

ՀՀ ԿՐԹՈՒ ԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒ ԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒ ԹՅՈՒՆ

**Խ ԱՔՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ
ՄԱՆԿԱԿԱՐԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼ ՍԱՐԱՆ**

ՆԱԿԱՍԱՐԴՅԱՆ ՀԱՅԿԱՁՆ ՍԱՐԻՔԵԿԻ

**Հ ԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՈՒ Մ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ
ԱՐՏԱԴԱՍԱՐԱՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ԱՐԴԻ
ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ**

ԺԳ.00.02- «Դասավանդման և դաստիարակություն մեթոդիկա»
(մաթեմատիկա) մասնագիտությունը մանկավարժական գիտություն -
թյուրև ներքին թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման
առնականություն

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ – 2017

**Առնականությունը թեման հաստատվել է ԽԱՔՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
հայկական պետական մանկավարժական համալսարանում:**

Գիտական ղեկավար՝

Ֆիզիկամաթեմատիկական
գիտությունների դոկտոր,
պրոֆեսոր Ա.Ա.Ղուկասյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

մանկավարժական
գիտությունների
դոկտոր Մ.Ա.Մկրտչյան
մանկավարժական

գիտությունների

թեկնածու Ս.Մ.Ասատրյան

Առաջատար կազմակերպություն՝

Շիրակի Միջայել
Նալբանդյանի անվան
պետական համալսարան

Ատենախոսություն անպաշտպանությունը կայանալու է 2017 թ. սեպտեմբերի

27-ին՝ ժամը 12⁰⁰-ին, Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական
մանկավարժական համալսարանում գործող ՀՀ ԲՈՅ-ի
«Մանկավարժություն» 020 մասնագիտական խորհրդի
նիստում:

Հասցե՝ 0010, Երևան, Տիգրան Մեծի 17:

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

Սեղմագիրն առաքված է 2017 թ. օգոստոսի 26-ին:

Մասնագիտական խորհրդի գիտ. քարտուղար,
մանկավարժական գիտությունների թեկնածու,
դոցենտ՝ Ա.Յ.Սվաջյան

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՅԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Յետագոտու թյան արդիականությունը: Հայաստանի Հանրապետության կրթական համակարգը հայտնվել է զարգացման մի փուլում, երբ փորձ է արվում աշխարհի կրթական մարտահրավերներին և ազգային առանձնահատկություններին համարմամբ ստեղծելու նոր կրթական միջավայր: Կրթական հարացույցը փոխակերպել է նոր մանկավարժական տեխնոլոգիաներին, որոնք ուղղորդված են ոչ թե դեպի գիտելիքի գերակայություն, այլ մասնագետների պատրաստման հատակաստեղծագործական ձևեր ու եղանակներ:

Ըստ ՀՀ «**Հանրակրթության աֆտակալ կրթակարգի**» (2004)՝ դպրոցական առարկայական ծրագրերի, դասագրքերի և հայտնի ուսուցման մեթոդների, բնագիտական առարկաներին և մաթեմատիկային ներկայացվող պահանջները հաշվարկված են այսպես կոչված «միջին» աշակերտի համար: Սակայն բոլորիս է հայտնի, որ արդեն առաջին դասարանից սկսվում է սովորողների կուլտիվի շերտավորում:

- ❖ սովորողներ, որոնք շատ հեշտ և հետաքրքրությամբ յուրացնում են ծրագրային նյութը,
- ❖ սովորողներ, ովքեր ցուցաբերում են բավարարարող նվազներ,
- ❖ սովորողներ, որոնց շատ դժվար է տրվում մաթեմատիկայի հաջող ուսուցումը:

Ներկայումս իրավիճակն այնպիսին է, որ հանրակրթական դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման և ուսումնասիրման համար հատկացված ժամերի քանակն ակնհայտ բավարար չէ՝ դպրոցական ծրագրային նյութն ամբողջությամբ յուրացնելու համար: Դավերաբերում է ոչ միայն հանրակրթական, այլև մաթեմատիկայի խորացված ուսուցմամբ դասարաններին, որտեղ այդ առարկայի ուսուցումը բարձր մակարդակի վրա է: Անհրաժեշտություն է դառնում ուսուցման անհատականացումը, որի ձևերից մեկն էլ արտադասարանային աշխատանքներն են:

Մաթեմատիկան սովորողների տրամաբանական մտածողությունում զարգացնող ուսումնական առարկաներից հիմնականն է, ուստի չափազանց կարևոր է նրա դերը ուսումնասիրության արակչական գործընթացում: Սովորողների մաթեմատիկական գիտելիքները խորացնելու լավագույն միջոց են ոչ միայն մաթեմատիկայի դասերը, այլև լավ կազմակերպված արտադասարանային աշխատանքները, որոնք համարվում են ուսումնասիրության գործընթացի անբաժան մասը:

Արտադասարանայ ին աշխատանքները սովորողների հետ դասաժամից դուրս ոչ պարտադիր, համակարգված պարապմունքներ են:

Անհրաժեշտ է տարբերակել երկու տեսակի արտադասարանայ ին աշխատանք .

- աշխատանք հետ մնացող աշակերտների հետ, ովքեր ծրագրայ ին նյութն ուսումնասիրել իս դժվարանում են: Ըստ մեզ՝ դրանք կարելի է անվանել ոչ թե արտադասարանայ ին աշխատանք, այլ ւրացուցիչ պարապմունքներ ,
- աշխատանք այն սովորողների հետ, ովքեր մյուսների համեմատ մաթեմատիկայի նկատմամբ մեծ հետաքրքրություն և ընդունակություն-ներ են դրսևորում:

Առաջին տեսակի արտադասարանայ ին աշխատանքներ կատարվում են բոլոր հանրակրթական դպրոցներում: Սակայն միայն հետ մնացող աշակերտների հետ տարվող աշխատանքը կարող է վնասել մաթեմատիկայի ուսուցման մակարդակի և արդյունավետության բարձրացմանը:

