

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ  
ԽԱՉԱՏՈՒՐ ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ  
ՄԱՆԿԱՎԱԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՆԱԶԱՐՅԱՆ ԼՈՒՍԻՆԵ ԱՎԵՏԻՔԻ

ՍԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՈՒՂՂՈՐԴՄԱՆ  
ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ

*ԺԳ.00.02 - «Դասավանդման և դաստիարակության մեթոդիկա» (մաթեմատիկա)  
մասնագիտությամբ մանկավարժական զիտությունների թեկնածուի զիտական  
աստիճանի հայցմանն*

Ս Ե Ղ Մ Ա Գ Ի Ր

ԵՐԵՎԱՆ - 2015

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Խաչատուր Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում:

**Գիտական ղեկավար՝**

Մանկավարժական գիտությունների  
թեկնածու, պրոֆեսոր **Ա.Խ. ՂՈՒՇՉՅԱՆ**

**Պաշտոնական ընդիմախոսներ՝**

Մանկավարժական գիտությունների  
դոկտոր **Ա.Վ. ԱՐԲՆԱՆՍՅԱՆ**

Մանկավարժական գիտությունների  
թեկնածու, դոցենտ **Բ. Բ. ՆԵՐՄԻՍՅԱՆ**

**Առաջատար կազմակերպություն՝**

Գյումրու Միքայել Նալբանդյանի  
անվան պետական մանկավարժական  
ինստիտուտ

Ատենախոսության պաշտպանությունը կայանալու է 2015թ.-ի նոյեմբերի 12-ին՝ ժամը 12:00-ին, Խաչատուր Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում գործող ՀՀ ԲՈՀ-ի «Մանկավարժություն» 020 մասնագիտական խորհրդի նիստում:

Հասցե՝ 0010, Երևան, Տիգրան Մեծի 17:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Խաչատուր Աբովյանի անվան ՀՊՄՀ-ի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2015թ.-ի հոկտեմբերի 12-ին:

**Մասնագիտական խորհրդի գիտական  
քարտուղար, մանկավարժական գիտությունների  
թեկնածու, դոցենտ՝**



**Ա. Ն. Սվաջյան**

## ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

**Հետազոտության արդիականությունը:** Բարձրագույն մասնագիտական կրթությունը Հայաստանի Հանրապետությունում լայնածավալ վերափոխումների ընթացքի մեջ է: Ապագա մասնագետին ներկայացվող պահանջներում շեշտ է դրվում գործունեության ընդհանուր եղանակներին տիրապետելու համար անհրաժեշտ գիտելիքների և կարողությունների, մասնավորապես մասնագիտական և մեթոդական կոմպետենցիաների վրա:

Այս համատեքստում՝ «գիտելիքներ, կարողություններ, հմտություններ» բանաձևը կորցնում է իր արդիականությունը՝ ձևափոխելով «գիտելիքներ, կարողություններ՝ կոմպետենտություններով» բանաձևի (կամ այլ բանաձևերի). բոլոր դեպքերում՝ առաջին պլան են մղվում ապագա մասնագետի անհատական որակները՝ որոշակի արժեքային համակարգի կրում, ռեֆլեքսիա անելու կարողություններ, «կրթություն ամբողջ կյանքի համար» կարգախոսից «կրթություն ամբողջ կյանքում» կարգախոսին անցնելու մարտահրավերներին պատրաստ լինելը:

Ուսանողի մաթեմատիկական կրթությունը (և կրթվածությունը) նրա ամբողջ կրթության համակարգի մի ենթահամակարգ է: Ըստ այդմ, վերը նշված բարեփոխումներն անմիջականորեն վերաբերում են նաև մաթեմատիկական կրթությանը՝ ընդհանրապես և, մասնավորապես (մեր հետազոտության համատեքստում), ժամանակակից տնտեսագետի մաթեմատիկական կրթությանը:

Առկա է նաև մի լուրջ թուրքմբռնում. մաթեմատիկայի կիրառական ուղղվածության հիմնախնդրի լուծման ճանապարհը, սովորաբար, բերում է, այսպես կոչված, կիրառական ուղղորդվածության խնդիրներ լուծելուն. այնինչ, և դա մեր հետազոտության հիմնական խնդիրներից մեկն է լինելու, մաթեմատիկական ունի հսկայական այլ ներուժեր, և կիրառական ուղղվածության հիմնախնդիրն ավելի խորքային է, քան միայն խնդիրներ լուծելը:

Մաթեմատիկայի ուսուցման մասնագիտական ուղղորդություն ասելով (մեր հետազոտության մեջ՝ տնտեսագիտական ուղղորդվածություն) մենք հասկանում ենք հետևյալ բաղադրիչների ոչ ձևական և դինամիկ միավորումը.

1. մաթեմատիկայի տեսական դասընթացում տնտեսագիտական հասկացությունների պատվաստում մաթեմատիկական հասկացությունների և փաստերի հետ, տնտեսագիտական իրական մոդելների մաթեմատիկական վերլուծություն,

2. գործնական աշխատանքների հազեցում իրական տնտեսագիտական բովանդակությամբ խնդիրներով,

3. տնտեսագիտական իրական բովանդակությամբ խնդիրները մաթեմատիկական մեթոդներով լուծելու կարողություններ,

4. մաթեմատիկայի և տնտեսագիտական դասընթացների միջև միջառարկայական կապերի իրականացում,

Մասնագիտական ուղղորդվածությանը՝ որպես դիդակտիկայի ընդհանուր սկզբունքի՝ վերաբերում են Ռ. Ու. Ախմերովայի, Կ. Ի. Վասիլևի, Ա. Ա. Վիրբիցկու, Վ. Ն. Չազվյազհիսկու, Ն. Դ. Կովալենկոյի, Ա. Յա. Կուրյայվցև, Մ. Ի. Մախամուտովի,

Պ. Ի. Պիդկասիստիի, Զ. Լ. Րեշետովայի, Վ. Վ. Ֆիրսովի և այլոց աշխատանքները: Նրանց կարծիքով, մասնագիտական ուղղորդվածության դիդակտիկական սկզբունքը պահանջում է ոչ միայն մասնագիտության նկատմամբ դրական կողմնորոշում, այլև այդ սկզբունքի գերակայությունն ուսումնական նյութի բովանդակության ընտրության և կառուցման գործընթացում:

Հատուկ նշենք, որ վերը թվարկված (և շատ այլ) աշխատանքներ կամ ընդհանուր դիդակտիկական-հոգեբանական բնույթի են, կամ չեն վերաբերում տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի մասնագիտական ուղղորդվածության հիմնախնդրին:

Հոգեբանամանկավարժական, գիտամեթոդական աշխատանքների քննական վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ մինչ այժմ տնտեսագիտական մասնագիտությունների (բուհ, ավագ դպրոց) համար ուսանողների մասնագիտական ուղղորդվածությամբ մաթեմատիկական պատրաստության հարցերին նվիրված աշխատանքներն առանձնապես շատ չեն. զբաղվել են Ս. Ն. Դվորյատկինան, Վ. Ա. Դալինգերը, Է. Ա. Լոկտինովան, Ռ. Ա. Իսակովան, Ս. Դ. Չուրկինը:

Այս ուսումնասիրություններից յուրաքանչյուրն իր որոշակի ավանդն է ունեցել մաթեմատիկայի ուսուցման կիրառական և մասնագիտական ուղղվածության հիմնահարցի՝ այս կամ այն կողմի, այս կամ այն տեսանկյունից, այս կամ այլ չափով մշակման մեջ:

Նշեն նաև, որ այս ուսումնասիրությունները վերաբերում են Ռուսական իրականությանը: ՌԴ-ում և՛ չափորոշիչները, և՛ ծրագրերը, և՛ դասավանդման (ուսուցման) մեթոդական ապահովման հնարավորությունները տարբերվում են ՀՀ-ում համապատասխան պարամետրերից:

Բուհական դասավանդման պրակտիկայի ուսումնասիրությունը, առկա գրականության քննական վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկայի ուսուցման մասնագիտական ուղղորդության հիմնահարցը համալիր ուսումնասիրության կարիք ունի:

Ասվածը և ընկած է մեր հետազոտության արդիականության հիմնավորման հիմքում:

Այսպիսով, հետազոտության արդիականությունը որոշվում է այն մեթոդական աշխատանքների անբավարար մշակվածությամբ, որոնք վերաբերում են տնտեսագիտական բուհում մաթեմատիկայի մասնագիտական ուղղորդող ուսուցմանը:

**Հետազոտության նպատակն** ապագա տնտեսագետների մաթեմատիկական կրթության մասնագիտական ուղղորդվածությունն ապահովող դիդակտիկական պայմանների և ուսուցման համապատասխան մեթոդիկաների մշակումն է:

**Հետազոտության օբյեկտը** տնտեսագիտական մասնագիտությունների (բուհ, ավագ դպրոց) սովորողներին մաթեմատիկա ուսուցանելու գործընթացն է:

**Հետազոտության առարկան** տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի ուսուցման մասնագիտական ուղղորդման համակարգն է:

**Հետազոտության գիտական վարկածը:** Եթե տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում՝

• որոշվեն մաթեմատիկա դասընթացի մասնագիտական ուղղորդված բովանդակությունը և դրա իրականացման դիդակտիկական պայմանները,

• օգտագործվեն ներմուծվող մաթեմատիկական հասկացությունները, թեորենների և այլ փաստերի տնտեսագիտական մեկնաբանությունները,

• ներմուծվեն տնտեսագիտական հասկացություններ, դիտարկվեն տնտեսագիտական մաթեմատիկական մոդելներ, մշակվեն մաթեմատիկայի հասկացությունների տնտեսագիտական մեկնաբանումներ և, միաժամանակ, մաթեմատիկական լեզվով ներկայացվեն տնտեսագիտական փաստերը և փոխկապակցությունները,

• մշակվեն իրական տնտեսագիտական բովանդակությամբ մաթեմատիկական խնդիրներ,

ապա՝

1. կբարձրանա տնտեսագետ-ուսանողների հետաքրքրությունը մաթեմատիկայի նկատմամբ,

2. կբարձրանա տնտեսագետ-ուսանողների ստեղծագործական ակտիվությունը՝ մաթեմատիկական մեթոդները (և գիտելիքները) տնտեսագիտական հատուկ գիտելիքների մեջ կիրառման ուղղությամբ,

3. կբարձրանա ապագա տնտեսագետի կողմից իր մասնագիտական գործունեության մեջ մաթեմատիկական մոդելներ ստեղծագործաբար օգտագործելու կարողությունը:

Ելնելով հետազոտության օբյեկտից, առարկայից և դրված նպատակին հասնելու ու առաջադիր վարկածը հաստատելու համար անհրաժեշտ է եղել լուծել հետևյալ **խնդիրները**.

1. վերլուծել տնտեսագիտական մասնագիտություններում առարկայական պատրաստման մասնագիտական ուղղորդվածության մշակվածության աստիճանը (չափը) և ճշգրտել մաթեմատիկայի ուսուցման մասնագիտական, կիրառական, տնտեսագիտական ուղղվածություն հասկացություններից յուրաքանչյուրի բովանդակությունը, որոշել դրանց կառուցվածքը և բաղադրիչները:

2. Որոշել տնտեսագիտական մասնագիտությունների սովորողների մաթեմատիկական պատրաստման տնտեսագիտական ուղղորդվածության հիմնական ուղղություններն ու իրագործման ձևերը և առանձնացնել ապագա տնտեսագետների մաթեմատիկական պատրաստության մասնագիտական ուղղորդված համակարգի իրագործման դիդակտիկական պայմանները:

3. Վերլուծել ապագա տնտեսագետների մաթեմատիկական կրթության մասնագիտական ուղղորդված համակարգի գործնական խնդիրների (հանձնարարությունների) բովանդակությունը և մշակել մաթեմատիկայի մասնագիտական ուղղորդման ուսուցման մեթոդիկա:

4. Փորձարարական ճանապարհով հիմնավորել մշակված մեթոդիկայի իրական աշխատելիությունը:

**Հետազոտության մեթոդաբանական հիմքները:**

Հետազոտության մեթոդաբանական հիմքներն են կազմել՝ գիտական իմացության մեջ տեսության և պրակտիկայի փոխկապակցվածության և

միասնության սկզբունքը, զարգացման մեջ ուսուցման առաջատար դերի սկզբունքը, անձի զարգացման տեսությունը, հոգեբանության, մանկավարժության, մաթեմատիկայի ուսուցման տեսության և մեթոդիկայի հիմնարար դրույթները:

- **Ուսուցման գործունեական տեսություն** (Պ. Յու. Գալպերին, Ն. Ֆ. Տալիզինա):

- **Մաթեմատիկայի փիլիսոփայական և մեթոդաբանական հիմունքներ** (Բ. Վ. Գենդենկո, Լ. Կուրյավցև, Գ. Ֆրոդենտայ):

- **Ուսումնական խնդիրների տեսություն** (Վ. Պ. Բեսպալկո, Յու. Մ. Կոլյազին, Ա. Ա. Միցկիչ):

- **Բռնում ուսուցման տեսություն և մեթոդիկա** ( Ս. Ի. Արխանգելովի, Ա. Ա. Վերբիցկի, Վ. Ս. Լեդնյով, Ա. Գ. Մորդկովիչ, Ջ. Լ. Բեշտովա):

- **Ուսուցման մասնագիտությունների տեսություն** (Ն. Յա. Վիլենկին, Ա. Գ. Մորդկովիչ):

Դրված խնդիրների լուծման համար կիրառվել են **հետազոտության մեթոդներ**, հետազոտության թեմային վերաբերող հոգեբանամանկավարժական և գիտամեթոդական գրականության քննական վերլուծություն.

- մաթեմատիկայի և տնտեսագիտության բուհական չափորոշիչների, ծրագրերի, դասագրքերի և խնդրագրքերի քննական վերլուծություն,

- աշխատանքային վարկածի առաջադրում և առաջարկվող մեթոդիկայի տեսական մշակում,

- մանկավարժական դիտումներ, զրույցներ ուսանողների և դասախոսների հետ,

- մանկավարժական գիտափորձ և դրա արդյունքների մաթեմատիկական-վիճակագրական մշակում:

**Հետազոտությունը կատարվել է փուլերով:**

- Առաջին փուլում (2006-09թթ.) ուսումնասիրվել է խնդրի տեսական հիմունքները, վերլուծվել է գրականություն, ուսումնասիրվել է հիմնախնդրի դրվածքը բուհական պրակտիկայում, մշակվել են ուսումնամեթոդական նյութեր, անցկացվել է հաստատագրող փորձ:

- Երկրորդ փուլում (2009-2010թթ.) ճշգրտվել են մաթեմատիկայի՝ տնտեսագիտությունում ուսուցմանը վերաբերող հիմնական հասկացությունները, ի հայտ են բերվել մաթեմատիկայի տնտեսագիտությունում ուսուցման հիմնական բաղադրիչները, շարունակվել են ուսումնամեթոդական համալիրի մշակումները և համաուղղումները:

- Երրորդ փուլում (2013թ.) անցկացվել է ձևավորող փորձ՝ մշակված մեթոդիկաների արդյունավետությունը պարզելու համար. ամփոփվել են փորձարարության արդյունքները, կատարվել են համապատասխան եզրակացություններ:

**Հետազոտության գիտական նորույթը.**

1. բացահայտվել են տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկայի մասնագիտական ուղղորդող դասընթացի կառուցվածքային և բովանդակային բնութագրերը,

2. առաջարկվել է տնտեսագիտական և մաթեմատիկական գիտելիքների ինտեգրման հայեցակարգային (Էական հատկանիշներ, բաղադրամասեր և այլն) մոդել,

