

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
Խ. ԱԲՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՄԱՂՈՅԱՆ ՀԱՅԿ ՍՈՍԻ

**Ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում
մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության
բարձրացման հիմնահարցը**

Ժ Գ. 00. 02- <<Դասավանդման և դաստիարակության մեթոդիկա>>
(մաթեմատիկա) մասնագիտությամբ մանկավարժական
գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման
ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

Երևան- 2012

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում:

Գիտական ղեկավար՝

մանկավարժական գիտությունների
թեկնածու, պրոֆեսոր Ա. Խ. Ղուլչյան

Պաշտոնական
ընդդիմախոսներ՝

Ֆիզ.-մաթ. գիտությունների դոկտոր,
պրոֆեսոր Յ. Մ. Հայրապետյան
մանկ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ
Գ. Ս. Հայրապետյան

Առաջատար
կազմակերպություն՝

Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան
պետական մանկավարժական
ինստիտուտ

Պաշտպանությունը կայանալու է 2012թ. հունիսի 28-ին ժամը 14⁰⁰-ին Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում գործող ԲՈՂ-ի Մանկավարժության 020 մասնագիտական խորհրդում:

Հասցեն՝ 0010, ք. Երևան, Տիգրան Մեծի 17:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարանի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2012թ. մայիսի 28-ին:

Մանկավարժության 020
խորհրդի գիտական
մանկավարժական
թեկնածու, դոցենտ

մասնագիտական
քարտուղար,
գիտությունների

Ա. Վ. Ավագյան

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Չետազոտության արդիականությունը ու հրատապությունը: Ավագ դպրոցը, տարբերակված ուսուցումը, բնագիտամաթեմատիկական հոսքերը և դրանցով պայմանավորված ուսուցման գործընթացի կատարելագործման խնդիրները համահունչ են համաշխարհային կրթական քաղաքականությանը, նպատակադրված են ինտեգրվելու միասնական կրթական միջավայրին և միտված են մեր երկիրը համաշխարհային կրթական գործընթացների մեջ մրցունակ պահելու նպատակին:

Մանկավարժական նոր իրողությունը, համեմատաբար նոր երևույթները լուրջ մանկավարժական լրացուցիչ հետազոտությունների անհրաժեշտություն առաջացրին, որոնք պետք է նպաստեն կրթության բովանդակության նորացմանը, տարբերակված կրթական տարածության ստեղծմանը, մանկավարժական նոր տեխնոլոգիաների համալիրի ներդրմանը:

Ջարգացման ժամանակակից փուլը բնութագրվում է տեղեկատվության հարաճուն ահագնացմամբ և դրա փոխանակման գործընթացների արագացմամբ, որոնցով էլ պայմանավորվում են հասարակության առջև ծառայած կարևորագույն խնդիրներին (ինքնուրույնություն, անկախություն, ազատություն, ակտիվ կենսադիրքորոշում, հանդուրժողականություն, անծանոթ իրավիճակներում ճիշտ կողմնորոշում) նպաստելը: Ուշագրավ է, որ ավագ դպրոցների ու տարբերակված ուսուցմանը վերաբերվող տեսական դրույթների վերաբերյալ հակասություններ կան մանկավարժ-տեսաբաններ Յու. Կ. Բաբանսկու, Վ. Պ. Բեսպալկույի, Զ. Յու. Կուլագինայի, Մ.Ն.Սկատկինի, Պ. Ի. Պիտկասիտիի, Ի. Յա. Լեռների, Ա. Ի. Շամոլայի աշխատություններում:

Չետազոտության հիմնահարցի մշակվածությունը: Հայաստանի Հանրապետությունում ավագ դպրոցի հիմնախնդիրները և առանձնահատկությունների մեկնաբանությունները համեմատաբար նոր խնդիրներ են, հետևաբար, հոգեբանական, մանկավարժական, մեթոդական, փիլիսոփայական գրականության մեջ դրանց առանձին ուսումնասիրություններ կամ հոդվածներ մինչև 21-րդ դար չեն նվիրվել:

Ավագ դպրոցի հիմնախնդիրների հետ առնչվող տարբերակված ուսուցման, սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացման, ոչ ստանդարտ առաջադրանքների կիրառման առումներով որոշ գաղափարներ ու սկզբունքներ սկիզբ են առել դեռևս անտիկ աշխարհում:

Գիտական աղբյուրների ուսումնասիրությունները վկայում են, որ առանձնապես Սոկրատեսը լուրջ ներդրումներ ունի այս բնագավառում և դա առաջին հերթին վերաբերում է Սոկրատյան կամ էվրիստիկ գրույցի մեթոդին:

Մասնակիորեն այդ թեմաներն արտացոլվել են Յ. Ա. Կոմենսկու, Յ. Յ. Ռուսոյի, Է. Կանտի, Ի. Պետտալոցու, Ա. Դիստերվեզի, Վ. Պիաժեի, Մ. Մոնտեսորիի, Վ. Շատկու, Ջ. Դյուիմի, Ջ. Բրոնների, Կ. Ռոջերի, Օ. Գալմայի աշխատություններում:

Գիտության ու բարձր տեխնոլոգիաների դինամիկ զարգացումը և հասարակության կայուն զարգացման հիմնախնդիրները առաջադրեցին կրթության զարգացման ռազմավարական նոր խնդիրներ, որոնք հուշեցին ավագ դպրոցների կայացումը և տարբերակված ուսուցման կազմակերպումը:

Մշակվեց և ներդրվեց «Ավագ դպրոցների հայեցակարգ» կարևորագույն նորմատիվային փաստաթուղթը, հանրակրթության պետական կրթակարգը, միջնակարգ կրթության պետական չափորոշիչները, առարկայական չափորոշիչները, 10-12-րդ դասարանների մաթեմատիկայի նոր ծրագրերն ու դասագրքերը, ուսումնական պլանները:

Հայեցակարգային դրույթների մշակման գործում լուրջ ներդրումներ ունեցան Յ. Միջայելյանը, Գ. Գևորգյանը, Կ. Հարությունյանը, Մ. Սկրտչյանը, Կ. Մելքոնյանը, Ս. Հակոբյանը և կրթության ազգային ինստիտուտի շատ գիտաշխատողներ ու մեթոդիստներ: Հետազոտության վերաբերյալ արժեքավոր նյութեր կան ԿԱԻ մասնագիտական ամսագրերում, ուսուցիչների համար գրված ձեռնարկներում, ինտերնետային կայքերում, ուսուցիչների վերապատրաստումների դասընթացների նյութերում: Մանրամասն ուսումնասիրությունները վկայում են, որ դեռևս կան հայեցակարգային լուծումներ, լուծման արժանի շատ հարցեր, մեթոդական մշակումների ու հանձնարարականների պահանջներ:

Սույն ատենախոսության մեջ ավագ դպրոցների բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման հիմնահարցի առումով հետազոտությունների արդյունքները կընդհանրացվեն և կներկայացվեն:

Հետազոտության նպատակն է հիմնախնդիրների պատմության և առկա վիճակի վերլուծության արդյունքների հիման վրա ավագ դպրոցում տարբերակված ուսուցման պայմանների, ուղիների ու միջոցների մշակմանը, բարելավմանը և վերակառուցմանը նպաստելը:

Գիտական վերլուծության ենթարկելով հանրապետության ավագ դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման դրվածքը, բարեփոխումների անհրաժեշտությունը, պահանջները՝ մշակել ուսուցման գործընթացում իրագործելուն հարմար գիտականորեն հիմնավորված ուսումնամեթոդական համակարգի բաղադրիչներ: Այդ համակարգի հիմքերն ընդունել առարկայի բովանդակային հարմար միջուկի ընտրությունը, խորացված ուսուցման բաղադրիչները, ուսուցման արդյունավետության բարձրացումը և իմացական գործունեության խթանումը:

Հետազոտության օբյեկտը: Հանրակրթության ոլորտում ուսուցման համակարգում ավագ դպրոցն է, այդ դպրոցում արդյունավետ տարբերակված ուսուցում կազմակերպելու խնդիրներն են, հոսքային ուսուցման բնագիտամաթեմատիկական բաղադրիչն ու այդ հոսքում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացման հիմնադրույթներն են:

Հետազոտության առարկան ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացման մեթոդական համակարգն է:

Հետազոտության գիտական վարկածը: Ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի դասավանդման արդյունավետությունը կբարձրանա, եթե.

- հաշվի առնվեն ատենախոսության թեմայի վերաբերյալ մանկավարժության մեջ ամփոփված տեսական ու գործնական բնույթի ընդհանրացումներն ու հայեցակարգային մոտեցումները,

- մշակվեն և ներդրվեն ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքում մաթեմատիկայի նոր հայեցակարգային դրույթներ, կոնկրետացվեն ուսուցման նպատակներն ու չափորոշիչները և տրվեն դրանց իրականացման ավելի արդյունավետ ուղիներ,

- գիտափորձով հիմնավորվի, որ մաթեմատիկայի ծրագրի որոշակի թեմաների ուսուցման մեր կողմից մշակված մեթոդիկայի կիրառմամբ կբարձրանա ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետությունը,

- ընդգծված տեղ հատկացվեն մանկավարժական նոր տեխնոլոգիաներին, գիտական ճանաչողության մեթոդներին, որոնք կդառնան աշակերտների գիտելիքների ձևավորումն էապես բարձրացնելու, ձեռք բերած գիտելիքները հիմնավոր ու համակցված դարձնելու, սովորողների ճանաչողական ինքնուրույնությունը զարգացնելու և ինքնաստուգման գործընթացն առաջին պլան մղելու հոգեբանամանկավարժական կարևոր գործոններ:

Հետազոտության խնդիրները: Հետազոտության նպատակի և առաջադրված վարկածի համաձայն որոշվել են հետազոտության հետևյալ խնդիրները.

- փիլիսոփայական, մանկավարժական ու հոգեբանական հետազոտությունների ուսումնասիրման հիման վրա վերլուծել ավագ դպրոցների ու տարբերակված ուսուցման գաղափարներն ու հայեցակարգային մոտեցումները և բնութագրել զարգացման միտումները,

- դիտարկված հայեցակարգային մոտեցումների և տեսական դրույթների հիման վրա մշակել, գիտափորձով հիմնավորել և ավագ

դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում ներդնել մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետ համակարգ,

- համեմատական վերլուծության միջոցով ստուգել այս կամ այն թեմայի վերաբերյալ մեր կողմից առաջարկվող մեթոդների, ձևերի, եղանակների, հնարների ու միջոցների արդյունավետությունը,

- գիտափորձով հիմնավորել առաջարկվող ուսուցման ինտերակտիվ մեթոդների կիրառման հնարավորություններն ու նպատակահարմարությունը,

- ստեղծել «Ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրի նոր կամ խորացում պահանջող թեմաների մեթոդական մշակումներ» ժողովածուն: Այն փորձարկել և երաշխավորել գործադրման,

- մշակել ընտրովի դասընթացի թեմատիկական ավագ դպրոցի և տարբերակված ուսուցման առանձնահատկությունների վերաբերյալ,

- նպաստել ապագա քաղաքացու կատարելատիպի կայացմանը, սովորողների իմացական գործունեության խթանմանն ու տրամաբանական մտածողության զարգացմանը:

Չետազոտության տեսական ու մեթոդաբանական հիմքերն են.

- դիալեկտիկայի ընդհանուր օրենքները, ընդհանուր և մասնավոր դիդակտիկաների մեթոդաբանական հիմնավորումները,

- հիմնահարցի վերաբերյալ հիմնարար գրականությունը, ուսումնասիրությունները, ձևավորված առաջավոր փորձը, գիտափորձի արդյունքները:

- դիալեկտիկական, արժեքանական, համակարգային մոտեցումները, տեսության և պրակտիկայի կապը, մանկավարժական իմացության սկզբունքները,

- սոցիալական կայքերի՝ հետազոտության թեմայի վերաբերյալ նյութերը: Դիտումը, զրույցը, անկետավորումը, համեմատական վերլուծությունը:

Առաջադրված խնդիրների լուծումն ապահովվել է հետազոտության տարբեր **մեթոդների** համալիրի կիրառմամբ՝

- տեսական մեթոդներ՝ հոգեբանամանկավարժական մասնագիտական և մեթոդական գրականություն, փորձարարական հետազոտության արդյունքների վերլուծություն տվյալների համեմատում, ընդհանրացում, վերացարկում, ամփոփում,

- էմպիրիկ մեթոդներ՝ դիտում անկետավորում, զրույց, հարցազրույց, թեստավորում, գործունեության արդյունքների գնահատում, մանկավարժական գիտափորձ,

- վիճակագրական մեթոդներ՝ գիտափորձի ընթացքում ստացված տվյալների մաթեմատիկական մշակում, արդյունքների գրաֆիկական պատկերում:

Հետազոտությունն իրականացվել է մի քանի փուլով: Առաջին փուլը (2009-2010 թվականներ) ներառել է հիմնախնդրի վերաբերյալ մանկավարժական, հոգեբանական, փիլիսոփայական գրականության ուսումնասիրությունը և վերլուծությունը, մշակվել են հիմնախնդրի լուծման ընդհանուր մոտեցումները, որոնք թույլ են տվել հիմնավորել հետազոտության թեման և վարկածը: Կազմվել են հետազոտության խնդիրների կանխատեսումներ: Որոշվել են հետազոտության մեթոդաբանությունը և պլանավորվել է աշխատանքի շարադրման սխեման:

Երկրորդ փուլում (2010-2011 թվականներ) համակարգվել են առաջին փուլում կուտակված նյութերը, իրականացվել է ավելի վաղ ձևավորված եզրակացությունների ստուգումը, ուսումնասիրվել ու վերլուծվել են ավագ դպրոցին, տարբերակված ուսուցմանը վերաբերվող հիմնախնդիրները: Ուսումնասիրվել են մանկավարժական նոր տեխնոլոգիաներն ու գիտական ճանաչողության մեթոդները, որոնք կարող են նպաստել բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում ուսուցման արդյունավետության բարձրացմանը: Նախապատրաստվել են մանկավարժական գիտափորձը և գիտահետազոտական աշխատանքները:

Երրորդ փուլում (2011-2012 թվականներ) համակարգվել և ընդհանրացվել են տեսական նյութն ու գիտափորձի արդյունքները, արվել են համապատասխան եզրակացություններ և ձևավորվել է ատենախոսությունը:

Կազմվել է «Ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրի նոր կամ խորացում պահանջող ուսումնական նյութերի մեթոդական մշակումներ» ժողովածուն և փորձարկվել է:

Հետազոտության գիտական նորույթ: Հիմնավորվում է գիտական վարկածը, ըստ որի ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի համար մաթեմատիկայի ծրագրի ու պլանավորման նորացված տարբերակ մշակելով, «Ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրերի նոր ու խորացված ուսուցման համար նախատեսված թեմաների մեթոդական մշակումներ» ժողովածուն գործադրելով, մանկավարժական նոր տեխնոլոգիաներն ու գիտական ճանաչողության մեթոդներն արդյունավետ օգտագործելով և աշակերտակենտրոն ուսուցումն արմատավորելով կբարձրանա ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետությունը:

Հետազոտության տեսական նշանակությունը.

• հետազոտությունը մանկավարժական որոշ սկզբունքները հարստացնելու և ամբողջական դարձնելու հիմնավորված փորձ է: Այն ունի մանկավարժության ավագ դպրոցին վերաբերվող ենթաբաժնի տեսական հիմունքները որոշ առումներով լրացնելու ուղղվածություն,

- հետազոտության գիտական նորույթի հաշվի առնելը մեծապես կնպաստի ուսուցման գործընթացն արդյունավետ կազմակերպելու գործընթացին,
- խորացված և տարբերակված ուսուցման վերաբերյալ որոշ տեսական մեկնաբանություններ կարող են ավագ դպրոցի հայեցակարգային դրույթներ հանդիսանալ,
- տեսական ընդհանրացումները կարող են նպաստել, ուսուցանողին խթանելու և կազմակերպելու սովորողի ակտիվ գործունեությունը և պայմաններ ստեղծելու նրա ազատ ստեղծագործական զարգացման համար,
- հետազոտությունը պարունակում է աշակերտակենտրոն ուսուցման և արժեքային համակարգի կայացմանը նպաստող տեսական որոշ նորամուտություններ,
- ներմուծված է կրթական կոմպետենտության մոդել: Բացահայտված է էվրիստիկ ուսուցման և սովորողի կոմպետենտային կայացման հարաբերակցությունը:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը: Հետազոտության արդյունքները որոշ առումներով կհարստացնեն դպրոցական մանկավարժության «ուսուցման տեսություն» բաժինը, հիմք կհանդիսանան «ուսուցման առանձնահատկությունները ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում» հատուկ դասընթացի ստեղծման ամիրաժեշտությունը շեշտելու համար:

Կօզնեն կրթության գործի կազմակերպիչներին մշակելու և իրականացնելու աշակերտակենտրոն կրթական քաղաքականություն:

Դրանք օգնություն կլինեն ավագ դպրոցի և տարբերակված ուսուցման հարցերով զբաղվող անձանց, դպրոցների տնօրենների, ուսուցիչների, ուսանողների համար:

Սովորողների համար մշակված «Ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրերի նոր կամ խորացված ուսուցման համար նախատեսված թեմաների մեթոդական մշակումներ» ժողովածուն, համապատասխան թեստերը, ծրագրային լրացումները, մեթոդական հանձնարարականները կարող են ծառայել որպես լրացուցիչ ուսումնաօժանդակ նյութեր:

Հետազոտության արդյունքները զգալիորեն կկատարելագործեն ավագ դպրոցում աշակերտների ճանաչողական գործունեությունը զարգացնելու, նրանց հիմնավորված գիտելիքներով զինելու, նոր գիտելիքներ հաղորդելու գործընթացում ինտերակտիվ մեթոդներն ու ուսուցման համագործակցային եղանակը ներառելու գործընթացին:

Հետազոտության արդյունքներն առավել նպատակային կարող են դարձնել նաև մանկավարժական բուհերի մաթեմատիկական ֆակուլտետների ուսանողների ուսումնառության գործընթացը:

Պաշտպանության են ներկայացվում հետևյալ հիմնական դրույթները.

- ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի մաթեմատիկայի ծրագրերում պետք է կատարել բարեփոխումներ՝ առարկայի բովանդակությունը արդիականացնելու և հոսքերին առավել համապատասխանեցնելու առումներով,

- մշակված «Ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի մաթեմատիկայի ծրագրերի նոր և խորացման նպատակով նախատեսված ուսումնական նյութերի մեթոդական մշակումներ» ժողովածուն և համապատասխան մաթեմատիկական թեստերը կնպաստեն ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետությանը և մաթեմատիկական գիտելիքների յուրացմանը,

- ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում ուսուցման արդյունավետության բարձրացումը պայմանավորված է ուսուցման ինտերակտիվ մեթոդների, ուսուցման համագործակցային եղանակի և աշակերտակենտրոն ուսուցման կիրառմամբ,

- ուսուցման գործընթացում ոչ ստանդարտ առաջադրանքների կիրառումը նպաստում է սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացմանը և արժեքային համակարգի կայացմանը:

Ստացված արդյունքների հիմնավորվածությունը և հուսալիությունը սպառնված են հետևյալ առումներով:

- գիտափորձի, փորձարարական ու գիտահետազոտական աշխատանքների արդյունքներով,

- հետազոտության գիտական մեթոդաբանությամբ, գիտափորձի կազմակերպման ընթացքում հետազոտության ժամանակակից միջոցների և համալիր մեթոդների ու միջոցների կիրառմամբ,

- կրթության ոլորտում հոգեբանամանկավարժական, փիլիսոփայական գիտությունների արդի նվաճումների վերլուծությամբ, գիտափորձերի համակարգված և տեսական բնույթով:

Չետազոտության փորձաքննությունը և արդյունքների վերլուծումն ու ներդրումը:

Չետազոտության համար փորձնական բազա են հանդիսացել հանրակրթական դպրոցն ընդհանրապես, ավագ դպրոցները, բնագիտամաթեմատիկական հոսքերը, Երևանի թիվ 118 ավագ դպրոցը, «Էլիտա» հեղինակային միջնակարգ դպրոցը, ՀԴԾՀ հենակետային վարժարանը, «Իմաստասեր» վարժարանը:

Չետազոտական փորձաքննական առարկա են հանդիսացել հանրակրթության պետական կրթակարգը, միջնակարգ կրթության պետական չափորոշիչը, մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչներն ու ծրագրերը, ավագ դպրոցի հայեցակարգը, ավագ

դպրոցին վերաբերող նորմատիվային փաստաթղթերը, ուսումնական պլանը:

Փորձաքննության արդյունքները, հիմնական դրույթները, եզրակացությունները, հանձնարարականները ընդհանրացված են հրապարակումներում, զեկուցվել ու քննարկվել են տարբեր գիտաժողովներում, սեմինարներում, ՀՊՄՀ-ի մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի ամբիոնի սեմինարներում, ՀՊՄՀ-ի հեռակետային վարժարանում, հանրապետության երկու ավագ դպրոցներում ու վարժարաններում:

Ատենախոսության հիմնադրույթները, եզրակացությունները և հանձնարարականները արտացոլվել են հինգ հոդվածներում, որոնք հրատարակվել են տարբեր պարբերականներում ու ժողովածուներում:

Հետազոտության ծավալն ու կառուցվաքը: Հետազոտությունը բաղկացած է ներածությունից, երեք գլուխներից, եզրակացությունից, օգտագործված գրականության ցանկից, հետազոտական գործընթացի արդյունքների ներդրման ակտերից: Ատենախոսության ընդհանուր ծավալը կազմում է 153 համակարգչային էջ:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՏԻԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆՊԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածության մեջ հիմնավորվել է հիմնախնդրի արդիականությունը, բացահայտվել է նրա մշակվածության աստիճանը, որոշվել են նպատակը, հետազոտության օբյեկտը, առարկան, խնդիրները, ձևակերպվել է հետազոտության վարկածը: Ներկայացվել են հետազոտության մեթոդները, նորույթը, տեսական և գործնական նշանակությունը, պաշտպանության ներկայացվող դրույթները, ատենախոսության փորձաքննությունն ու կառուցվածքը:

Գլուխ առաջին՝ Ավագ դպրոցում մաթեմատիկայի տարբերակված ուսուցման առանձնահատկությունները, հիմնադրույթները, տեսական, մեթոդաբանական հիմքերը և ապագայի միտումները:

Անցումը ավագ դպրոցի նոր համակարգի կայացմանը և տարբերակված ուսուցման նորոպի ներդրմանը պայմանավորված էր մի շարք հանգամանքներով.

- Հաճախ աշակերտը, ծնողը, դասը դասավանդող ուսուցիչը ձգտում էին դասագիրքը փոխարինել անհատական պարապմունքով, դասուսույցով, շտեմարաններով ու այլ ժողովածուներով:

- Ներքին գնահատումները ցույց էին տվել, որ ցածր է բարձր դասարանցիների ուսման իրական առաջադիմությունը: Օրինակ՝ 2010 թվականին հանրապետության 10-րդ դասարանների այն աշակերտները, ովքեր մաթեմատիկայից ներքին գնահատման են մասնակցել, խիստ անբավարար արդյունք են ցույց տվել: Նրանց 35 տոկոսն «անբավարար» են ստացել, իսկ ճնշող մեծամասնությունը՝ միջին գնահատականներ:

- Պետք էր կարևորել աշակերտի բնատուր կարողությունները, նախասիրությունները ու ապագայի միտումները:

- Աշակերտ-ուսուցիչ փոխհարաբերության հիմքում պետք է ընկած լինի ազատության գաղափարը, միջանձնային առողջ հարաբերությունները, ինքնագարգացման ու ինքնադրսևորման հնարավորությունները, համեմատելու, վերլուծելու ու եզրակացնելու ունակությունների զարգացումը:

- Այլընտրական դասագրքեր ու մեթոդներ ընտրելու ազատություն պետք է տրվեր:

Նշված և մի շարք այլ հանգամանքներից ելնելով «Կրթության զարգացման պետական ծրագրերում», «Ավագ դպրոցների ու տարբերակված ուսուցման հայեցակարգում», և այլ նորմատիվային փաստաթղթերում մշակվեցին ավագ դպրոցում տարբերակված ուսուցման առանձնահատկությունները, հիմնադրույթները, տեսական ու մեթոդաբանական հիմքերը և ապագայի միտումները:

Ակնհայտ է, որ այդ անցումը լուրջ լրացուցիչ մշակումների ու լրացումների կարիք ունի: Կարևորվում են «Ի՞նչ ուսուցանել», «Ի՞նչպիսի խորությամբ», «Ի՞նչ մեթոդիկայով» և այլ հարցադրումներ:

Նմանատիպ հարցադրումներին պատասխանելու համար սույն գլխում ուսումնասիրել ենք ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի առարկայական չափորոշիչներն ու ծրագրերը, բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման առանձնահատկությունները, տարբերակված ուսուցման հիմնահարցերը, կատարել ենք ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի դասավանդման արդյունավետության բարձրացման վերաբերյալ հայեցակարգային մոտեցումների վերլուծություն, հանրակրթական դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրերի պատմահամեմատական վերլուծություն:

Գլուխ երկրորդ` Ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի մաթեմատիկայի նոր ծրագրերում ընդգրկված նոր և խորացումներ պահանջող պահանջող թեմաների ուսուցման մեթոդիկայի հիմնահարցեր:

Ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի մաթեմատիկայի նոր ծրագրերում ընդգրկված նոր և խորացումներ պահանջող նյութերի արդյունավետ ուսուցման նպատակով տեսական (ուսումնական) նյութը պատշաճ մատուցելու խնդրին հավասարազոր է մեթոդական նպատակասլաց ապահովումը:

Այս կամ այն թեմայի ուսուցման ժամանակ պետք է արդյունավետ կիրառել մեթոդներ, ձևեր, եղանակներ, հնարներ ու միջոցներ:

Այս գլխի շարադրանքի առաջին մասն ընդգրկում է.