Խորացված ուսուցմամբ դասարանների աշակերտներն արդեն մաթեմատիկայի նկատմամբ ցուցաբերել են որոշակի հետաքրքրություն, և անհրաժեշտություն է առաջանում նրանց հետ հատուկ մշակված ծրագրով անցկացնել ու արտադասարանայ ին աշխատանքներ, քանի որ ստանդարտ ձևերն ու մեթոդներն արդյունավետ չեն լինի:

Հանրակրթական դպրոցի ուսուցման գործընթացի ուսումնասիրություններից և հիմնախնդրի տեսականվերլուծությունից պարզվում է, որ ներկա ժամանակներում մաթեմատիկայի արտադասարանայ ին աշխատանքների (և ոչ միայն մաթեմատիկայի) մեթոդական տեսանկյունները բավարար չափով մշակված չեն: Մաթեմատիկայի արտադասարանայ ին աշխատանքների ուղղությունը կատարված ուսումնասիրություններում հաշվի չեն առնված համալիր մեթոդներ, այդ թվում և նրանք, որոնք հենվում են տեղեկատվական տեխնոլոգիաների վրա: Հոգեբանություն և մանկավարժություն տեսական ուսումնասիրությունները անբավարար չափով են ներդրված մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդներում:

Ասենախոսություն արդիականությունը որոշվում է մաթեմատիկայի արտադասարանայ ին աշխատանքների անցկացման և կազմակերպման գիտականորեն, հոգեբանորեն և դիդակտիկորեն հիմնավորված **մեթոդական համակարգի մշակման պահանջարկով:** Նման համակարգը հնարավոր

կղարձնի սովորողների մի որոշակի մասի մեջ սեր արթնացնել մաթեմատիկայի նկատմամբ, զարգացնել տրամաբանական մտածողությունը՝ նպատակ ունենալով պատրաստելու դարի մարտահրավերներին դիմակայելու ունակ բարձրորակ մասնագետներ:

Յետադուտը ան հիմնախնդիրն այն հակասություններն էլ ուծումներն են, որոնք կրթության արդիականացման ժամանակակից պահանջների համատեքստում ամառացել են.

❖ սովորողի նկատմամբ հասարակության արդի պահանջարկի և բովանդակային, իրավական, անձնային և հաղորդակցային առանձնահատկությունները բացահայտող արտադասարանային աշխատանքների համալիր մեթոդների բացակայում է,

❖ արտադասարանային աշխատանքների անհրաժեշտության և այն կազմակերպելու համար պահանջվող բովանդակային և մեթոդական հարցերի անբավարար մշակվածություն միջև,

❖ հանրապետական և միջազգային օլիմպիադաներում սովորողներին ներկայացված պահանջների և դպրոցում ստացած մաթեմատիկական գիտելիքների անհամապատասխանություն միջև:

Այս հակասություններն էլ ուծմամբ էլ պայմանավորված է հետադուտության արդիականությունը և մեր առեմտանոթյան թեմայի ընտրությունը՝ **«Յանրակրթական դպրոցում մաթեմատիկայի արտադասարանական աշխատանքների կազմակերպումն արդի պայմաններում»:**

Յետադուտը ան նպատակը արդի պայմաններում մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման և անցկացման հայեցակարգի, մեթոդական համալիր համակարգի մշակումն է, այդ թվում նաև հաղորդակցային տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրմամբ սովորողների մեջ իմացական հետաքրքրություն, մաթեմատիկական մտածողություն և մշակույթի ձևավորումն ու զարգացումը:

Յետադուտը ան օբյեկտը մաթեմատիկական գիտելիքների խորացման գործընթացն է արտադասարանային տարատեսակ աշխատանքների իրականացնելու ճանապարհով:

Յետադուտը ան առարկան մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքն է հանրակրթական դպրոցի 7-12-րդ դասարաններում և հանդիմատ մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն և ցուցաբերած սովորողների հետ:

Յետադուտը ան վարկածը: Եթե մեր կողմից մշակված համակարգը .

> հասանելի է ինիբացիվ ազակերտների,

- ընդգրկի տրամաբանությունը՝ զարգացնող նյութեր, որոնք դուրս են մաթեմատիկայի հանրակրթական ծրագրերից,
- պարունակի մրցույթային խնդիրներ՝ իրենց լուծումներով,
- լիարժեք պատասխան տա սովորողներին հետաքրքրող հարցերին՝ ներառելով նաև ՏՀՏ համակարգը, **ապա** բազմաթիվ աշակերտների մեջ կնկատվեն մաթեմատիկայի նկատմամբ հետաքրքրության դրսևորում և կայուն գիտելիքների առաջընթաց, կնպաստի օժտված երեխաների, ինչպես նաև ուսուցիչների հետազոտական, ստեղծագործական ունակությունների զարգացմանը, կձևավորի վերլուծելու և ընդհանրացնելու կարողություններ, կբարձրանա ուսուցման արդյունավետությունը:

Հետազոտության հիմնական խնդիրները: Հետազոտության նպատակին հասնելու համար անհրաժեշտ է եղել լուծել հետևյալ խնդիրները.

1. գիտական վերլուծության ենթարկել հիմնախնդրի՝ արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման վիճակը հանրակրթական դպրոցում «Մաթեմատիկա» ուսումնական առարկայի ուսուցման ժամանակակից հայեցակարգի համատեքստում:
2. Որոշել արտադասարանային աշխատանքների հիմնական մեթոդական և մանկավարժական այն պայմանները, որոնք արդյունավետ կազդեն բոլոր սովորողների մաթեմատիկական գիտելիքների կատարելագործման վրա:
3. Հիմնավորել արտադասարանային աշխատանքների տարբեր ձևերի կազմակերպման անհրաժեշտությունը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում, ներառելով նաև ՏՀՏ համակարգը:
4. Բացահայտել օժտված երեխաներին, նրանց համար կազմակերպել հատուկ խմբակներ, որոշել կազմակերպչական մանկավարժական մոտեցումները, կատարելագործել արտադասարանային աշխատանքները:
5. Մշակել և փորձարարություններ հիմնավորել մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման արդյունավետ մեթոդական համակարգ:
6. Մշակել մաթեմատիկայի օլիմպիադայի նոր հայեցակարգ: Մշակել օլիմպիադայի անցկացման նոր ձևաչափ և իրականացնել այն ՀՀ բոլոր դպրոցներում:
7. Վերլուծության ենթարկել բնագիտական առարկաներից և մաթեմատիկայից օլիմպիական շարժման զարգացման