3. առանձնացվել է տնտեսագիտական մասնագիտությունների ուսանողների մաթեմատիկական պատրաստության մասնագիտական ուղղորդող համակարգի դիդակտիկական պայմանների համալիր,

4. որոշվել են տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկական մասնագիտական ուղղորդող կրթության ապահովող միջառարկայական ինտեգրման շրջանակները,

5. մշակվել է տնտեսագետ-ուսանողին՝ մաթեմատիկայի դասընթացը ուսումնասիրելու գործընթացում կիրառվող մեթոդական համակարգ և մշակվել է տնտեսագիտական մասնագիտությունների ուսանողների մաթեմատիկական պատրաստման բովանդակության էական մաս կազմող մասնագիտական ուղղորդող մաթեմատիկան խնդիրների բազմամակարդակ համալիր:

**Հետազոտության տեսական նշանակությունը.**

1. Ճշգրտվել է տնտեսագիտական մասնագիտություններով բուհերում մաթեմատիկայի՝ «տնտեսագիտական ուղղորդվածություն», «մասնագիտական ուղղորդվածություն», «կիրառական ուղղորդվածություն» հասկացություններից յուրաքանչյուրի բովանդակությունը, կառուցվածքը, բաղադրամասերը:

2. Տեսականորեն հիմնավորվել է տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկական կրթության մասնագիտական ուղղորդվածության նպատակահարմարությունը:

3. Մշակվել են տնտեսագիտական ուղղորդվածության մաթեմատիկական խնդիրների համակարգի կազմման տեսական հիմունքները:

4. Տեսականորեն հիմնավորվել է մաթեմատիկայի ուսուցման մասնագիտական ուղղորդող համակարգի իրագործման դիդակտիկական պայմանների համալիրը:

**Հետազոտության գործնական նշանակությունը.**

• Մշակվել է ուսումնական և ուսումնամեթոդական նյութերի համալիր, որը հնարավորություն է տալիս իրագործելու մաթեմատիկայի ուսուցման տնտեսագիտական ուղղորդվածությունը:

• Ստեղծված համալիրը հնարավոր է օգտագործել տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկա դասավանդողների պատրաստման և վերապատրաստման գործընթացում:

**Հետազոտության արդյունքների հիմնավորվածությունն ու հավաստիությունը** ապահովում են.

1. հիմնարար հոգեբանամանկավարժական և մեթոդական հետազոտությունների օբյեկտիվ օգտագործմամբ:

2. Հետազոտության նպատակներին, առարկային և խնդիրներին աղեկվատ ուսումնասիրության մեթոդաբանության ընտրությամբ:

3. Փորձարարկական հետազոտությունների արդյունքներով:

**Հետազոտություն անցած փորձաքննությունը.** Ատենայխտության հիմնական դրույթները, եզրակացությունները և հանձնարարկանները ընդհանրացված են հրատարակումներում, զեկուցվել և քննարկվել են Երևանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի Գ-յումբիի մասնաճյուղում, ՀՊՄՀ-ի մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի, մաթեմատիկական անալիզի և ֆունկցիաների տեսության ամբիոնների սեմինարներում, տարբեր մակարդակի գիտաժողովներում:

Հետաքննության փորձաքննությունը և արդյունքների ներդրումը իրագործվել է Երևանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի Գ-յումբիի մասնաճյուղում:

**Պատշապանության ներկայացվող հիմնական դրույթները.**

1. Տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկական պատրաստության տնտեսագիտական ուղղորդվածությունը ներառում է մեթոդական որոշակի համալիր, որի համակցված կիրառումը նպաստում է ուսանողների կողմնից

ստացված մաթեմատիկական գիտելիքներն ապագա մասնագիտական գործունեության մեջ արդյունավետ կիրառելուն:

2. Տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի ուսուցման մասնագիտական, կիրառական, տնտեսագիտական ուղղորդվածության համակարգի բովանդակությունը, կառուցվածք, բաղադրիչները:

3. Տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկական դասընթացները պետք է հարստացվեն իրական տնտեսագիտական մոդելներով, ինչը հնարավորություն կտա՝

ա) ապագա տնտեսագետի մաթեմատիկական կրթությունը դարձնել իրական (աութենտիկ) - մասնագիտողորդող,

բ) բարձրացնել մաթեմատիկական առարկաների ուսուցման նկատմամբ ուսանողի դրական մոտիվացիան,

4. Տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկական դասընթացների գործնական աշխատանքներում տնտեսագիտական ուղղորդվածության բազմամակարդակ խնդիրների և վարժությունների կառուցման մեթոդիկան:

**Հետազոտության կառուցվածք:** Ատենախոսական աշխատանքը կազմված է ներածությունից, երկու գլխից, եզրակացությունից, գրականության ցանկից և հավելվածից: Աշխատանքի ընդհանուր ծավալը համակարգչային բնագրի 151 էջ է:

**Առաջին գլուխը «Տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի ուսուցման կիրառական և մասնագիտական ուղղորդման համակարգի տեսական հիմունքները»,** վերաբերում է ուսուցման մասնագիտական ուղղվածության հիմնախնդրին:

**Առաջին գլխի առաջին ենթագլխում՝ «Ուսուցման մասնագիտական ուղղորդման համակարգի տեսական եզրերը»,** քննական վերլուծության է ենթարկվել մասնագիտական ուղղվածությանը նվիրված գրականությունը՝ մենագրություններ, ատենախոսական հետազոտություններ, գիտամեթոդական հոդվածներ, մեթոդական մշակումներ:

Ուսուցման մասնագիտական ուղղորդվածության հարցերն ուսումնասիրված են Ա. Ա. Վերբիցկու, Ա. Յա. Գուդրյավցևի, Բ. Վ. Կուզմինայի, Մ. Բ. Մախմուտովի, Ն. Ա. Պոլովինկովայի, Վ. Ա. Սլաստենինի, Ա. Բ. Շչերբակովի կողմից:

Ուսուցման մասնագիտական ուղղորդվածության խնդիրն ըստ էության և լիարժեք մշակված է մանկավարժական բուհերի մաթեմատիկական մասնագիտությունների համար (Վ. Վ. Աֆանասև, Գ. Լ. Լուկյանին, Ա. Մորդկովիչ): Գրականության քննական վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ ուսուցման մեջ կարելի է առանձնացնել մասնագիտական ուղղորդվածության երկու տեսակետ: Առաջինը. դրա տակ հակացվում է պահանջմունքների, դրդապատճառների, հետաքրքրությունների և հակումների մի համակարգ, որն արտահայտում է անձի վերաբերմունքը ապագա մասնագիտության նկատմամբ:

Կրթության մասնագիտական ուղղորդվածության երկրորդ կողմը վերաբերում է կրթության բովանդակությանը, դրա կառուցման հիմնախնդրին:

Ուսուցման արդի փուլում սովորողների մոտ ուսումնական գործունեության դրդապատճառների (մոտիվացիաների) ձևավորման-զարգացման հարցը կարևորագույններից մեկն է համարվում:



Մեր հետազոտության համար էական է Բ. Ի. Դոդոնովի կողմից մոտիվացիայի կառուցվածքային հետևյալ բաղադրիչների առանձնացումը.

