ մեկնաբանել, որ դրական փոփոխության էֆեկտը պայմանավորված է հենց ուսուցման նոր մեթոդիկայի կիրառմամբ, այսինքն՝ ապացուցված է մեր կողմից առաջարկված մեթոդիկայի արդյունավետությունը:

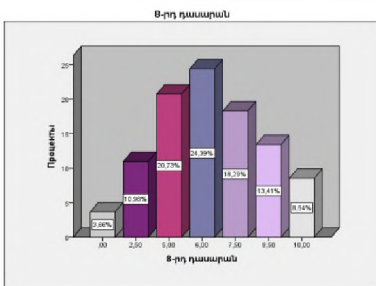
Ստուգիչ խումբ՝ 87 աշակերտ



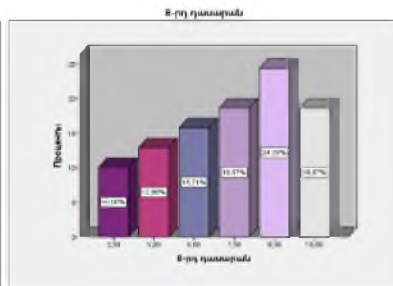
Փորձագիտական խումբ՝ 93 աշակերտ



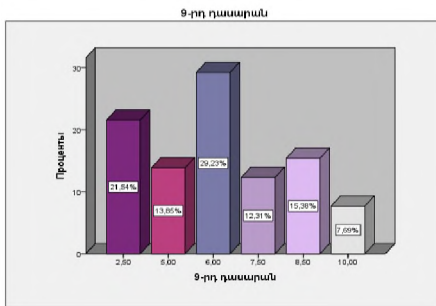
Ստուգիչ խումբ՝ 82 աշակերտ



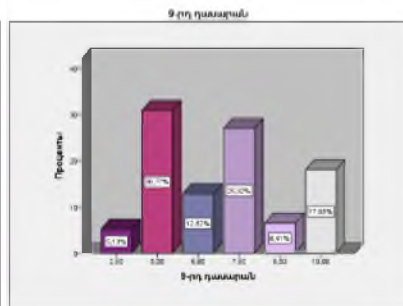
Փորձագիտական խումբ՝ 70 աշակերտ



Ստուգիչ խումբ՝ 65 աշակերտ



Փորձագիտական խումբ՝ 78 աշակերտ





## ԵՃՐԱՀԱՆԳՈՒՄ

Սույն հետազոտության մեջ լուծվել ենք մեր կողմից առաջադրված բոլոր խնդիրները՝ ստանալով հետևյալ արդյունքները.

1. Ուսումնասիրված և վերլուծված են միջին դպրոցի «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման համակարգը, վեր են հանված թերությունները:
2. Մշակված 7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման գործուն մեթոդիկական սովորողների մեջ կձևավորեն հարթաչափական հասկացությունների ճանաչման և սահմանման կարողունակություններ:
3. Ստեղծված 7-9-րդ դասարանների «Երկրաչափություն» առարկայի հարթաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցմանն ուղղված տիպային խնդիրների համակարգ աշակերտների մեջ կձևավորեն հասկացությունների սահմանումների կիրառելիության կարողունակություն:
4. Առաջարկվող տիպային խնդիրների համակարգը կիրառելի է նաև ներառական ուսուցման աշակերտների համար, որը ուսուցիչների համար կհամարվի շրջափելի մեթոդական օգնություն:
5. Առաջարկված մեթոդիկայի արդյունավետությունը հիմնավորված է մանկավարժական գիտափորձի միջոցով:

**Ատենախոսության դրույթներն արտացոլված են հեղինակի հետևյալ հրապարակումներում.**

1. Սարուխանյան Ա. Գ., Երկրաչափական հասկացությունների ուսուցման տեսական հիմունքների մասին, «Մանկավարժական միտք» ամսագիր, N 4, «Զանգակ», 2018 թ., էջ 94-99:
2. Սարուխանյան Ա. Գ., Միջին դպրոցի երկրաչափության դասընթացի սահմանումների ուսուցման տիպային խնդիրների համակարգ, Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ, Եր., «Էդիթ Պրինտ», 2019 թ., 109 էջ:
3. Սարուխանյան Ա. Գ., Երկրաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկան 7-րդ դասարանում, ՎՊՀ գիտական տեղեկագիր, Պրակ Բ, 2019 թ., էջ 110-121:
4. Айвазян Э. И., Саруханян А. Г., О методологических основах обучения определением, Вестник Черкасского университета, Серия–Педагогические науки, N 1, Черкаси, 2019 г., стр. 72-78.
5. Սարուխանյան Ա. Գ., Երկրաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկան 8-րդ դասարանում, ՇՊՀ գիտական ամսագիր, N 1, Պրակ Բ, 2020 թ., էջ 213-219:
6. Սարուխանյան Ա. Գ., Երկրաչափական հասկացությունների սահմանումների ուսուցման մեթոդիկան 9-րդ դասարանում, ՇՊՀ գիտական ամսագիր, N 1, Պրակ Բ, 2020 թ., էջ 220-226 :
7. Սարուխանյան Ա. Գ., Սահմանումների ուսուցման մասին (ուսուցիչների հարցախոյզ), ՇՊՀ գիտական ամսագիր, N 2, Պրակ Բ, 2020 թ., էջ 238-252:
8. Սարուխանյան Ա. Գ., Երկրաչափական հասկացության սահմանման տիրապետման փորձարարական ստուգումը 7-րդ դասարանում, «Մանկավարժական միտք» ամսագիր, «Զանգակ», 2021 թ., 2(75), էջ 131-139:
9. Նիկողոսյան Գ., Մանուկյան Վ., Սարուխանյան Ա., Ընտրովի խնդիրները որպես մաթեմատիկական սահմանումների յուրացման միջոց, Եվրոպական համալսարանի գիտական հոդվածների ժողովածու, Եր., 2021 թ., էջ 45-57:
10. Սարուխանյան Ա., Երկրաչափական հասկացության սահմանման տիրապետման փորձարարական ստուգումը 8-րդ, 9-րդ դասարանում, «Մանկավարժական միտք» ամսագիր, 2022 թ., N1-2, 36-42 էջ:

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯМ ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ПО ПРЕДМЕТУ «ГЕОМЕТРИЯ» 7-9 КЛАССОВ

### РЕЗЮМЕ

#### **Актуальность темы.**

До сих пор не внедрены методы обучения определениям понятий в направлении математических предметов общеобразовательного образования, а система задач в существующих учебниках не способствует достижению установленных нормативных требований.

Актуальность темы диссертации «**Методика обучения определениям планиметрических понятий по предмету «Геометрия» 7-9 классов**» заключается в том, что необходимо создать методику обучения определениям планиметрических понятий по геометрии 7-9 классов для основной школы, а также - систему типовых задач, которая частично восполнит пробел в педагогической методике и будет способствовать приобретению соответствующих умений у учащихся.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать методику обучения определениям понятий и разработать методику обучения определениям планиметрических понятий по предмету «Геометрия» для основной школы.

#### **Научная новизна исследования.**

а) Всесторонне изучена, исследована и проанализирована методика обучения определениям геометрических понятий, введенных в действующие учебники предмета «Геометрия» средней школы, выявлены недостатки и упущения. В результате исследования было выявлено, что существующие учебники по предмету «Геометрия» для 7-9 классов средней школы традиционно не включают комплексную методику обучения определениям.

б) В результате исследования установлено, что система задач, включенная в существующие учебники предмета «Геометрия» 7-9 классов, не способствует усвоению определений планиметрических понятий.

в) Разработана эффективная методика обучения определениям планиметрических понятий, введенных в действующих учебниках предмета «Геометрия» средней школы.

г) Разработана четкая система типовых задач, направленных на обучение определениям планиметрических понятий по предмету «Геометрия» для 7-9 классов.

#### **Выносимые на защиту.**

1. Методика обучения понятиям не реализована в учебниках геометрии для средних классов общеобразовательных школ отечественных и зарубежных стран.

2. Системы задач, реализованные в современных учебниках по геометрии, не способствуют изучению определений.

3. Для полноценного обучения определениям планометрических понятий по предмету «Геометрия» необходима эффективная методика, выходящая за рамки методики обучения определениям понятий.

4. Разработка методики обучения планометрическим понятиям по предмету средней школы «Геометрия» предполагает также разработку системы типовых задач на каждое определение, что позволит в полной мере реализовать методику обучения определениям.

5. Методика обучения планометрическим понятиям по предмету «Геометрия» средней школы и система соответствующих типовых задач будут способствовать усвоению определений понятий, обеспечивающих требованиям предметного стандарта по математике.