- ավանդաբար կիրառված ուսուցման մեթոդներ,
- մանկավարժական նոր ու արդյունավետ տեխնոլոգիաներ,
- ուսուցման փոխներգործուն մեթոդներ,
- ուսուցման համագործակցային եղանակ,
- ակտիվ ուսուցման այլ մեթոդներ,
- մանկավարժական հնարներ,
- ինտերնետ կապն ու համակարգիչն ուսուցման միջոց,
- թեստերը գիտելիքների յուրացման արդյունքներն ստուգելու միջոց,
- աշակերտակենտրոն ուսուցում,
- տրամաբանական մտածողության զարգացման

հիմնադրույթը:

Հասկանալի է, որ նշվածներն ամբողջությամբ և հավաք կիրառելի չեն այս կամ այն թեմայի ուսուցման ժամանակ, սակայն յուրաքանչյուր թեման ուսուցանելիս պետք է նկատի ունենալ մեթոդական ապահովվածությունը:

Ատենախոսության մեջ նախ տալիս ենք ընդհանրական դրույթները, իսկ յուրաքանչյուր թեմայի դեպքում կոնկրետ օրինակներ:

Հանրապետությունում անցում կատարվեց տասներկուամյա ուսուցմանը, որն ընդհանրացվեց 2011-2012 ուստարում: Ավագ դպրոցում գործում են 10-12-րդ դասարաններ` ընդհանուր, տարբերակված և խորացված ուսուցմամբ հոսքերով:

Բարեփոխվում են մաթեմատիկայի չափորոշիչները, ծրագրերը, որոնցում ընդգրկված են «Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի տարրեր» և «Երկրաչափություն» առարկաները:

Խորացված ուսուցմամբ հոսքերում կատարվել է բովանդակային միջուկի ինչպես ընդլայնում, այնպես էլ խորացում: Այդպիսի ընդլայնումներից ու խորացումներից են հետևյալ թեմաները.

- կոմպլեքս թվեր,
- երկրորդ կարգի ածանցյալ,
- նախնական, ինտեգրալ,
- միացությունների տեսություն, վիճակագրություն և հավանականության տարրեր,
- կոնական հատույթներ (էլիպս, հիպերբոլ, պարաբոլ),
- խաչվող ուղիղների հեռավորություն,
- պարբերական կոտորակներ:

Ինչպես նշված թեմաները, այնպես էլ ենթաթեմաները դիտարկելիս նկատելի է, որ ավելացվել է այնպիսի ուսումնական նյութ, որն ունի կիրառական մեծ արժեք, կարող է մեծապես նպաստել սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացմանը, կապ ստեղծել մաթեմատիկայի հանրակրթական ու բուհական ծրագրերի միջև:

Այս գլխի շարադրամքի երկրորդ մասն ընդգրկում է այդ թեմաների մեթոդական մշակումները:

Գլուխ երրորդ՝ Գիտական և գիտահետազոտական ու փորձառական աշխատանքներ:

Որոնողական և գիտահետազոտական աշխատանքները միտված են բացահայտելու ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացման հիմնախնդիրները, ուսուցման գործընթացում դրանց կարևորելու ու բացահայտելու գործընթացը և դրանցով պայմանավորված արդյունքները:

Գիտափորձով նպատակ էր դրված մեր ընտրած վարկածի շրջանակներում պարզել արդյունքները, բացահայտել ռիսկերը և նշել դրանց վերացնելու ուղիները:

Փորձառական աշխատանքների կարևորագույն ուղղություններից մեկն էլ ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի մաթեմատիկայի նոր ծրագրերում ընդգրկված նոր և խորացումներ պահանջող թեմաների ուսուցման մեթոդիկաներից ընտրովի հետազոտություններ կատարելն է:

Հետազոտության նպատակներից ընտրել ենք երեքը և գիտափորձը նպատակաուղղել ենք դրանց արդյունքներին:

ա) Մշակել ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում իրագործելուն հարմար գիտականորեն հիմնավորված ուսումնամեթոդական համակարգի բաղադրիչներ:

բ) Դասընթացների բովանդակային միջոցների լրիվությունը, բաղադրիչների անհրաժեշտությունը և պահանջվող խմբագրումները:

գ) Որքանով է արդյունավետ և կիրառելի «Ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրերի նոր կամ խորացում պահանջող թեմաների մեթոդական մշակումներ» մեր կողմից կազմվող ժողովածուի և թեստերի արդյունավետությունը և կիրառման նպատակահարմարությունը:

Գիտական համաժողովներում, սեմինարներում կարդացված զեկույցներով, դասալսումների միջոցով փորձ է արվել պարզել ուսուցման ինտերակտիվ մեթոդների, համագործակցային եղանակի, մաթեմատիկական թեստերի, համակարգիչն ու ինտերնետ կապն որպես ուսուցման միջոց օգտագործելու հնարավորությունները, նպատակահարմարությունն ու արդյունքները:

Տարբեր ավագ դպրոցներում, վարժարաններում գիտափորձեր կատարվեցին նաև ատենախոսության մի շարք այլ հիմնադրույթների հրատապությունն ու արդիականությունը պարզելու առումներով:

1. 12-րդ դասարանցիները որքանով են պատրաստ իրենց ընտրած մասնագիտությամբ բուհերի ընդունելության քննություններին մասնակցելու.

ա) Դասուսույցների ծառայություններից օգտվողներ:

բ) Միայն դասաժամերով սահմանափակվողներ:

գ) Շրջանավարտներ, որոնց նախափրած առարկաները համընկնում են իրենց ընտրած հոսքին:

2. Բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի աշակերտներն ինչ կարծիքի են Ի. Ֆ. Շարիգինի «Երկրաչափություն 10, 11, 12» դասագրքերի մասին (հարցաթերթիկային):

3. Ավագ դպրոցի և տարբերակված հոսքերի ռիսկերը և դրանք հաղթահարելու ուղիները (անկետավորում):

4. Ուսուցման նոր տեխնոլոգիաների կիրառումը և դրանց արդյունքները ավագ դպրոցի տարբերակված հոսքերի աշակերտների գիտելիքների իրական առաջադիմության մակարդակի վրա:

Ավագ դպրոցի ստեղծման հայեցակարգային դրույթների գործնական կիրառությունների վիճակը, ռիսկերը գնահատելու նպատակով մոնիտորինգ է անցկացվել Երևան քաղաքի և Հանրապետության մարզերի 12-րդ դասարանի աշակերտների 120 ծնողների հետ:

Արդյունքները ներկայացնենք կից աղյուսակով:

| Չարցադրումը | Պատասխանողների թիվը | | | |
|--|---------------------|------|----------------|------|
| | Երևան քաղաք | | Գյուղական վայր | |
| | Դր. | Բաց. | Դր. | Բաց. |
| Ճիշտ եք գնահատում հիմնական և ավագ դպրոցների առանձնացումը | 84 | 36 | 58 | 62 |
| Աշակերտների ընտրած հոսքերն արդեն որոշակի են | 79 | 41 | 55 | 65 |
| Դասագրքերով ապահովվածությունը բավարար է | 85 | 35 | 79 | 41 |
| Բնագիտամաթեմատիկական հոսք են ընտրել | 54 | 66 | 39 | 81 |
| Աշակերտներն օգտվել են դասուսույցի ծառայություններից | 88 | 32 | 76 | 44 |

* Չկողմնորոշվողների արդյունքներ չեն եղել:

«Էլիտա» հեղինակային միջնակարգ դպրոցի 12-րդ «ա» և «բ» դասարանների 18 աշակերտներին 10-րդ, 11-րդ և 12-րդ դասարաններում դասավանդել է մաթեմատիկայի ուսուցչուհի Լուսյա Բարեղամյանը :

12-րդ «ա» դասարանը սովորական (ոչ հոսքային) դասարան էր (9 աշակերտով), իսկ 12-րդ «բ» դասարանը՝ բնագիտամաթեմատիկական հոսքով (9 աշակերտով):

Ապրիլ ամսին մաթեմատիկայից տրվեց ստուգողական աշխատանք:

Ստուգողական աշխատանքն ընդգրկում էր 10 առաջադրանք, որոնցից 3-ը ոչ ստանդարտ բնույթի էին:

Նշենք այդ երեքը.

1. Բուրգի գագաթի հարթ անկյուններն ուղիղ են: Դրա կողմնային կողերն են a, b, c: Որոշել այդ բուրգի ծավալը:

2. Որոշել x-ը, եթե $\sin x = \frac{\pi}{3}$:

3. Կառուցել $y = \frac{|x|}{x}$ ֆունկցիայի գրաֆիկը:

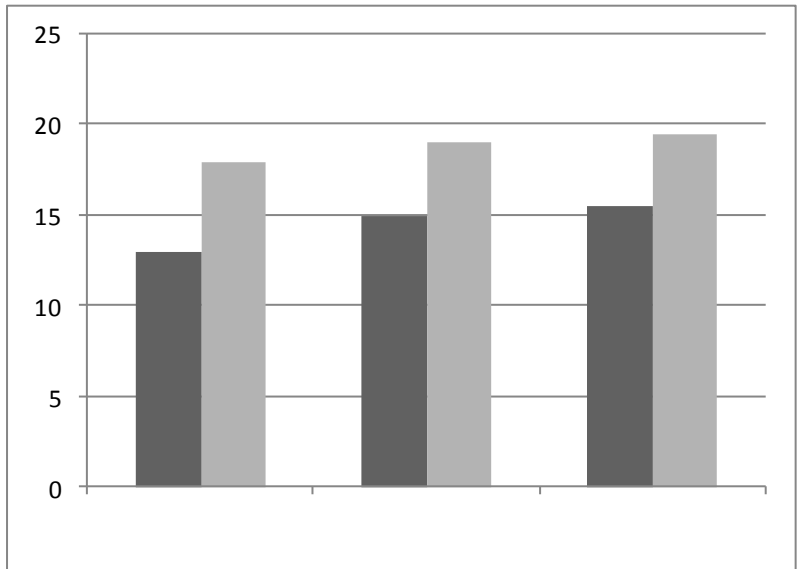
Արդյունքները ներկայացնենք աղյուսակով:

| Առաջադրանքների ընութագրումը | | Գնահատականները* | |
|--------------------------------|------|-----------------|-------------|
| | | «ա» դասարան | «բ» դասարան |
| Չափորոշիչային մակարդակով | 1-ին | 12,5 | 19,2 |
| Չափորոշիչային մակարդակով | 2-րդ | 10,3 | 16,3 |
| Չափորոշիչային մակարդակով | 3-րդ | 5,1 | 11,2 |

* 9-ական աշակերտների ստացած միավորները միջինացված են:

Հանրապետության երեք ավագ դպրոցներում մաթեմատիկայից ստուգողական աշխատանքներ տրվեցին 10-րդ, 11-րդ և 12-րդ դասարաններում: Յուրաքանչյուր դպրոցից ընտրված էր մեկական դասարան, որն ընտրել էր հունանիտար հոսքը և մեկական դասարան բնագիտամաթեմատիկական հոսքից:

Արդյունքները ներկայացնենք դիագրամի միջոցով:



Դիագրամում մուգ գույնի սյունակով նշված է հումանիտար հոսքի արդյունքները, իսկ բաց գույնի սյունակով՝ բնագիտամաթեմատիկական հոսքի:

Հանրապետության ավագ դպրոցների և վարժարանների 11-րդ դասարանների 180 աշակերտների անկետային հարցադրումների արդյունքները ներկայացնենք աղյուսակով:

Հարցադրումներն էին.

1. Ընտրված հոսքը որոշակի է: 12-րդ դասարանում չես փոխելու:
2. Կարծում ես, որ հոսքային ուսուցմամբ դպրոցի տված գիտելիքը բավարար է բուհի ընդունելության քննությունը հանձնելու:
3. Ուսումնանյութական բազան բավարարում է անհրաժեշտ պահանջներին:
4. Մաթեմատիկայի նոր ծրագրերը դրականես գնահատում:

| Հարցադրումը | Պատասխանները | | Դեռևս կողմնորոշված չեն |
|-------------|--------------|----|------------------------|
| | այո | Ըչ | |
| I | 113 | 38 | 29 |
| II | 82 | 58 | 40 |
| III | 110 | 40 | 30 |
| IV | 113 | 48 | 19 |

Ընդհանրացնելով որոշ փորձառական աշխատանքներ՝ հետևյալ հետևություններին ենք հանգում.