- 1) բավարարում բուն գործունեությունից,
- 2) անձի համար դրա արդյունքների նշանակալիություն
- 3) գործունեության համար պարզևատրման «մոտիվացնող» ուժ,

Մեր հետազոտության հիմնախնդրի շուրջ տեսական վերլուծության ընթացքում ի հայտ են բերվել ուսանողների ուսումնական գործունեության մոտիվացիոն ապահովման տարբերք. սովորողի ուշադրության կենտրոնացում ուսումնամեթոդական խնդրի (ՈւՄԽ) վրա, նրա կողմից պահանջմունքի առարկայի մասին տեղեկատվության ստացում, պահանջմունքի գիտակցում (դրդապատճառի ընտրություն), որոշման ընտրություն (ուսանողի կողմից նպատակի առաջադրում), ձգտում դեպի նպատակը (ուսումնական գործողությունների իրականացում), օպերատիվ տեղեկատվության ստացում, որը կարգավորում է գործողությունները (սեփական գործողություններում վստահության ամրապնդում), գործունեության ընթացքի և արդյունքի ինքնագնահատում (հուզական վերաբերմունք):

**Առաջին գլխի երկրորդ ենթագլուխը՝ «Մաթեմատիկայի ուսուցման կիրառական և մասնագիտական ուղղորդման համակարգի կառուցման տեսական հիմունքները»,** ըստ էության, Ա. Գ. Մորդկովիչի «Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте» խորագրով դոկտորական ատենախոսության որոշ դրույթների տեղափոխումն է տնտեսագիտական մասնագիտություններում մասնագիտական ուսուցման բնագավառ: Այդ տեղափոխության մեջ հիմնական է տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի կիրառական ուղղվածության և մասնագիտական ուղղվածության փոխհարաբերության հիմնախնդրի շրջանակումը և լուծումը: Բանն այն է, որ հետազոտությունների մեծ մասում չի դիտվում մասնագիտական և կիրառական ուղղորդվածություններ հասկացությունների հստակ տարբերակում:

Գոյություն ունի երկու տեսակետ՝ բուհում ընդհանուր-գիտական պատրաստության բովանդակության վերաբերյալ: Դրանցից առաջինի ներկայացուցիչները ընդհանուր-գիտական պատրաստվածության նշանակության բարձրացման ճանապարհները տեսնում են նրա ներքին տրամաբանական կապի ուժեղացման, գիտության ամենաժամանակակից ձեռքբերումների վրա հենվելու մեջ: Մյուս մոտեցման ներկայացուցիչները պնդում են, որ ընդհանուր-գիտական առարկաների դասավանդումը պետք է թափանցված լինեն կիրառական նյութով:

Հիմնախնդրի լուծումը, մեր կարծիքով, երկու ուղղությունների համատեղ իրականացման մեջ է:

### **Բերենք մի օրինակ:**

Տնտեսագիտական մասնագիտությունների «բարձրագույն մաթեմատիկա» դասընթացում երկու փոփոխականի ֆունկցիայի ածանցյալ թեման ուսումնասիրելիս, սովորաբար բերվում են օրինակներ, որոնք վերաբերում են **սահմանային գնին և սահմանային ծախսերին.** բերվում են որոշ իրական

բովանդակությամբ խնդիրների-վարժությունների օրինակներ: Այնուհետև, խաղերի տեսության տարրերն ուսումնասիրելիս նույնիսկ ոչ իրական բովանդակությամբ խնդիր-վարժությունների օրինակներ էլ չեն բերվում:

Երկու դեպքում էլ ուսանողի (սովորողի) մոտ ուսումնառելու դրական մոտիվացիա չի առաջանում: Այնինչ, կարելի է բերել իրական բովանդակությամբ խնդիրների օրինակներ, որոնք կապում են այս երկու բաժինները (ներառարկայական կապեր), կապում են այդ բաժինները միկրոտնտեսագիտության հետ (միջառարկայական կապեր), կապում են դրանց լուծումները տնտեսագիտության որպես գիտության՝ նոր նվաճումների հետ:

**Խնդիր:** Երկու ընկերություններ (ֆիրմաներ) արտադրում են նույնատիպ արտադրանք: Առաջին ֆիրման արտադրում է  $q_1$  (միավոր), երկրորդը՝  $q_2$  (միավոր): Տրված են նաև շուկայում այդ արտադրանքի գինը և ընկերություններից յուրաքանչյուրի ծախսի ֆունկցիան: Ֆերմաներից յուրաքանչյուրը որոշում է իր արտադրանքի քանակը մյուսից անկախ:

Որոշել Նեշի շուկայական հավասարակշռությունը, այսինքն այն ( $q_1^*, q_2^*$ ), որ  $q_1^*$ -ը լավագույն ստրատեգիան է երկրորդի ցանկացած  $q_2$  ընտրելու դեպքում և (միաժամանակ)  $q_2^*$ -ը լավագույնն է առաջինի ցանկացած  $q_1$  ընտրելու դեպքում:

**Առաջին գլխի երրորդ «Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում տնտեսագիտական գիտելիքների ներառման առանձնահատկությունները»** ենթագլխում, հիմնականը մեր փորձարարական աշխատանքների արդյունքում մշակված հետևյալ դրույթներն են.

1. Ուսումնասիրվող նյութի կառուցվածքի ստեղծում և բովանդակության որոշում՝ հաշվի առնելով նրա տնտեսագիտական ուղղորդվածությունը:

2. Ներդրվող հասկացությունների, թեորեմների տնտեսագիտական մեկնաբանում:

3. Գործնական պարապմունքների ժամանակ տնտեսագիտական (նաև ֆինանսական) բովանդակության խնդիրների համաշարի կազմում:

**Երկրորդ գլուխը «տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի ուսուցման տնտեսագիտական ուղղորդվածության իրագործման մեթոդիկան»** խորագրով, նվիրված է առաջին գլխում մշակված տեսական դրույթները դասավանդման պրակտիկա ներդրելուն:

**Երկրորդ գլխի առաջին «Տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկայի բովանդակության (և կառուցվածքի) ընտրության դիդակտիկական սկզբունքները»** ենթագլխում, հիմնականն այն է, որ կատարվել է տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկայի դասընթացի գիտականորեն հիմնավորված և մանկավարժորեն նպատակահարմար բովանդակության ընտրություն.

1) մաթեմատիկայի դասընթացի հիմնարար բաժիններ (մաթեմատիկական բնագավառների հիմնական հասկացություններն ու օբյեկտները, դրանց փոխհարաբերությունները և փոխադարձ կապերը, պատկերացումներ տնտեսագիտական հետազոտություններում մաթեմատիկական դատողությունների բնույթի մասին). զծային հանրահաշվի և վեկտորային հանրահաշվի

տարրերը, վերլուծական երկրաչափության և մաթեմատիկական անալիզի հիմունքները, դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի հիմունքները, շատ փոփոխականների ֆունկցիաները, պարզագույն դիֆերենցիալ հավասարումներ, շարքեր.

2) մաթեմատիկայի դասընթացի կիրառական բաժիններ. հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության հիմունքներ.

3) տնտեսագիտական-մաթեմատիկական մեթոդները (կիրառական խնդիրների լուծման ընդհանուր մեթոդներ, որոնք առաջանում են տնտեսագիտական հետազոտությունների արդյունքում).

4) տնտեսագիտական-մաթեմատիկական մոդելներ (արտադրության և սպառման գլոբալ մոդելներ).

**Երկրորդ գլխի երկրորդ՝ «Տնտեսագիտական և մաթեմատիկական հասկացությունների ներառված փոխմեկնաբանումը՝ տնտեսագիտական խնդիրների լուծման համատեքստում»** ենթագլխում, հիմնականը հետևյալն է.