ընթացքը վերջին 10 տարիներին, բացահայտել ձեռքբերումներին օրինակալիությունները հանրապետական և միջազգային օլիմպիադաներում:

Հետազոտության գիտական նորույթը:

1. Համակարգվել են մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կայացման ու զարգացման վերաբերյալ հայեցակարգային մոտեցումները:
2. Մշակվել է մաթեմատիկական թեքումով հատուկ դպրոցի մաթեմատիկայի մասնագիտական դասընթացների ծրագիր, օլիմպիադաների կազմակերպման նոր հայեցակարգ և անցկացման նոր ձևաչափ, որոնք կիրառվել է ՀՀ-ի և ԼՂՀ-ի բոլոր դպրոցներում:
3. Մշակվել է մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման արդյունավետ մեթոդական համակարգ, որը ներառում է մաթեմատիկայից արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման նոր հայեցակարգը, աշխատանքների բովանդակությունը, նպատակը, սկզբունքները, ձևերը, մեթոդներն ու տեխնոլոգիաները:

Հետազոտության տեսական նշանակությունը:

Տեսականորեն հիմնավորվել է, որ մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքները սովորողի ուսումնառման գործունեության համալիրի կատարելագործման իրական ուղիներից են և որոշվում են նրանով, որ առաջարկվող մեթոդական համակարգը և արտադասարանային միջոցառումները, որոնք ընդգրկում են մաթեմատիկայով հետաքրքրվող բոլոր աշակերտներին, հնարավորություն են ընձեռում սովորողներին ինքնուրույն և ստեղծագործաբար աշխատելու, որոշ դեպքերում մղում են նաև հետազոտական գործունեության:

Հետազոտության գործնական նշանակությունը:

Մշակված մեթոդական համակարգը սովորողներին հնարավորություն է տալիս համակարգելու գիտելիքները և կիրառելու դրանք պրակտիկ գործունեության մեջ: Այդ համակարգը կարող է մեթոդական օգնություն և լինել մաթեմատիկայի ուսուցիչներին՝ սովորողներին արտադասարանային գործունեությունը կազմակերպելու համար:

Հետազոտության փուլերը: Հետազոտական աշխատանքներն իրականացվել են երեք՝ միմյանց հետ փոխկապակցված փուլերով:

Առաջին փուլը (2008-2010թթ.): Վերլուծության է ենթարկվել մասկավարժական, հոգեբանամասկավարժական և մեթոդական

գրականությանը, ուսումնասիրվել են հետազոտվող հիմնախնդրի վիճակը տեսության մեջ և գործնականում, մաթեմատիկայի ուսուցիչների գործունեությանը արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման գործընթացում:

Երկրորդ փուլ (2010-2014թթ.): Կրթության բովանդակության ուսումնասիրում, հետազոտության մեթոդների ընտրության և մշակում, խնդիրների կազմում և վերլուծության: Օլիմպիադաների և տարբեր մրցույթների անցկացում, խմբակների կազմակերպում բնագիտական բոլոր առարկաներից: Բնագիտական առարկաների մարզային և հանրապետական փուլերի խնդիրների և լուծումների տեղադրում համացանցի կայքէջում, հոդվածների հրատարակում: Օնլայն օլիմպիադաների կազմակերպում:

Երրորդ փուլ (2014-2015 թթ.): Կատարված աշխատանքի արդյունքների մշակում, վերլուծության և համակարգում և ընդհանրացում: Մեթոդական ձեռնարկների տպագրում. «Յետաքրքրաշարժ և տրամաբանական խնդիրների ժողովածու» (7-10-րդ դասարաններ): Մաթեմատիկայի և բնագիտական առարկաների միջազգային օլիմպիադաների խնդիրների և լուծումների տպագրում, բնագիտական առարկաներից օնլայն օլիմպիադաների կազմակերպում: Յետազոտության հիմնական եզրակացությունների ձևակերպում:

Յետազոտության մեթոդաբանական հիմունքները: Որպես հետազոտության մեթոդաբանական հիմք են ծառայել գիտական իմացության, արժեքանության, անձի զարգացման տեսության ներքին հիմնական դրույթները, զարգացնող ուսուցման և գործունեական մոտեցման հայեցակարգերը, ակտիվ ուսուցման մանկավարժական սկզբունքները:

Յետազոտության մեթոդները: Յետազոտության մեթոդական համակարգը ներառում է՝

- ա) տեսական վերլուծության. թեմայի վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքում, համեմատում և դասակարգում, առկա իրավիճակի բնութագրում և գնահատում,
- բ) վերացարկում և ընդհանրացում. նպատակների, խնդիրների և իրականացման հնարավորության ներքին հստակեցում, խնդիրների լուծման տարբերակների համարում,
- գ) հակադարձ կապի ապահովում. մանկավարժական գիտափորձերի և հարցումների անցկացում, արդյունքների գնահատում, որոշումների ճշգրտում և կոնկրետացում:

Պաշտպանութեան

ներկայացվող

դրույթները:

Պաշտպանութեան եւ ներկայացվում հետևյալ դրույթները.