- թեստեր կիրառելու միջոցով պակասեցնել ստուգմանը տրվող ժամանակը և ավելացնել ուսուցման ժամանակահատվածը,
- ուսուցման ինտերակտիվ մեթոդները սովորողներին ակտիվ ուսումնառության մղելու և նրանց տրամաբանական մտածողությունը զարգացնելու լավագույն միջոցներն են,
- ուսուցման համագործակցային եղանակը մեծապես նպաստում է որոնողական աշխատանքների կազմակերպմանը և զարգացնում է սովորողների սոցիալական հմտությունները,
- համակարգիչը որպես ուսուցման միջոց սիստեմատիկաբար և արդյունավետ օգտագործելու դեպքում կնպաստենք ուսուցման գործընթացի ինտենսիվացմանը,
- նոր և արդյունավետ մեթոդական հնարները, ձևերը, եղանակները, մեթոդները և միջոցները սովորողների ճանաչողական գործունեության նպաստող գործոններ են,

- ինտերնետ կապը տեղեկատվություն ստանալու, հաղորդակցվելու և գիտելիքները հարստացնելու ժամանակակից ու բարձր էֆեկտիվության միջոց է,
- փորձառական աշխատանքների արդյունքները վկայում են, որ ուսուցման նոր տեխնոլոգիաները մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետությունը բարձրացնելու գործոն են,
- ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի մաթեմատիկայի նոր ծրագրերում ընդգրկված նոր և խորացումներ պահանջող թեմաների ուսուցման վերաբերյալ մեր կողմից նշված մեթոդական բնույթի որոշ հարցադրումներ գործնական կիրառություն կունենան,
- զուգակցելով ավանդական արդյունավետ մեթոդները և մանկավարժական նոր տեխնոլոգիաներ՝ կարելի է հաջողությամբ լուծել ավագ դպրոցի առջև կանգնած շատ հոգեբանական, փիլիսոփայական, մանկավարժական, մեթոդական բնույթի հարցեր:
- «Ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրերի նոր ու խորացված ուսուցման համար նախատեսված թեմաների մեթոդական մշակումներ» ժողովածուն և թեստերը գործնական և տեսական արժեք կունենա:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Հանրակրթության գլխավոր խնդիրների բացատրմանն ու կենսագործմանը նպաստ կբերեն դիդակտիկայի սկզբունքների, գիտական ճանաչողության մեթոդների, ուսուցման նոր տեխնոլոգիաների արդյունավետ կիրառումը:

Ավագ դպրոցների գործառույթները, տարբերակված ուսուցումը, բնագիտամաթեմատիկական հոսքերը, չափորոշիչները, ծրագրերը, դասագրքերը, ուսումնամեթոդական նյութերը գործնականում հաստատել են ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացման գործուն ունեցած իրենց մեծ ներուժը:

2. Ավագ դպրոցի ծրագրերի բովանդակային միջուկներում ներառված ուսումնական նյութերը, առանձնապես այն նյութերը, որոնք ծրագրերում նոր են կամ խորացված ուսուցում են պահանջում, մեծապես նպաստում են դաստիարակչական բնույթի հիմնահարցերի լուծմանը, մաթեմատիկայից խոր ու կայուն գիտելիքների հաղորդմանը, սովորողների ճանաչողական, տրամաբանական, հաղորդակցական, համագործակցային, ստեղծագործական, ինքնուրույն գործունեության կարողությունների ու հմտությունների զարգացմանը:

3. Զուգակցելով ավանդական արդյունավետ մեթոդները և մանկավարժական այլ նոր տեխնոլոգիաները՝ կարելի է հաջողությամբ լուծել ավագ դպրոցի առջև կանգնած հոգեբանական,

փիլիսոփայական, մանկավարժական, մեթոդական բնույթի շատ խնդիրներ:

4. Ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում ուսուցման արդյունավետությունը կբարձրանա, եթե կիրառվեն ուսուցման ինտերակտիվ մեթոդներ, ուսուցման համագործակցային եղանակը և արմատավորվի աշակերտակենտրոն ուսուցումը:

Ուսուցման գործընթաց ավելի լայնորեն ներգրավել ոչ ստանդարտ առաջադրանքները և կարևորել սովորողների տրամաբանական մտածողության նպատակադրումը:

Ընդհանրացնելով տեսական դրույթները, հետազոտության ու գիտափորձի արդյունքները «Ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետության բարձրացման հիմնահարցը» հետազոտության վերաբերյալ հանգել ենք հետևյալ եզրակացության.

Հիմնավորվում է գիտական վարկածը, ըստ որի ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերի համար մաթեմատիկայի ծրագրի ու պլանավորման նոր տարբերակ մշակելով, «Ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրերի նոր կամ խորացված ուսուցման համար նախատեսված թեմաների մեթոդական մշակումներ» ժողովածուն գործադրելով, մանկավարժական նոր տեխնոլոգիաներն ու գիտական ճանաչողական մեթոդներն արդյունավետ օգտագործելով և աշակերտակենտրոն ուսուցումն արմատավորելով կբարձրանա ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքերում մաթեմատիկայի ուսուցման արդյունավետությունը:

Հետազոտության հիմնական բովանդակությունն արտացոլված է հետևյալ աշխատանքներում.

1. Մադոյան Հ.Ս., «Չափորոշիչային երրորդ մակարդակը ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի տարբերակված հոսքերում» Մաթեմատիկայի ուսուցման գիտամեթոդական հարցեր ժողովածու, Պրակ 4, Երևան, 2010:

2. Մադոյան Հ.Ս., «Պարբերական կոտորակներ» թեմայի ուսուցումը ավագ դպրոցի բնագիտամաթեմատիկական հոսքում, «ԲՆԱԳԵՏ», Բնագետ Հրատ, 1, 2011 Երևան:

3. Մադոյան Հ.Ս., Ղուշյան Ա.Խ., «12-ամյա դպրոցի մաթեմատիկայի դասընթացի բովանդակության որոշ առանձնահատկություններ», «ԲՆԱԳԵՏ» հատուկ թողարկում, Չանգակ-97 հրատ., Երևան, 2009:

4. Մադոյան Հ.Ս., Ղուշյան Ա.Խ., «Ավագ դպրոցի մաթեմատիկայի ծրագրերի համեմատական վերլուծությունը», ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ Պրոֆեսորադասախոսական Անձնակազմի, ասպիրանտների, հայցորդների և գիտաշխատողների 54-րդ գիտաժողովի նյութերի, III ՊՐԱԿ, «Մանկավարժ» հրատ., Երևան 2010:

5. Մադոյան Հ.Ս., Ղուշչյան Ա.Խ., Հարությունյան Հ., «Մաթեմատիկայի անալիզի հասկացությունների և փաստերի ուսուցման մի մեթոդի մասին», Մաթեմատիկայի ուսուցման գիտամեթոդական հարցեր ժողովածու, Պրակ 4, Երևան, 2010:

МАДОЯН АЙК СОСОВИЧ

ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ В СТАРШИХ КЛАССАХ ФИЗИКО- МАТЕМАТИЧЕСКОВО ПРОФИЛЯ

Диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 «Методика преподавания и воспитания»(математика).