#### **Теоретическая значимость исследования.**

В ходе исследования теоретически обоснована необходимость и целесообразность создания специальной методики определения математического понятия. Обоснована неэффективность существующей методики определения планиметрических понятий по предмету «Геометрия» и необходимость проведения реформ в этой области по созданию специальной методики обучения определениям и системы соответствующих типовых задач.

#### **Практическая значимость исследования.**

Результаты этого исследования могут быть включены в предметные стандарты, программы и учебники геометрии средней школы, при этом, предметный стандарт по математике будет выглядеть завершенным, а полная система типовых задач, направленных на обучение определениям планометрических понятий предмета «Геометрия» общеобразовательной школы, станет базой для полноценного контроля системы общего образования.

**Апробация исследования** проводилась в 16 школах Ширакской области РА и на кафедре «Математика, физика и информационные технологии» ШГУ, что отражается в опубликованных 9 статьях и одном учебном пособии.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений. Общий объем диссертации составляет 120 компьютерных страниц.

**Saruxanyan Alvard**  
**METHODOLOGY OF TEACHING THE DEFINITIONS OF PLANIMETRIC  
CONCEPTS IN “GEOMETRY” SUBJECT TO GRADES 7-9**

**SUMMARY**

**Relevance of the topic**

Until now, the methods of teaching the definitions of concepts have not been introduced in the mathematical subjects of general education, as well the system of problems in the existing textbooks does not contribute to the achievement of the current standard requirements.

The relevance of the dissertation topic “**Methodology of teaching the definitions of planimetric concepts in “Geometry” subject to grades 7-9**” is in the fact that it is necessary to create a methodology of teaching the definitions of planimetric concepts in the subject of Geometry to grades 7-9 of the primary school, as well a system of standard problems that will partially fill the gap in pedagogic methodology and contribute to students' acquisition of appropriate abilities.

**The aim of the research:** to study and analyze the methodology of teaching the definition of concepts and to develop the teaching methodology of planimetric concepts of “Geometry” subject in primary school.

**The scientific novelty of the research**

a) The methodology of teaching the definition of geometrical concepts introduced in middle school “Geometry” course current books are comprehensively studied, researched and analyzed, shortcomings and omissions are highlighted. As a result of the study, it was revealed that current geometry subject textbooks of grades 7-9 in middle school traditionally do not include a complex methodology of teaching definitions.

b) The research findings indicate that the current geometry textbooks for middle school students in grades 7-9 lack a coherent system of problems that effectively enhance students' understanding of planimetric concepts.

c) An effective methodology for the definition of the planimetric concepts in the existing textbooks of the middle school “Geometry” subject was developed.

d) A clear system of standard problems aimed at teaching the definitions of planimetric concepts in the subject "Geometry" to grades 7-9 has been developed.

**Provisions for the defense**

1. The methodology of teaching concepts is not involved in the geometry textbooks of the middle grades of the public schools in domestic and foreign countries.
2. The problem systems implemented in current geometry textbooks do not contribute to the learning of definitions.

3. For the comprehensive teaching of the definitions of the planimetric concepts of the subject "Geometry" an effective methodology is required, going beyond the methodology of teaching concepts definitions.
4. The development of a methodology for teaching planometric concepts in the middle school subject "Geometry" also implies also the development of a system of typical problems for each definition, which will enable the comprehensive implementation of the methodology of teaching definitions.
5. The methodology of teaching planometric concepts in the middle school subject "Geometry" and the corresponding system of typical problems will contribute to mastering the definitions of the concepts, ensuring the requirements of the subject standard of mathematics.

#### **Theoretical significance of the research**

In the research the necessity and purposefulness of developing a special methodology for defining mathematical concepts were theoretically substantiated. The inefficiency of the current methodology of defining planimetric concepts in the "Geometry" course and the need for reforms in that field, the creation of a special methodology for teaching definitions, and a system of corresponding typical problems were substantiated.

#### **Practical significance of the research**

The results of the current research can be incorporated into the subject standards, programs and textbooks in middle school geometry; thus, the subject standard of Mathematics will be complete, and the complete system of typical problems for teaching the definitions of the concepts of the geometry subject of primary school will be the basis for the full control of the general education system.

**The examination of the research** was carried out in 16 schools of the Shirak marz/region of the RA and in the chair of "Mathematics, Physics and Information Technologies" of ShSU, in 9 articles and one educational manual published by us.

**Structure and volume of the dissertation:** The dissertation consists of an introduction, two chapters, a conclusion, a bibliography and annexes. The total volume of the dissertation is 120 computer pages.