1. հանրակրթական դպրոցի բոլոր աստիճաններում (տարրակ, հիմնական և ավագ) մաթեմատիկայի պատասխանային աշխատանքների կազմակերպման նոր հայեցակարգի և մաթեմատիկական թեքումով դպրոցի գործունեության ծրագրի տեսագործական հիմնավորումը, որը հնարավորություն կտա զարգացնել ու սովորողների մաթեմատիկական ներուժը՝ միևնույն ժամանակ ապահովելով սովորողների ազատ ժամանակի պոդյունակետում:

2. Մաթեմատիկայից սովորողների պատասխանային աշխատանքների կազմակերպման մեթոդաբանությունը, որի կառուցվածքի մեջ մտնում է պատասխանային աշխատանքների առանձին ձևերի համար մշակված խնդիրների, վարժությունների, առաջարկանքների համալիրը:

3. Արտապատասխանային աշխատանքների ընթացքում օգտագործելու համար ստեղծված մեթոդական համակարգը, որի հիմնական բովանդակությունը համապատասխանում է ստեղծագործական բնույթի խնդիրների և առաջարկանքներին:

4. Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգտագործման հնարավորությունն ու պոդյունակետությունը պատասխանային աշխատանքների կազմակերպման գործընթացում: Համացանցի օգտագործումը՝ որպես օլիմպիական խմբակների կազմակերպման և օլիմպիականների անցկացման պոդյունակետային:

Առեւտրատեսչական կառուցվածքը: Առեւտրատեսչությունը բաղկացած է ներածությունից, երկու գլխից՝ յուրաքանչյուրը երեք ենթագլխով, եզրակացությունից, օգտագործված գրականություն ցանկից (128 անուն), տրամագրերից (9 հատ), հարցաթերթիկներից (4 հատ), ընդհանուր ծավալը՝ 123 էջ: Առեւտրատեսչությունում գտնված են նաև 15 հավելված՝ 21 էջ ծավալով:

Ներածությունում հիմնավորված է հետազոտությունը թեմայի պոդիականությունը, սահմանված է հիմնախնդիրը, ներկայացված են առարկան, օբյեկտը, նպատակը, վարկածը, տեսական հիմքերը և խնդիրները, հետազոտության տեխնոլոգիան (մեթոդները, փուլերը, պոդյունակետների ներդրումը), որոշված են աշխատանքի որակական պարամետրերը (գիտական նորություն, գործնական նշանակությունը, ստացված տվյալներ)

հավաստի ու թյուր ունը), ձևակերպված են պաշտպանության դուրս բերվող դրույթները:

Ատենախոսության «**Մաթեմատիկա առարկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման հիմնախնդիրները**» խորագիրը կրող առաջին գլուխը նվիրված է հետազոտության տեսական-մեթոդաբանական տեսանկյուններին և **բաղկացած է երեք ենթագլխից:**

Առաջին՝ 1.1 ենթագլխում՝ «Արտադասարանային աշխատանքների տեղը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում, կազմակերպման հոգեբանամակարժական և տեսական հիմունքները» կատարվել է մաթեմատիկա առարկայի արտադասարանային աշխատանքների մեթոդաբանության վերլուծություն: Ներկայացվել են հանրակրթական դպրոցի սովորողների հետ տարվող մաթեմատիկա առարկայի **արտադասարանային աշխատանքների հիմնախնդիրները.**

արտադասարանային աշխատանքը մաթեմատիկայից ստեղծագործող անձի պատրաստման կարևոր ապակետ և կոչված է լուծելու երկու հիմնական խնդիր.

❖ բարձրացնել մաթեմատիկական ընդունակությունները դրսևորած սովորողների մաթեմատիկական մտածելակերպի մակարդակը, խորացնել տեսական գիտելիքները և զարգացնել գործնական հմտությունները: Այս խնդրի լուծումը նպատակ է դնում բավարարելու մաթեմատիկայի նկատմամբ ակնհայտ հետաքրքրություն և դրսևորող սովորողների պահանջները,

❖ նպատակն է մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ հետաքրքրություն դրսևորող աշակերտների թվի ավելացմանը: Հիմնավորվել է, որ արտադասարանային աշխատանքների անհրաժեշտությունը բխում է ընդհանուր կրթության բարեփոխումների հայեցակարգից և ռազմավարության պայմաններից, այն է՝ ուժեղացնել տարբերակված ուսուցման ծրագրերը, որոնք ուղղված են սովորողների տարբեր խմբերին՝ հաշվի առնելով նրանց անանձնատկույնությունները, ընդունակությունները, ուսումնական գործունեության դրդապատճառները: Հաստատվել է, որ արտադասարանային աշխատանքը տարբերակված ուսուցման մեծ հնարավորություններ ունի, քանի որ այն ապահովում է ցանկացած սովորողի անձի զարգացման, ինքնուրույնության, իմացական ակտիվության պայմանները:

Երկրորդ՝ «Սովորողների մաթեմատիկական ստեղծագործական մտածողության ձևավորման դիդակտիկական և հոգեբանական տեսանկյունները»

խորագիրը կրող ենթագլխում սովորողների մտավոր և ստեղծագործական արտեսցիալի զարգացումը դիտարկվել է որպես դիդակտիկայի գլխավոր և դժվարագույն խնդիր: Ներկա ժամանակներում խիստ անհրաժեշտություն կա զբաղվելու սովորողների ստեղծագործական և հետազոտական ընդունակությունների զարգացմամբ, քանի որ այդ ընդունակությունների բացահայտումը շատ կարևոր է ոչ միայն սովորողի, այլև հասարակության համար ընդհանրապես: Այս ենթագլխում՝ մանրամասն ուսում մնասիրվել և վերլուծվել են մի շարք գիտնականների հետազոտություններ: Անձի մաթեմատիկական ընդունակությունները մշտապես եղել և մնում են հոգեբանների, մանկավարժների հետազոտության ամարկա: Այդ խնդրով զբաղվել են բազմաթիվ հոգեբաններ: Անանձնացվել են մաթեմատիկական ընդունակությունների երկու բնութագրիչներ՝ 1) որպես ստեղծագործական գիտական ընդունակություններ (որպես մաթեմատիկական գործունեություն), 2) որպես ուսումնական ընդունակություններ (մաթեմատիկայի բովանդակության յուրացում):

Առաջին գլխի երրորդ ենթագլուխը՝ «Մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման մեթոդներն ու ձևերը», նվիրված է արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման տարբեր ձևերին: Դիտարկել է նաև ուսուցչի դերը մաթեմատիկա ամարկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման անցկացման գործում, արտադասարանային աշխատանքների վերաբերյալ նրանց կարծիքները կարևորելու նպատակով իրականացվել է հարցում 33 տարբեր դպրոցների 260 ուսուցիչների շրջանում:

Մանկավարժական տեսանկյունից ուշագրավ է այն փաստը, որ այս ենթագլխում համեմատականներ է անցկացվել դաս-դասարանային և մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման ձևերի միջև, բացահայտվել ամանձնահատկությունները և ընդգծվել ընդհանրությունները:

Անդրադարձ է կատարվել մանկավարժ-դիդակտների կողմից ամառարկված մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման մեթոդներին ու ձևերին և ընդհանուր հիմունքներով դրանք վերլուծվել և բնութագրվել: Յանգամանորեն ներկայացվել են «Մաթեմատիկայի խմբակ», «Մաթեմատիկական մարտ», «Ամառային դպրոց» արտադասարանային պարապմունքների եղանակները: Ներկայացվել են այդ աշխատանքների

կազմակերպման նոր ձևերն ու մեթոդները, մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման նպատակներն ու ժամանակակից խնդիրները:

Ատենախոսուության երկրորդ գլխի՝ «Արտադասարանային աշխատանքների դերը մաթեմատիկա առարկայի նկատմամբ հետաքրքրու-թյունն դրսևորող սովորողների ուսուցման գործընթացում», առաջին ենթագլուխը՝

«Արտադասարանային աշխատանքների դերը մաթեմատիկական ուղղվածությամբ մասնագիտացված հանրակրթական դպրոցների սովորողների ուսուցման գործընթացում»,

նվիրված է մաթեմատիկական մասնագիտացված դպրոցի ծրագրերին: Յանգամա-նորեն նշված են ինչպես մասնագիտացված դպրոցի, այնպես էլ արտադասարանական պարապմունքների նպատակները: Յետևաբար՝

մաթեմատիկական մասնագիտացված դպրոցների ստեղծումը, այդ դասընթացների ծրագրերի մշակումը կարող են նոր հեռանկարներ բացել արտադասարանային աշխատանքների, մասնավորապես խմբակների նորովի կազմակերպման համար:

Մանրամասնորեն ներկայացված են մաթեմատիկական մասնագիտական դպրոցի համակարգված մասնագիտացված ծրագրեր՝ 7-12-րդ դասարանների համար, որոնք երկու տարի շարունակ փորձարկվել են Ա.Շահինյանի անվան ֆիզմաթ հատուկ դպրոցում, Գյումրու «Ֆոտոն» վարժարանում,

Վանաձորի մաթեմատիկայի և բնագիտական առարկաների խորացված ուսուցմամբ հատուկ դպրոցում, Ա.Շահինյանի անվան ֆիզմաթ հատուկ դպրոցի Ստեփանակերտի մասնաճյուղում: Ծրագրերը հաստատվել են կրթության և գիտության նախարարության կողմից, և այդ

մասնագիտացված ծրագրերին համապատասխան 2016 թվին համահեղինակությամբ հրատարակվել են «Մաթեմատիկա, խորացված դասընթաց» խորագրով 5 ձեռնարկ 8-ից 12-րդ դասարանների համար: Խոսքն այն մասին է, որ արդի պայմաններում բոլոր դպրոցներում համացանցի

առկայությունը հնարավորություն է ընձեռնում արտադասարանական պարապմունքների ժամանակ

ներբեռնելու և օգտագործելու՝ ծրագրերն ու ձեռնարկները: Պարզ օրինակներով հիմնավորվել է նորագույն տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունավետու-թյունը մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների

կազմակերպման գործընթացում, և համացանցը ներկայացվել է որպես այդ աշխատանքների կազմակերպման կարևոր գործոն:

Ատենախոսության երկրորդ գլխի 2.2 ենթագլխում՝ «Առարկայական օլիմպիադաները՝ որպես գիտական

հերթափոխի և մասնագիտական կողմնորոշման միջոց»,

ներկայացված են մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման տարբեր եղանակներ: Հատուկ ուշադրություն է հրավիրվում օլիմպիական խմբակների և ընդհանրապես օլիմպիականերին մասնակցելու համար մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման նոր ձևաչափերին՝ օգտագործելով ժամանակակից տեխնիկական միջոցների և համացանցի հնարավորությունները: Խոսելով դպրոցում մաթեմատիկայի և ընդհանրապես ցանկացած առարկայից արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման մասին ընդգծվել է օլիմպիական խմբակների և առարկայական օլիմպիակաների դերը: Հիմնավոր վերլուծության է ենթարկվել առարկայական օլիմպիակաների անցկացման կանոնակարգը, գործառույթները, փուլերը, վերջին երեք տարիների արդյունքները, ներկայացվել է դիսամիկան: Կատարվել է հարցումներ ուսուցիչների և աշակերտների շրջանում՝ նպատակ ունենալով պարզել կատարված աշխատանքի արդյունավետության մակարդակը: Դիտարկվել են նրանց առաջարկությունները, կարծիքները: Հենվելով հարցումների արդյունքների վրա բացահայտվել են այն թեմատիկ ուղղություններ, որոնք արժանացել են ուսուցիչների և աշակերտների հավանությանը: Դիտարկվել է հեռավար օլիմպիակաների անցկացման գաղափարը: Կարևորելով ժամանակակից կրթական տիրույթում SRS-ների առաջնայնությունը՝ նպատակ է դրվել ապահովել olymp.am կայքի անխափան և արդյունավետ աշխատանքը: Նշվում է, որ բոլոր դպրոցներում օլիմպիական խմբակների ստեղծումն ու ֆինանսավորումը, համապատասխան բարձրակարգ մասնագետների ընդգրկումն այդ գործընթացներում կարող են լուրջ դժվարություններ առաջացնել և անհնարին դարձնել իրականացումը: Մյուս կողմից գյուղի և քաղաքի դպրոցներում սովորողների հնարավորություններին տարբերություն պատճառով կարող են չբացահայտվել գյուղական դպրոցների օժտված աշակերտները:

Ենթազև խում ներկայացված է օլիմպիակաների կարևորությունը դասավանդման մակարդակի բարձրացման, արտադասարանային աշխատանքների ակտիվացման, առաջատար մասնագետների և օժտված երեխաների բացահայտման գործընթացում: Ուստի առարկայական օլիմպիակաների նախապատրաստման, կազմակերպման և անցկացման գործընթացները պետք է դիտարկել որպես կրթական գործընթացի կարևորագույն բաղադրիչ, որը հատուկ

ուղղված է սովորողներին անձի ինքնազարգացմանը: 2012 թվականից համացանցի օգնությամբ կազմակերպվող դպրոցականների մաթեմատիկայի օլիմպիադաների նոր ձևաչափի արդյունավետությանը հաստատվում է նրանով, որ տարեցտարի ավելանում է մաթեմատիկայի տարբեր մրցույթների և օլիմպիադաների մասնակիցների թիվը:

Որպես արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման նոր ձև՝ առաջարկվել է 2009 թվականից փորձարկված համացանցի օգնությամբ օլիմպիական խմբակների և մրցույթների անցկացման եղանակը:

Երրորդ ենթազույգումը՝ «Փորձարարական հետազոտության արդյունքների վերլուծությանը», նվիրված է

հանրակրթական դպրոցներում մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման հիմնական նպատակների իրականացմանը՝ սովորողներին մեջ մաթեմատիկայի ուսուցման որակի բարձրացմանն ու օժտված երեխաների բացահայտմանը, նրանց մաթեմատիկական ընդունակությունների զարգացմանը: Մաթեմատիկա առարկայի օլիմպիադայի դպրոցական փուլում մասնակիցների թիվը կամաթեական խոսում է այդ առարկայի վարկանիշի, նրանով հետաքրքրված սովորողների քանակի մասին: 2012 թվականից մաթեմատիկա առարկայի օլիմպիադայի դպրոցական փուլը արդի տեղեկատվական տեխնոլոգիաների և համացանցի օգնությամբ կազմակերպելու արդյունքում տարեցտարի աճել է մասնակիցների թիվը: Այսպես, եթե 2012 թ. մաթեմատիկայի օլիմպիադայի դպրոցական փուլին մասնակցել են մոտ 9000 սովորող, ապա 2013 թ. նրանց քանակը եղել է ավելի քան 11000, 2014 թ.՝ 17000, 2015 թ.՝ 20000, իսկ 2016 թ. նրանց թիվը գերազանցել է 21000-ը: Հետազոտությանը ցույց են տվել, որ օլիմպիադային մասնակցած սովորողներից շատերն օգտվել են ստեղծված olymp.am կայքի ընձեռած հնարավորություններից: Վերլուծության են ենթարկվել մաթեմատիկայի օլիմպիադայի երեք փուլերի մասնակիցների թիվն ըստ դասարանների, մարզերի և տարիների: Արդյունքները ներկայացվել են տրամադրերով: Նշվում են նման մեթոդով օլիմպիադաների կազմակերպման առավելությունները և արտադասարանային աշխատանքների արդյունավետությանը: Այդ մասին են վկայում միջազգային մրցույթներում մեր հանրապետության աչակերտների ցուցաբերած գերազանց արդյունքները: Այս ենթազույգումը ներկայացվել են նաև առաջարկված ձևաչափով

օլիմպի ադաների հետագա կազմակերպման նպատակն արմարոն թյան մասին անցկացված հարցման արդյունքները: Վերլուծվել են հարցմանը մասնակցած ավելի քան 350 սովորողների, ուսուցիչների և տնօրենների պատասխաններն ու առաջարկությունները:

ԵՐԱԿԱՍՏՈՒ ԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հետազոտության արդյունքները հավաստեցին մեր կողմից առաջարկված գիտական վարկածի ճշմարտացիությունը՝ թույլ տալով ձևակերպել հետևյալ **եզրակացությունները**.

1. արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպումը բավարարում է հիմնախնդիր է, որի լուծումը պահանջում է.

- հաշվի առնել սովորողի տարիքային և անհատական առանձնահատկությունները,
- բացահայտել սովորողի հատուկ ընդունակությունները և ապահովել նրա հետագա զարգացումը,
- կարևորել մաթեմատիկական ընդունակություններ ունեցող սովորողների ներգրավումը մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքների տարբեր ձևերում: Երեխաների և նրանց հետ տարվող աշխատանքը հասցնել ուսումնառության և ապա հետազոտական մակարդակի՝ համալրելով գիտությունը զբաղվել ցանկացող երիտասարդների բանակը՝ նկատի ունենալով, որ ուսումնառության աշխատանքը սովորողների մտածողության զարգացման, հմացական կարողությունների, ինքնուրույնության, գիտական աշխարհայացքի, մաթեմատիկական մտածողության և հետազոտական մշակույթի ձևավորման կարևոր միջոցներից է,
- ակտիվացնել սովորողների ուսումնական գործունեությունը՝ կիրառելով ուսուցման գործընթացը և սովորողների հմացական գործունեությունը, որոնք կնպաստեն սովորողների տրամաբանական մտածողության զարգացմանը:

2. Արտադասարանային աշխատանքների արդյունավետությունն ապահովելու համար ստեղծվել է խնդիրների համակարգ, որի հիմնական բովանդակությունը համապատասխանում է ստեղծագործական բնույթի խնդիրներին ու առաջարկներին:

3. Յուշյց են տրվել տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգտագործման հնարավորությունն և արդյունավետությունը արտադասարանային աշխատանքների կազմակերպման գործընթացում: Համացանցի օգտագործումը ոչ միայն ակտիվացնում է սովորողների իմացական հետաքրքրությունները մաթեմատիկայի նկատմամբ, այլև նպաստում է մտածողության համակարգման ձևավորմանը:

4. Արտադասարանային աշխատանքները դպրոցականների մաթեմատիկական ընդունակությունների զարգացման հիմնական միջոցներից են, որի բազմազան ձևերից ուսուցիչը կարող է ընտրել այն, որն իր դասարանին առավել շատ է համապատասխանում:

5. Արտադասարանային աշխատանքների գլխավոր նպատակը ոչ միայն մաթեմատիկայից տեսական նյութի խորացումն ու ընդլայնումն է, այլև գիտելիքները գործնականում օգտագործելը, կարողությունների զարգացումը, ոչ ստանդարտ խնդիրներ լուծելու, այդ խնդիրների վրա աշխատելու որոշակի մշակույթ ձևավորելը:

6. Օլիմպիական շարժումը դիտարկվել է որպես կրթական գործընթացի կարևորագույն բաղադրիչ:

7. Որպես արտադասարանային աշխատանքի հիմնական ձև՝ ընտրվել են մաթեմատիկայի առարկայական օլիմպիական խմբակները, օլիմպիական և օլիմպիական նախապատրաստվելու տարբեր եղանակները: Ինչպես գիտենք, մեր հանրապետությունում օլիմպիակաները հիմնականում անց են կացվում 4 փուլով՝ դպրոցական, տարածքային, մարզային, հանրապետական: Այդ նպատակով մեր կողմից մշակվել է **օլիմպիադայի նոր հայեցակարգը**, ըստորի.

- ❖ մաթեմատիկա, ֆիզիկա, քիմիա, կենսաբանություն և, ինֆորմատիկա, աստղագիտություն և աշխարհագրությունն առարկաների օլիմպիակաները կազմակերպվում են երեք՝ դպրոցական, մարզային և հանրապետական փուլերով,
- ❖ յոթ առարկաների դպրոցական և մարզային փուլերը կազմակերպվում են համացանցի օգնությամբ՝ հեռավար,
- ❖ դպրոցական փուլն անցկացվում է դպրոցներում, բայց առաջարկանքները կազմում են հանրապետական հանձնաժողովները,
- ❖ օլիմպիադային կարող է մասնակցել համապատասխան դասարանի ցանկացած սովորող՝ անկախ նրա ունեցած առաջարկման թվում և ից,

- ❖ առաջին փուլի առաջադրանքների արդյունքները լրացվում են հատուկ պատասխանների թերթիկներում և ստուգվում համակարգչի օգնությամբ,
- ❖ յուրաքանչյուր հաջորդ փուլ անցնելու շեմը որոշվում է միասնական՝ ըստ ամարկայի և դասարանի,
- ❖ առաջադրանքները, պատասխանները և լուծումները, ինչպես նաև օլիմպիադաներին վերաբերող իրավական ակտերը, մասնակիցների ցուցակները, արդյունքներն ու այլ տեղեկատվություն տեղադրվում են olymp.am կայքում,
- ❖ olymp.am կայքում տեղադրվում են օլիմպիադաներին նախապատրաստվելու համար անհրաժեշտ գրականություն, նախորդ տարիների հանրապետական և միջազգային օլիմպիադաների առաջադրանքները՝ հնարավորություն ընձեռելով նվազագույնի հասցնելու մարզային և քաղաքային դպրոցներում սովորող աշակերտների համար ստեղծված անհավասար պայմանները,
- ❖ հեռավար օլիմպիադաների կազմակերպման կանոնակարգը,
- ❖ մաթեմատիկայի մասնագիտական դասընթացների ծրագրերը:

Առաջադրվել են մաթեմատիկական ոչ ստանդարտ խնդիրների լուծման ժամանակակից մեթոդներն ու տեխնոլոգիաները:

Թվարկված միջոցառումների շնորհիվ կտրուկ մեծացել է մաթեմատիկայի և բնագիտական ամարկաների օլիմպիադաների դպրոցական փուլի մասնակիցների թիվը:

**Առնչվող սուբյեկտներն
առտեսող վաճեն հետևյալ հրապարակումներում.**

1. Հ.Ս.Նավասարդյան, Բնագիտական ամարկաների դասական դուրս հոսքային ավագ դպրոցներում, Բնագետ №5, 2008, Հատուկ թողարկում, էջ 106-107,

2. Լ.Ա.Սահակյան, Յ.Ս.Նավասարդյան, Սովորողների ստեղծագործական մտածողության ձևավորման դիդակտիկական և հոգեբանական տեսանկյունները, Մանկավարժական միտք, 2011, 1-2, էջ 7-16,
3. Յ.Ս.Նավասարդյան, Համացանցը որպես օլիմպիադաների և օժտված երեխաների հետ տարվող աշխատանքների կազմակերպման գործիք, Բնագետ 2012, Հատուկ թողարկում, էջ 150-152,
4. Յ.Ս.Նավասարդյան, Կրթությանը 21-րդ դարում: Մասնագիտացված հանրակրթական դպրոց, Բնագետ, 2014, Հատուկ թողարկում, էջ 171-172,
5. Յ.Ս.Նավասարդյան, Առարկայական օլիմպիադաները որպես գիտական հերթափոխի պատրաստման և մասնագիտական կողմնորոշման միջոց, «Մանկավարժության ժամանակակից հիմնախնդիրները» տարածաշրջանային միջազգային գիտաժողովի նյութերի ժողովածու, Չանգակ հրատարակչություն, Երևան 2015, էջ 157-162:
6. Յ.Ս.Նավասարդյան, Մաթեմատիկայի արտադասարանային աշխատանքները որպես սովորողների մտավոր մշակույթի ձևավորման մեթոդ, Մանկավարժական միտք, 2017, 1-2, էջ 53-57:

НАВАСАРДЯН АЙКАЗН САРИБЕКОВИЧ

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕКЛАССНЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИКЕ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ, В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

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

Защита диссертации состоится 27 сентября 2017г. в 12⁰⁰ на заседании специализированного совета по педагогике 020 ВАК при Армянском государственном педагогическом университете им. Х. Абовяна по адресу: 0010 Ереван, ул. Тиграна Меца 17.

Актуальность исследования. В современных условиях образовательная парадигма заменена новыми педагогическими технологиями, где преимущество дается не знаниям, а индивидуальным творческим методам и формам для подготовки специалистов. Появились противоречия в контексте современных требований модернизации образования в необходимости организации внеклассных работ по математике и недостаточной разработке организации ее методов и технологии. В имеющихся исследованиях посвященным внеклассной работе по математике, не учтены комплексные методы, в том числе и те, которые базируются на информационных технологиях.