Защита состоится 24-ого июня 2012г., в 14⁰⁰ на заседании специализированного совета по педагогике 020 ВАК по присуждению учёных степеней при Армянском государственном педагогическом университете имени Х. Абовяна по адресу: 0010, г. Ереван, ул. Тигран Мец, 17.

РЕЗЮМЕ

Актуальность исследования. Старшие классы, дифференцированное обучение, физико-математические потоки, вопросы по улучшению процесса обучения, соответствуют глобальной образовательной процедуре, предназначены для интеграции в единое образовательное пространство, а также для обеспечения конкурентоспособностей нашей страны в глобальном образовательном процессе. Относительно новые педагогические явления породили необходимость дополнительного педагогического исследования, что должно способствовать обновлению содержания обучения для создания сферы дифференцированного обучения и внедрению новых педагогических технологий. Современный этап развития общества характеризуется быстрым распространением информации и ускорением процесса её обмена, которыми обусловлены важнейшие вопросы, поставленные перед обществом: независимость, свобода, активная жизненная позиция, снисходительность, правильная ориентация в разных ситуациях.

Целью исследования является улучшение и реконструкция условий, методов и путей дифференцированного обучения в старших классах,

основываясь на истории проблем и результатов анализа нынешней ситуации. Научный анализ методов обучения математики в старших классах, необходимость улучшения их использования способствует развитию элементов научнометодической системы. В основу системы нужно ставить выбор предмета, элементы передового обучения, повышение его эффективности и продвижение познавательной деятельности.

Научная новизна исследования. Согласно выявленной научной гипотезе, эффективность обучения математики в физико-математических потоках старших классов повысится в результате разработки нового плана обучения и использования сборника «Методические разработки для нового и передового обучения математики в старших классах», на основе внедрения новых педагогических технологий и научно-познавательных методов по воспитанию и обучению.

Исследования провадилось в несколько этапов. Первый этап (2009-2010) включает в себя анализ литературы по педагогике, философии и психологии. Были разработаны основные подходы, позволяющие обосновать тему исследования и гипотезу, были подготовлены прогнозы исследования, идентифицирована методика исследования и запланирована схема написания работы.

На втором этапе (2010-2011) координировалась работа по сбору материалов, собранных в течение первого этапа, по проверки, заранее сформированных выводов, изучались и анализировались проблемы старших классов дифференцированного обучения. Были изучены новые педагогические технологии и научно-познавательные методики, способствующие повышению эффективности обучения в математических потоках.

В течение третьего этапа (2011-2012) были сделаны обобщения теоретического материала и результатов научного эксперимента, которые легли в основу диссертации.

Практическая значимость исследования. Окончательные выводы, сделанные в исследовании в некоторой степени дополняют и обогащают главу «Теория обучения», а так же помогут организаторам образовательного процесса исследовать и осуществить новую образовательную политику. Исследование и ее выводы будут способствовать эффективности обучения в старшей школе являются руководством для директоров школ, учителей и студентов.

MADOYAN HAYK SOS

THE MAIN ISSUE OF THE INCREASE OF EFFECTIVENESS IN MATHEMATICS' TUTION IN HIGH SCHOOL MATHEMATICAL FLOWS.

Theses for the candidate of Pedagogical Sciences degree, specialty 13.00.02. – “Teaching and Education Methodology” (mathematics).

The defense of the theses will take place on 28 of June, 2012, at 14:00 at the meeting of the specialized pedagogical committee 020 HAC for granting scientific degrees at the Armenian State Pedagogical University after Kh. Abovyan (address: Tigran Mets str. 17, Yerevan).

SUMMARY

Relevance of the research is determined by the fact that in recent years the high school, the differentiated education, the mathematical flows and the educational processes' improvement issues related to them, are in line with the global educational policy, on the other hand they are aimed to integrate into the global educational area and to make our country constantly remain competitive in global educational processes.

The new pedagogical reality and relatively new phenomenon in this sphere, caused a demand for additional pedagogical genuine researches, which will aim to pursue updates and innovation in educational context, to create space for differentiated education, unified insertion of new and innovative pedagogical technologies.

The current development stage is highlighted with an acceleration of the information progress and the process of information exchange, which in fact serve as a bases for the main problems (freedom, independence, active self-position, tolerance, the right orientation and decision making in non-relative situations) that the society faces nowadays.

The purpose of the research:

Based on the history of the issues and the results of investigations of current situations, having an input in the improvement of conditions, paths and tools for high school differentiated education, an input for its development and restructuring, also the contribution to the process of making decision of such systematical postulates, which will insure a unification in educational processes' components. By scientific analysis of the mathematical educational approach in Republic's high schools, the need of improvement and the demands there, to work out and process science based components of method-educational system in accordance with educational processes. The inner essence of the subject, the components of the deepened

teaching, the increase of the productivity of education and the promotion of the cognitive activity will be considered as the basis for the system.

Scientific novelty of the research:

A scientific hypothesis is grounded, according to which by working out an updated version for the mathematics program and plan for the high school mathematical flows, also by inputting the collection «Some methodological outs aimed for new and in deepened education in high school Mathematics programs», moreover, by effectively using the new mathematical technologies and scientific perception methods, and by implanting pupil centric tuition methods, it'll result with an increase of Mathematics' tuition effectiveness in high school mathematical flows.

The research is conducted in several phases:

The first phase (2007-2008 years) includes study and analysis of literature in philosophy, pedagogy and psychology, some general approaches were worked out to solve the main issues, and to allow to highlight the thesis of research and the hypothesis. Some predictions for the problems included in research were carried out. The methodology for the research is set and the scheme for the recital in planned.

The second phase (2009-2010 years) is significant with the fact that the material cumulated during the first phase is systemized now, the previously made conclusions are now checked, furthermore, some issues regarding the high school and the differentiated education are studied and analyzed. New pedagogical technologies and scientific perception methods are studied, which can promote the increase of tuition effectiveness in mathematical flows. Arrangements were made for pedagogical scientific experiment and scientific research activities.

During the third phase (2011-2012) the theoretical material and the results of the scientific experiment were inducted, the relevant conclusions were made and the thesis was completed.

The practical significance of the research:

The research will highlight the need to introduce a special training «The features of education in high school mathematical flows». It will help the managers of the educational process to conduct and carry a new educational policy. There will be a great support for the ones who deal with high school and differentiated education, the school directors, teachers, as well as students.