- ապահովել տնտեսագիտական հասկացությունների մեկնաբանման ճշգրտությունն այն մաթեմատիկական խնդիրներում, որոնցում դրանք օգտագործվում են,

- պարզել՝ ինչքանով է անհրաժեշտ ներմուծվող հասկացությունը տնտեսագիտության համապատասխան բաժնի տեսական դրույթները և պրակտիկ հմտությունները հասկանալու համար և ինչքանով են արդյունավետ մաթեմատիկական մեթոդները այդ հասկանալը խորացնելու համար,

Այդ հարցերի պատասխանը՝ տրված է տնտեսագիտական և մաթեմատիկական հասկացությունների և փաստերի փոխներառված շարում (և դրանց մեկնաբանություններում), օրինակ՝

1. Միջին և սահմանային ծախսերի կորեր:

2. Շուկայական հավասարակշռություն: Հավասարակշիռ գին: Ապրանքի հավասարակշիռ քանակը: Վաճառքի ծավալ:

3. Շուկայական մեխանիզմը և շուկայական հավասարակշռության դինամիկան՝ առաջարկի և պահանջարկի ֆունկցիաների փոփոխության ժամանակ:

4. Շուկայական հավասարակշռությանը միջամտելու հետևանքները (հաստատագրված գներ), պակասորդի կամ ավելցուկի առաջացում:

5. Գծային անհավասարությունների համակարգերը, ուռուցիկ բազմությունները, գծային ծրագրավորման խնդիրները:

6. Ածանցյալը և առաձգականության տարբեր տեսակները: Աղեղային և կետային առաձգականություն:

7. Արտադրական ֆունկցիաները և օպտիմալացման խնդիրները:

Երկրորդ գլխի երկրորդ ենթագլխում առանձնացվել է տնտեսագիտական բնույթի մաթեմատիկական խնդիրների համաշարի ստեղծման սկզբունքները և դրանց միջոցով կոնկրետ խնդրի փունջ ստեղծելու գաղափարը: Խնդրի փունջը ստեղծվում է ենթահամակարգերով.

**Ենթահամակարգ I.** ներառում է խնդիրներ, որոնց լուծման համար բավական է պատրաստի բանաձևի մեջ տեղադրել պարամետրերի որոշ արժեքները:

**Ենթահամակարգ II.** ներառում է խնդիրներ, որոնց լուծման համար ուսանողը պետք է ինքնուրույն ընտրի պարամետրեր՝ ինչ-որ բազմությունից, որը երբեմն հարկավոր է նախապես որոշել, և լուծել ստացված խնդիրն այնպես, ինչպես դա արվում է I ենթահամակարգում:

**Ենթահամակարգ III.** այն ենթադրում է խնդիրների լուծում ընդհանուր տեսքով (եթե դա հնարավոր է): Որոշակի մասնավոր դեպքերի դիտարկումը I և II ենթահամակարգերի մակարդակում բնական է դարձնում պարամետրերի փոփոխությունները և անցումը դեպի ընդհանուր դեպքի ու ընդհանուր տեսքով խնդրի լուծմանը: Սովորողները դասախոսի հետ միասին իրականացնում են «վերացարկում»՝ մասնավոր դեպքերից դեպի ընդհանուր կառուցվածքը: Եթե հաջողվել է լուծել խնդիրը ընդհանուր դեպքում, ապա հնարավորություն է հայտնվում վերահսկել I և II ենթահամակարգերի մակարդակում ստացված արդյունքները և ցանկության դեպքում ընդհանուր բանաձևից ստանալ մի շարք մասնավոր արժեքներ: Այժմ, արդեն ուսանողների հետ միասին ուսուցիչը իրականացնում է «անցում» ընդհանուր պնդումներից դեպի մասնավոր արժեքների մակարդակը: III ենթահամակարգի կարևորությունը խնդիրներում դատողությունների ինդուկտիվ և դեդուկտիվ մեթոդները ցուցադրելու հնարավորության մեջ:

**Ենթահամակարգ IV.** Ընդհանուր տեսքով խնդրի լուծումը պահանջում է ստացվածի կախվածության ուսումնասիրություն՝ նրա մեջ մտնող պարամետրի արժեքներից: Մի շարք դեպքերում այսպիսի մոտեցումը նկարագրում է այն բնական տիրույթը, որում աշխատում են դիտարկվող մաթեմատիկական մոդելները:

IV փուլում սովորաբար ծագում են պարամետրից կախված հետաքրքիր մաթեմատիկական խնդիրներ, որոնք և իրականացնում են դիտարկվող խնդիրների մաթեմատիկական բովանդակալիության վերաբերյալ պահանջները:

**Ենթահամակարգ V.** III և IV ենթահամակարգերի խնդիրների իրականացման արդյունքում ստացված արդյունքների հիման վրա կարելի է դնել մի շարք նոր հարցեր, որոնք տարբեր են ելակետայիններից: Դրանց պատասխանը թույլ է տալիս դիտարկել ուսումնասիրվող գործընթացը այլ կողմերից և ստանալ առավել ամբողջական պատկերացում ուսումնասիրվող երևույթի մասին:

**Ենթահամակարգ VI.** Այս ենթահամակարգը, որոշ իմաստով, հանդիսանում է համաշարային մեթոդի բարձրագույն ձևն է: Յուրաքանչյուր ուսանող ինքնուրույն կառուցում է տնտեսագիտական իրադրություն՝ միաժամանակ փոխելով ելակետային խնդրի կազմույթը և թվային տվյալները:

### **Օրինակ.**

I. Առաջարկի ֆունկցիան տրվում է  $p=5q^2$  առնչությամբ, իսկ պահանջարկինը՝  $p=30-5q$ : Որոշեք շուկայական հավասարակշռությունը:

II. Փոխեք պահանջարկի ֆունկցիան, մեծացնելով ձեռք բերված ապրանքի քանակը 3 միավորով: Գտեք նոր հավասարակշռությունը:

III. Առաջարկի և պահանջարկի ֆունկցիաները դիտարկեք ընդհանուր տեսքով.

$p=aq^{2+b}$ ,  $p=m-kq$ : Գտեք **a**, **b**, **m**, **k**-երի վրա դրվող այն պայմանները, որոնց դեպքում գոյություն կունենա շուկայական հավասարակշռություն:

IV. **p**-ի նչ արժեքների դեպքում գործարքը շուկայում չի կայանա:

Առաջին ենթահամակարգի պայմաններում մեծացրեք գինը երեք դրամական միավորով, իսկ ապրանքի քանակը՝ 5 միավորով: Ինչպե՞ս կփոխվի շուկայական հավասարակշռությունը:

**Երկրորդ գլխի երրորդ՝ «Փորձարարական ստուգման արդյունքները»** ենթագլխում, հետազոտության մեջ ձևակերպված գիտական վարկածի ստուգման նպատակով իրագործվել է մանկավարժական գիտափորձ՝ երեք փուլերով. հաստատող (հաստատագրող), որոնողական և ձևավորող (ուսուցանող): Այս ենթագլխում հաջորդաբար նկարագրվում են փորձարարական աշխատանքների փուլերից յուրաքանչյուրի՝ նպատակները, կատարումը և արդյունքները:

Փորձերին մասնակցել են փորձարարական խմբի 80 ուսանող և ստուգողական խմբի 84 ուսանող:

Փորձարարական աշխատանքների արդյունքները մշակվել են մաթեմատիկական – վիճակագրական մեթոդներով, համեմատվել և վերլուծվել են:

Վիճակագրական տեսակետից էական տարբերությունը գնահատելու համար, մենք կիրառում ենք Պիրսոնի  $X^2$  հայտանիշը [64, էջ 58]:

$X^2$ -ն հաշվվում է.

$$X^2 = \sum_{k=1}^4 \frac{(f'_k - f'_k)^2}{f'_k}$$

բանաձևով, որում  $f'_k$ -ը փորձարարական խմբերի միջակայքի հարաբերական հաճախությունն է, իսկ  $f'_k$ -ը՝ ստուգողական խմբինը:

Քանի որ, միջակայքերի քանակը 4 է, ապա ազատության աստիճանը կլինի 3 :  $X^2$  արժեքների աղյուսակից [64, էջ 306] գտնում ենք, որ ազատության 3 աստիճանի և նշանակելիության  $\alpha = 0,05$  աստիճանի համար (որը լիովին բավարար է մանկավարժական հետազոտությունների դեպքում) ստանում ենք

$$X_{\text{որիտ.}}^2 = 7,185 : \text{Եվ, քանի որ } X_{\text{էմպ.}}^2 = 9,457$$

$X_{\text{էմպ.}}^2 > X_{\text{որիտ.}}^2$  ( $9,457 > 7,185$ ), ապա ուսանողների գիտելիքների մակարդակների տարբերությունը փորձարարական և ստուգողական խմբերում հավաստի է: Իսկ դա վկայում է, որ մաթեմատիկայի՝ տնտեսագիտական ուղղորդվածությամբ ուսուցման առաջարկված մեթոդիկան իսկապես ապահովում է ուսումնական նյութի յուրացման որակի բարձրացում:

Հաշվելով համապատասխան մեծությունները՝ դրանք ամփոփ ներկայացնենք  $X^2$  արժեքը հաշվարկային աղյուսակով (աղ. 1).