Цель исследования - организация внеклассной работы по математике в современных условиях, разработка методической системы, направленной на формирование и развитие познавательного интереса, математического мышления и культуры у учащихся.

Задачи исследования

Для достижения поставленной цели и для проверки реальности научной гипотезы предложены следующие задачи:

1. подвергнуть научному анализу основную задачу: состояние организации внеклассной работы в общеобразовательной школе в контексте современной концепции учебного предмета "Математика",
2. определить те основные методические и педагогические условия внеклассных работ, которые плодотворно влияют на совершенствование математических знаний всех учащихся,
3. разработать методическую систему для организации результативных внеклассных работ,
4. выявить одаренных детей, организовать для них специальные кружки, определить организационные педагогические подходы.
5. разработать новую концепцию математических олимпиад с акцентом на новый формат проведения олимпиад и реализовать его во всех школах,
6. проанализировать процесс развития олимпийского движения в Армении по математике и естественным наукам в течение последних 10 лет, выявить закономерность достижений на республиканских и международных олимпиадах.

Научная новизна исследования

- ❖ Систематизированы концептуальные подходы о состоявшихся и развивающихся внеклассных работах по математике в Армении.
- ❖ Разработана новая методическая система, которая включает в себя концепцию организации внеклассных работ по математике.

Предложенная методическая система и внеклассные мероприятия охватывают всех заинтересованных учащихся по профилю математики, предоставляя им возможность выполнять самостоятельную и творческую работу, а в некоторых случаях направляют на исследовательскую деятельность.

- ❖ Разработан новый учебный план для школ с математическим уклоном, новая концепция организации олимпиад и новый формат их проведения с использованием ИКТ, реализованный во всех школах РА и НКР.

Теоретическая значимость исследования обусловлена новыми подходами к организации внеклассных занятий. Теоретически обосновано, что математические внеклассные работы являются одним из реальных путей усовершенствования научно-познавательной деятельности учащихся, и это позволит педагогам организовать творческую деятельность, направляя лучших учащихся на проведение исследовательских работ, тем самым приумножая их научный математический потенциал.

Практическая значимость исследования. Предложенная методическая система предоставляет учащимся возможность систематизировать знания и применять их в практической деятельности, а также может оказать методическую помощь учителям в организации внеклассных занятий учащихся.

Объем и структура работы

Диссертация состоит из введения, двух глав, каждая из которых содержит 3 части, заключения, списка использованной литературы, приложения. В работе содержатся 9 диаграмм и 13 таблиц.

Объем диссертации составляет 123 компьютерные страницы.

HAYKAZN S. NAVASARDYAN

ORGANIZATION OF OUT-OF-SCHOOL WORKS ON MATHEMATICS IN GENERAL EDUCATION SCHOOL IN ACTUAL CONDITIONS

Thesis for the degree of candidate of pedagogical sciences, specialty 13.00.02 – “Teaching and Educating Methodology” (mathematics).

The thesis defense of will be held at the session of the Special Board of Pedagogy 020 HAC (Higher Attestation Commission) at the Armenian State Pedagogical University after Kh.Abovyan, on the 27 the of September 2017 at 12⁰⁰ am.

Address: Tigran Mets ave., 17, 0010 Yerevan.

SUMMARY

The relevance of the research. New pedagogical technologies have substituted for educational paradigm which give the prevalence not to the knowledge but to the individual creative methods and forms for training

specialists. Thus, contradictions in the context of contemporary demands for modernizing education related to the importance of conducting in extracurricular activity on mathematics and insufficient working out of organizing its methods and technologies have occurred.

The aim of the research: The aim of the investigation is: organization and conduction of mathematical in extracurricular activity concepts under current conditions, working out of methodical system by means of which to form and develop cognitive interest, mathematical thinking culture in pupils.

The Objectives of the research. To achieve the aim, to check the reality of scientific hypothesis the following objectives are suggested:

1. To subject the main task to scientific analysis: the condition of in extracurricular activity organization in schools providing general education in the context of current conception of teaching the academic subject "Mathematics";
2. To define the main methodical and pedagogical conditions for in extracurricular activity which have fruitful influence on current mathematical knowledge of all pupils;
3. To justify the importance of organizing different methods of in extracurricular activity in the process of teaching mathematics;
4. To reveal exceptional children, to organize special societies for them, to define organizational pedagogical approaches, to improve in extracurricular activity;
5. To work out and experimentally justify the methodical system for organizing resultful in extracurricular activity on mathematics
6. To work out a new conception of mathematical Olympiads. To work out a new format of conducting Olympiads and realizing it in all schools of RA;
7. To analyze the process of developing Olympic movement on mathematics and natural sciences during the last 10 years, to reveal the regularity of successes achieved in republican and international Olympiads.

The scientific novelty of the research. All the conceptual approaches on existing and developing in extracurricular activity on mathematics are systematized. Program for special schools with mathematical bias, a new conception of organizing Olympiads and a new format of conducting them, which was implemented in all schools of RA and MKh are worked out. A new fruitful methodical system is worked out which includes a new conception of organizing in extracurricular activity on mathematics (particularly Olympiads), the content of work, aim, principles forms, methods and technologies, which allow the teacher s to organize creative activity directing the best pupils for carrying out research work, thus, multiplying their scientific mathematical potential.

Theoretical significance of the research. It is theoretically proved that in extracurricular activity on mathematics is one of the real ways of improving pupils' scientific-cognitive activity and it is defined by the fact that the suggested methodical system and in extracurricular measurement which

involve all the pupils interested in mathematics provide them the possibility to carry out self- work and creative work and, in some cases, direct them to conduct research work.

Practical significance of the research. The worked out methodical system provides the pupils with possibility to systematize their knowledge and implement it in their practical activity. This system can be a methodical help for teachers in organizing pupils' in extracurricular activity.

a) Data on comparative analysis of the obtained results.

Volume and structure of the thesis. The thesis consists of introduction, 2 chapters each of them includes 3 parts, conclusion, references, appendix. It contains 9 diagrams and 13 tables.

The volume of the work is 123 computer pages.