**Աղյուսակ 1**

**Առաջին կիսամյակում փորձարարական և ստուգողական խմբերում արդյունքները**

Տեսակ (կատե- գորիա)	Հաճախա- կանություն		Հարաբերական հաճախակա- նություն		$f' - f_k$	$(f' - f_k)^2$	$\frac{(f' - f_k)^2}{f'_k}$
	$f$	$f_k$	$f$	$f'_k$			
1	5	7	8	11	-3	9	0,818
2	21	30	36	48	-12	144	3,000
3	28	21	46	34	12	144	4,235
4	6	4	10	7	3	9	1,285
$\Sigma$	60	62	100	100			9,338

**Աղյուսակ 2**

**Երկրորդ կիսամյակում փորձարարական և ստուգողական խմբերում արդյունքները**

Տեսակ (կատե- գորիա)	Հաճախա- կանություն		Հարաբերական հաճախակա- նություն		$f' - f_k$	$(f' - f_k)^2$	$\frac{(f' - f_k)^2}{f'_k}$
	$f$	$f_k$	$f$	$f'_k$			
1	6	8	10	13	-3	9	0,692
2	25	30	42	49	-7	49	1,000
3	23	20	38	32	6	36	1,125
4	6	4	10	6	4	16	2,666
$\Sigma$	60	62	100	100			5,483

Նորից, քանի որ միջակայքերի քանակը 4 է, ապա ազատության աստիճանը 3 է: Եվ նորից 0,05 նշանակելիության աստիճանով ստանում ենք, որ  $X^2_{կրիտ.} = 7,815$  :

Քանի որ  $X^2_{էմպ.} < X^2_{կրիտ.}$  , ապա ստուգողական խմբերի արդյունքները չեն տարբերվում փորձարարական խմբի արդյունքներից:

**Աղյուսակ 3**

**Երրորդ կիսամյակում փորձարարական և ստուգողական խմբերում արդյունքները**

Տեսակ (կատե- գորիա)	Հաճախա- կանություն		Հարաբերա- կան հաճախա- կանություն		$f' - f_k$	$(f' - f_k)^2$	$\frac{(f' - f_k)^2}{f'_k}$
	$f$	$f_k$	$f$	$f'_k$			
1	6	6	10	10	0	0	0
2	24	31	40	50	-10	100	2
3	26	20	43	32	11	121	3,78
4	4	5	7	8	-1	1	0,125
$\Sigma$	60	62	100	100			5,905

**Աղյուսակ 4**

**Չորրորդ կիսամյակում փորձարարական և ստուգողական խմբերում արդյունքները**

Տեսակ (կատե- գորիա)	Հաճախա- կանություն		Հարաբերա- կան հաճախա- կանություն		$f' - f_k$	$(f' - f_k)^2$	$\frac{(f' - f_k)^2}{f'_k}$
	$f$	$f_k$	$f$	$f'_k$			
1	4	6	7	10	-3	9	0,900
2	18	31	30	50	-20	400	8,000
3	32	21	53	34	19	361	10,61
4	6	4	10	6	4	16	2,666
$\Sigma$	60	62	100	100			22,176

**Աղյուսակ 5**

**Քոլոր կիսամյակների ընդհանրական միջին արդյունքը**

Տեսակ (կատե- գորիա)	Հաճախա- կանություն		Հարաբերա- կան հաճախա- կանություն		$f' - f_k$	$(f' - f_k)^2$	$\frac{(f' - f_k)^2}{f'_k}$
	$f$	$f_k$	$f$	$f'_k$			
1	4	6	7	10	-3	9	0,900
2	10	27	30	43	-13	169	3,930
3	38	24	50	39	11	121	3,103
4	8	5	13	8	5	25	3,125
$\Sigma$	60	62	100	100			11,930

$\alpha = 0,05$  նշանակելիության աստիճանով ունենք, որ

երկրորդ կիսամյակ՝  $X^2_{կրիտ.} = 7,815$  և  $X^2_{էմպ.} < X^2_{կրիտ.}$ ,

երրորդ կիսամյակ՝  $X^2_{կրիտ.} = 22,176$  և  $X^2_{էմպ.} > X^2_{կրիտ.}$ ,

չորրորդ կիսամյակ՝  $X^2_{կրիտ.} = 11,930$  և  $X^2_{էմպ.} > X^2_{կրիտ.}$

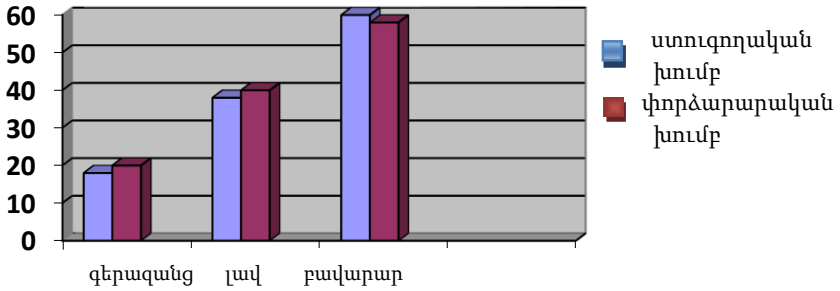
Ուստի եզրակացությունները այսպիսին են.

Փորձարարական և ստուգողական խմբերի արդյունքները՝

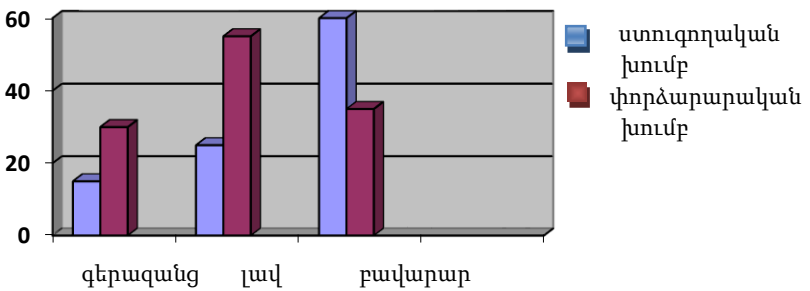
- երկրորդ կիսամյակում իրարից չեն տարբերվում,
- երրորդ և չորրորդ կիսամյակներում՝ տարբերվում են:

Մի այլ եզրակացություններ. առաջարկվող մեթոդիկան անմիջապես արդյունքներ չի տալիս. մեր դեպքում այն ի հայտ է գալիս ուսուցման երկրորդ տարում (երրորդ և չորրորդ կիսամյակներ)

Ասվածը ակնառուացնելու նպատակով կառուցենք դրանց գծապատկերները:



**Տրամազիր 1. Առաջին և երկրորդ կիսամյակների արդյունքները**



**Տրամազիր 2. Երրորդ և չորրորդ կիսամյակների արդյունքները**

### ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

ՀՀ-ում բարձրագույն կրթության նորացումը, ուսուցման և ուսումնառության որակի բարձրացումը էապես կապված են մի շարք խնդիրների համալիր լուծման հետ: Խնդիրների այդ համախմբում կարևորագույններն են.

- ուսանողների դրական մոտիվացիայի զարգացումը,
- հոգեբանական, մանկավարժական, մասնավոր մեթոդական (մաթեմատիկա) գիտությունների ժամանակակից մշակումների ընդհանրացումը և ուսուցման գործընթաց դրանց պրոյեկտումը,
- տեղեկատվական – հաղորդակցական նորագույն տեխնոլոգիաները ուսումնական գործընթաց ներդրումը:

Եթե այս խնդիրները աղեկատ են լուծվում, ապա դասախոսը կարող է համոզվել ուսանողի մտավոր գործունեությունը, զարգացնել մտածողությունը, ակտիվացնել ուսումնառական դրական մոտիվացիան, ակտիվությունն ու ինքնուրույնությունը:

Ի հայտ է բերվել, որ բուհում, ընդհանուր-մասնագիտական դասընթացների ուսուցման գործընթացում դեռևս գերակշռում է վերարտադրողական մոտեցումը: Իսկ ավանդական ուսումնական առարկաների կառուցվածքն ու բովանդակությունն այնպիսին է, որ, ըստ էության, դրանք բերվում են այդ առարկայի գիտական բովանդակության՝ դիդակտիկական տեսակետից ոչ նպատակահարմար պրոյեկտմանը: Դրանով, իսկ դասընթացի բովանդակությունը փոխարինվում է դրա



գիտական հիմունքներով, մի բան, որ զգալիորեն իջեցնում է ուսումնառողի դրական մոտիվացիան, ինքնուրույն և ստեղծագործաբար ընկալելու կարողությունները:

Արդյունքում, բուհում մասնագիտական կրթության գործընթացը կրում է նեղ առարկայական ուղղորդվածություն, հաշվի չեն առնվում (կամ թերագնահատվում են) ուսումնառուի անձնային հատկությունները, չի զարգանում նրա ուսումնական գործունեությունը:

Ատենախոսական աշխատանքում հիմնավորվում է տնտեսագիտական բուհում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացը ինտեգրալային հիմքի վրա կառուցելու անհրաժեշտությունը, ընդամին դա հնարավոր կլինի, եթե որպես միջառարկայական ինտեգրման գործոն դիտարկվի բարձրագույն մաթեմատիկայի դասընթացը:

Ըստ այդմ, աշխատանքում ապացուցվում է, որ բարձրագույն մաթեմատիկայի դասընթացը կարելի է կառուցել այնպես, որ ստացված մաթեմատիկական գիտելիքը ներառվի հատուկ մասնագիտական առարկաների բնագավառ (ըստ էության, ոչմաթեմատիկական գիտելիքը հարստանա մաթեմատիկական բովանդակությամբ):

Հիմնավորվում է նաև, որ ասվածը հնարավոր է միայն այն դեպքում, եթե բարձրագույն մաթեմատիկայի տեսական դասընթացի իրագործումը կատարվում է ոչ միայն (ավելին՝ աչ այնքան) տնտեսագիտական բովանդակությամբ լուծելու միջոցով, այլ (և հատկապես) այդ դասընթացը տնտեսագիտական բովանդակությամբ հարստացնելով: Դա հնարավորություն է տալիս՝

- ուսանողի մեջ ձևավորել ինքնուրույն աշխատանքի հմտություններ,
- ուսանողի մեջ ձևավորել անհրաժեշտ ընդհանուր ուսումնական կարողություններ,
- ուսանողին պատրաստել տարբեր ուսումնական գործունեությունների՝ ուսուցման կազմակերպման տարբեր ձևերի դեպքում:

Ատենախոսության մեջ մշակվել է ուսումնական գործունեություն իրագործող անձի ձևավորվածության հայտանիշներ. դրանք են՝

- տարբեր մակարդակների ուսումնական խնդիրներ լուծելու ձևերի տիրապետում,
- ռեֆլեքսիա անելու կարողություն,
- ուսումնական գործունեության ինքնակառավարում,
- ուսումնառության գործընթացում ակտիվ սուբյեկտային դիրքորոշում:

Հիմնավորվում է, որ ատենախոսության մեջ դրված խնդիրները հնարավոր է լուծել ուսուցման մասնագիտական ուղղորդման սկզբունքի շրջանակներում, իսկ տնտեսագիտական բուհում ուսանողի մաթեմատիկական պատրաստության մասնագիտական ուղղորդման ուղիներն են՝

1. ուսուցանվող մաթեմատիկական նյութի բովանդակության և կառուցվածքի ընտրությունը,
2. ներմուծվող հասկացությունների և ապացուցվող թեորեմների տնտեսագիտական մեկնաբանումը,
3. մասնագիտորեն ուղղորդված սեմինարների անցկացումը և ռեֆերատների պատրաստումը:

Փորձարարական հետազոտությունների անցկացումը ցույց տվեցին, որ մաթեմատիկայի ուսուցման տնտեսագիտողորդ տեխնոլոգիան՝

1. բարձրացնում է ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը, դրա հասկանալու մակարդակը, իմաստավորում և տրամաբանական կապեր է հաստատում նյութի իմացական միավորների միջև,
2. նպաստում է ուսումնական գործունեության դրական մոտիվացիային,

3. բարձրացնում է ձեռք բերված գիտելիքները՝ այլ բնագավառներ փոխանցելու աստիճանը:

Այսպիսով, ըստ վերը շարադրվածի՝ մեր հետազոտության մեջ ստացվել են հետևյալ արդյունքները (դրանք հաստատում են հետազոտության գիտական վարկածը և հավաստում, որ լուծվել են դրված խնդիրները)։

1. Ի հայտ են բերվել սկզբնական այն տեսական և գործնական պայմանները, որոնք ընկած են տնտեսագետ-ուսանողի ուսումնական գործունեության դրական մոտիվացիայի հիմքում:
2. Հիմնավորվել է տնտեսագիտական և մաթեմատիկական գիտելիքի ինտեգրալային բովանդակությունը և կառուցվածքը:
3. Մշակվել է մաթեմատիկայի դասընթացի՝ դիդակտիկորեն հիմնավորված ծրագիր՝ հիմնված միջառարկայական ինտեգրման վրա, այն է՝ մաթեմատիկայի հիմնական հասկացությունների և օբյեկտների ու դրանց միջև առնչությունների տնտեսագիտական մեկնաբանում,
4. Մշակվել է տնտեսագիտական և մաթեմատիկական հասկացությունների փոխներառված մեկնաբանման մեթոդիկա:
5. Հիմնավորվել է, որ այդ փոխներառման դեպքում մաթեմատիկական հասկացությունները կարելի է «պատվաստել» տնտեսագիտության դասընթաց և հակառակը՝ տնտեսագիտության հասկացությունները «պատվաստել» մաթեմատիկայի դասընթաց:
6. Մշակվել է տնտեսագիտական բովանդակությամբ մաթեմատիկական խնդիրների համաշարի կառուցման նոր մեկնաբանության:
7. Մշակվել է տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկայի դասընթացի իրագործման տնտեսագիտողորդ մեթոդիկա, որում էականն այն է, որ ուսուցման հիմնական ծանրությունն ընկնում է տեսական նյութի վրա:

### **Ատենախոսության թեմայով հրատարակվել են.**

1. Նազարյան Լ., Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացի կիրառական ուղղվածության որոշ հոգեբանական սկզբունքների մասին, Մաթեմատիկայի դասավանդման արդի մանկավարժական տեխնոլոգիաներ. գիտամթոթական հոդվածների ժողովածու, –Եր. Չանգակ 97, 2009. – էջ 80-82:

2. Նազարյան Լ., Բուհի տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկայի դասընթացի կիրառական ուղղվածության մի քանի հարցեր (Բնագետ հատուկ թողարկում), – Եր. – 2009, էջ 150-151:

3. Նազարյան Լ., «Տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդական եզրերը», –Եր. – 2009, էջ 359-360:

4. Նազարյան Լ., «Մաթեմատիկական և տնտեսագիտական գիտելիքների համադրության խնդրադիր կիրառումը», ՀՊՏՀ ԳՄ հանրապետական գիտաժողովի նյութերի ժողովածու: Գյումրի 2012, էջ 289-292:

5. Նազարյան Լ., «Տնտեսագիտական մասնագիտություններում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում դիդակտիկ մի քանի սկզբունքի կիրառելիության եզրերը», Խաչատուր Աբովյանի ծննդյան 200-ամյակին նվիրված ժողովածու /Պրակ III/, Երևան 2010թ., էջ 147-148:

6. Նազարյան Լ., «Տնտեսագիտական մասնագիտությունների համար մաթեմատիկա առարկայի բովանդակության ընտրության մանկավարժական պայմանները», Մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի ուսուցման գիտամթոթական հարցեր /ժողովածու, պրակ 4/ 2010թ., էջ 170-175:

## НАЗАРЯАН ЛУСИНЕ АВЕТИКОВНА

### ПРОФЕССИОНАЛЬНО – ОРИЕНТИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 - “Методика преподавания и воспитания” (математика)*

*Защита диссертации состоится 12-го ноября 2015 г. в 12<sup>00</sup> на заседании специализированного совета по педагогике 020 “Педагогика” ВАК по присуждению ученых степеней при Армянском государственном педагогическом университете им. Х. Абовяна, по адресу: 0010 г. Ереван. Ул. Тигран Меци 17.*

#### РЕЗЮМЕ

**Актуальность исследования.** Значительное изменение в социально-экономической ситуации в РА повлекло за собой не менее значительные изменения в образовании, в частности, в профессиональной подготовке специалистов.

Важнейшим направлением совершенствования системы высшего образования является реализация компетентностного подхода. Компетентностный подход в математическом образовании будущих специалистов экономического профиля требует усиление профессиональной ориентированности предлагаемых знаний.

Вопросы реализации экономической направленности обучения математике рассматривались во многих диссертационных исследованиях и научно- методических работах. Акцент в этих работах ставился на выявление логики включения экономического материала в курс математики. В то же время в этих исследованиях недостаточно представлено выявление возможностей математического образования в процессе формирования профессиональной (экономической) компетентности будущего экономиста.

Таким образом, актуальность нашего исследования обусловлена неразработанностью в дидактике математике теории и методике реализации профессиональной направленности обучения математике как необходимой составляющей профессиональной компетентности будущих экономистов.

В связи с этим возникла педагогическая **проблема** интеграции знаний курса в обучении студентов экономических специальностей выявлении дидактических условий для реализации такой прикладной направленности курса математики, которая обеспечивает формирование профессиональной компетентности будущих экономистов.

**Цель исследования:** разработка дидактических условий и методики профессионально направленного обучения математике будущих специалистов экономического профиля.

**Объект исследования:** процесс обучения математике студентов экономических специальностей высших учебных заведений.

**Предмет исследования:** содержание и методика использования профессионально направленных математических заданий, ориентированных на формирование компетентности будущих экономистов.

**Задачи исследования:**

1. Выявить значение и сущность профессионально направленной обучения математики для экономических специальностей.

2. Выявить роль и место профессионально ориентированных математических (аутентических) заданий, позволяющих проектировать образовательный процесс как максимально приближенный к предстоящей профессиональной деятельности.

3. Разработать математическую модель экономических систем методiku обучения профессионально ориентированных математических заданий, направленную на формирование профессиональной компетентности и экспериментально проверить ее эффективность.

**Научная новизна исследования:**

1. Разработана и обоснована структура профессионально ориентированного курса математики для экономических специальностей.

2. Определены цели и содержание математической подготовки будущего экономиста в условиях профессионально направленного обучения.

3. Создана модель построения профессионально ориентированных (аутентичных) математических заданий для студентов экономических специальностей.

**Теоретическое значение исследования:**

1. Выявлены особенности разработки профессионально направленных (аутентичных) математических заданий для экономических специальностей.

2. Выделены дидактические функции таких заданий.

3. Научно-теоретическое обоснование структуры профессионально направленного курса математики для экономических специальностей, выдвинутые теоретические положения исследования, обогащают теорию и практику частной методики обучения математике.

**Практическое значение исследования:**

1. Составленный комплекс многоуровневой системы профессионально ориентированных математических заданий для экономических специальностей позволяют организовать процесс формирования профессиональной компетентности будущего экономиста.

2. Основные положения разработанной и апробированной методики обучения студентов экономических специальностей могут быть использованы и в процессе обучения других дисциплин (исследование операций, теория игр и др.).

**Апробация результатов исследования.** Основные положения, результаты и выводы исследования докладывались и обсуждались на заседании кафедры математики и теории функций и кафедры методики преподавания математики АГПУ им.Хачатуря Абовяна.

Содержание исследования отражено в структуре диссертации, которая состоит из введения, двух глав, выводов, списка использованной литературы и приложения.

По теме диссертации опубликовано 6 статей.

NAZARYAN LUSINE AVETIQ

PROFESSIONALLY-ORIENTED SYSTEM OF TEACHING MATHEMATICS FOR  
ECONOMICS SPECIALIZATIONS

*Thesis for the degree of candidate of pedagogical sciences, speciality 13.00.02 - "Methods of teaching and education" (Mathematics)..*

*The defence of the thesis will take place on 12 November 2015 at 12:00 at the meeting of the Specialized pedagogical committee 020 HAC for granting scientific degrees at Khachatur Abovyan Armenian State Pedagogical University (Address: 17 Tigran Mets St., 0010, Yerevan).*

SUMMARY

***The relevance of the research:*** Significant changes in the socio-economic situation in the Republic of Armenia resulted in not less significant changes in the education, particularly in the professional training of specialists.

The most important direction in the improvement of higher education system is the implementation of competency-based approach. Competency-based approach in mathematics education of future specialists in economics requires enhancement of professional-orientation of acquired knowledge.

The issues of implementing economic orientation of teaching mathematics have been considered in many dissertation researches and methodological works. The focus in these works is made on establishing the logic of incorporating economic material into a mathematics course. At the same time, these studies insufficiently revealed the opportunities of mathematics education in formation of professional (economic) competency of future economists.

Thus, the relevance of our research is conditioned with the crudity of didactics of mathematics theory and methodology of implementing professional orientation of teaching mathematics as a necessary component of professional competency of future economists.

In this regard, a problem arose with the studies of this dissertation, which is to reveal didactic conditions for the implementation of such applied orientation of mathematics course, which ensures formation of professional competency of future economists.

***The aim of the research:*** development of didactic conditions and methods of professionally oriented mathematics teaching to future specialists in economics.

***The object of the research:*** process of teaching mathematics to students in economics specializations in higher educational institutions.

***The subject of the research:*** content and methodology of using professionally oriented mathematics problems oriented at the formation of competencies of future economists.

***The tasks of the research:***

1. To reveal significance and essence of professionally oriented mathematics teaching for economics specializations.

2. To reveal the role and place of professionally oriented mathematics (authentic) problems enabling to project educational process maximum in line with the upcoming professional activities.

3. To develop methodology of teaching professionally oriented mathematics problems aimed at the formation of professional competency and to check its effectiveness experimentally.

***The scientific novelty of the research:***

1. A structure of professionally oriented mathematics course for economics specializations has been developed and substantiated.

2. The content and aims of mathematics training of future economists have been determined under the conditions of professionally oriented teaching.

3. A model of constructing professionally oriented (authentic) mathematics problems for economics specializations has been created.

***The theoretical value of the research:***

1. The features relevant of developing professionally oriented (authentic) mathematics problems for economics specializations have been revealed.

2. The didactic functions of such problems have been highlighted.

3. The theoretically-scientifically substantiated structure of professionally oriented course of mathematics for economics specializations put forward in the research enriches the theory and practice of particular methodology of teaching mathematics.

***The practical value of the research:***

1. The developed complex of multilevel system of professionally oriented mathematics problems for economics specializations enables organizing the process of forming the professional competency of future economists.

2. The main provisions of developed and tested methodology of teaching students in economics specializations may be used also in the process of teaching for other subjects (operations, theory of games etc.).

***Evaluation of the results of the research:*** The main provisions, results and conclusions of the research have been reported and discussed at the meetings of the Department of Mathematics and Theory of Functions and Department of Mathematics Teaching Methodology of Armenian State Pedagogical University after Khachatur Abovyan. The content of the research is reflected in the structure of the dissertation, which consists of an introduction, two chapters, conclusions, list of used literature and appendices.

Six articles have been published on the topic of the dissertation.

