

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Խ. ԱՐՈՎՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ  
ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

## ԾՐԱԳԻՐ

«Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա (տարրական կրթություն)»  
առարկայի

ԺԳ. 00. 02 «Դասավանդման և դաստիարակության մեթոդիկա» (մաթեմատիկա )  
մասնագիտության որակավորման քննության

Հաստատված է Սկզբնական կրթության ֆակուլտետի  
2012թ. փետրվարի 23-ի թիվ 4 նիստում

Երևան 2012

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

ԺԳ.00.02 «Դասավանդման և դաստիարակության մեթոդիկա» (մաթեմատիկա) մասնագիտական որակավորման քննությունը (թեկնածուական միմիում) բուհի ասպիրանտների ու հայցորդների մասնագիտական ու մեթոդական պատրաստվածության, մասնավոր մեթոդիկայի բնագավառում նրանց գիտահետազոտական գործունեության որակավորման ավանդական ձև է:

Թեկնածուական միմիումնի նպատակը ասպիրանտի (հայցորդի) ընդհանուր անձնային և մասնագիտական կոմպենենտության որոշումն է, մաթեմատիկայի ուսուցման տեսության և մեթոդիկայի բնագավառում գիտահետազոտական աշխատանք կատարելու ներուժի պարզումը, միջին և բարձրագույն կրթական հաստատություններում գիտական-մանկավարժական գործունեության պատրաստ լինելու ի հայտ բերումը:

Ծրագիրը ենթադրում է, որ ասպիրանտը (հայցորդը)`

ա) գիտակցում է հանրակրթության տարբեր աստիճաններում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկայի տեսական հիմունքների նշանակությունը և ունի ադեկվատ մեթոդաբանական պատրաստվածություն,

բ) գիտի բնագավառի` մանկավարժների, հոգեբանների, դիդակտների և մեթոդիստների` հիմնարար արժեքներ պարունակող աշխատանքները,

գ) հասկանում է կրթության համակարգի նպատակներն ու կոնկրետ խնդիրները,

դ) ունի մտածողության այնպիսի որակներ, որոնք արագ պատասխանում են փոփոխվող սոցիալական միջավայրի պահանջներին և 21-րդ դարի կրթական մարտահրավերներին,

ե) և այդ բոլորի հիման վրա ձևավորում է սեփական հետազոտական մշակույթ և մոտեցումներ:

Ծրագիրը բաղկացած է երկու բաժնից.

*1. «Մաթեմատիկա» հենքային առարկայի բովանդակությունը,*

*2. առարկայական կրթության տեսություն և մեթոդիկա:*

# **ԲԱԺԻՆ 1. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» ՀԵՆՔԱՅԻՆ ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ-ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ**

## ***1.1. Բազմությունների նախվ տեսությունը***

Բազմություններ և գործողություններ դրանց հետ. հիմնական հատկությունները: Բազմությունների դեկարտյան արտադրյալ. դրա հիմնական հատկությունները: Առնչություններ և դրանց հիմնական դասեր. տեսաբազմային գործողություններ այդ դասերում:

Համարժեքության առնչություն. տեսաբազմային գործողություններ համարժեքության առնչությունների հետ: Համարժեքության դասեր, ֆակտոր բազմություն:

Կարգի առնչություն. տեսաբազմային գործողություններ կարգի առնչությունների հետ. փոքրագույն (մեծագույն), ամենամեծ (ամենափոքր) տարրեր կարգավորյալ բազմություններում:

## ***1.2. Հանրահաշվական ստրուկտուրաներ (կառույցներ)***

Խմբեր, օղակներ, դաշտեր. հիմնական փաստեր. հոմոմորֆիզմներ և իզոմորֆիզմներ: Բնական (ոչ բացասական ամբողջ) թվերի համակարգի կառուցման մոդելներ. աքսիոմային (Պեանո), տեսաբազմային (Կանտոր): Հիմնական փաստեր այդ մոդելներում:

Ամբողջ թվերի օղակը. կառուցման մոդելներ:

Ռացիոնալ թվերի դաշտը. կառուցման մոդելներ:

Իրական թվերի դաշտը. կառուցման մոդելներ:

Կոմպլեքս թվերի դաշտը. կառուցման մոդելներ:

## ***1.3. Թվերի տեսության տարրեր***

Թվարկության համակարգեր. հիմնական փաստեր:

Էվկլիդեսի ալգորիթմը և դրա կիրառությունը:

Պարզ թվեր. պարզ թվերի բազմության անվերջությունը: Թվաբանության հիմնական թեորեմը:

## ***1.4. Մաթեմատիկական տրամաբանության տարրեր (բազմությունների նախվ տեսության հենքի վրա)***

Աույթների հաշիվ. հիմնական գործողություններ ասույթների հետ:

Դեդուկցիայի թեորեմը և ասույթների հաշվի այլ օրենքներ:

Պրեդիկատների տրամաբանությունը. հիմնական գործողություններ պրեդիկատների հետ:

Քվանտորային գործողություններ: Պրեդիկատների տրամաբանության բանաձևեր. դրանց վերաբերող հիմնական փաստեր:

Պրեդիկատների տրամաբանության լեզվի կիրառություններ մաթեմատիկական պնդումներ, թեորեմներ, սահմանումներ գրառելիս:

### **1.5. Երկրաչափություն**

Եվկլիդեսյան երկրաչափության կառուցման տարբեր մոտեցումներ. աքսիոմների՝ անհակասելիություն, անկախություն, լրիվություն:

Լորաչևակու աքսիոմային համակարգը. դրա մեկնաբանումներ:

Մեծությունների համակարգերի կառուցման աքսիոմային մոդելներ:

Երկրաչափական մեծությունների չափումը. հատվածի երկարություն, պատկերի մակերես (քառակուսելի տիրույթ). գոյության և միակության թեորեմներ: Բազմանկյան մակերեսը: Բազմանիստ, ուռուցիկ բազմանիստեր. Էյլերի թեորեմը բազմանիստերի մասին:

Երկրաչափական ձևափոխություններ. ձևափոխությունների խմբեր:

Տոպոլոգիական տարածություն. ենթատարածություն և ֆակտոր տարածություն:

Բազմաձևություն: Եզրով և առանց եզրի, ուղղորդված և չուղղորդված բազմաձևություններ. Սյուբիուսի թերթը:

### **1.6. Մաթեմատիկական անալիզ**

Մետրիկական և նորմավորված տարածություններ ( $R^n$ ,  $C$ ): Լրիվ մետրիկական տարածություն: Հաջորդականության սահմանը մետրիկական (նորմավորված) տարածության մեջ: Անընդհատ, հարթ արտապատկերումներ նորմավորված տարածություններում. ածանցյալ ըստ ուղղության:

### **1.7. Հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության տարրեր**

Հավանականության տարբեր սահմանումներ: Պայմանական հավանականություն. Բայեսի բանաձևը: Պատահական մեծություն. պատահական մեծության բնութագրիչներ: Մեծ թվերի օրենքը: Կենտրոնական սահմանային թեորեմը: Վիճակագրական վարկածներ և հայտանիշեր:

## **ԲԱԺԻՆ 2. ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԵԹՈԴԻԿԱ**

### **ա. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի ընդհանուր խնդիրները**

#### **ա 1. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա առարկան:**

Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի բաղկացուցիչ մասերը: Մաթեմատիկա դասընթացի բովանդակությունը հանրակրթության տարբեր

աստիճաններում: Մաթեմատիկայի ուսուցման նպատակները: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում դիդակտիկական սկզբունքների իրականացումը: Հանրակրթության մեջ մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացի նշանակությունը: Մաթեմատիկայի դասերին սովորողների դաստիարակումն ու զարգացումը, գիտական աշխարհայացքի ձևավորումը, գեղագիտական և բարոյական դաստիարակությունը, ակնառուական և խոսքային-տրամաբանական մտածողության, տարածական պատկերացումների և երևակայության զարգացումը:

*ա 2. Մաթեմատիկա դասընթացի բովանդակությունը:*

Մաթեմատիկայի դասընթացի կառուցվածքը հանրակրթության տարբեր աստիճաններում: Մաթեմատիկան իբրև ուսումնական առարկա: Մաթեմատիկայի դերն ու տեղը ուսումնական առարկաների համակարգում: Մաթեմատիկա դասընթացի կապն այլ ուսումնական առարկաների հետ: Մաթեմատիկայի ներ և միջառարկայական կապերը: Մաթեմատիկա դասընթացի կիրառական եզրերը:

*ա 3. Մաթեմատիկական հասկացությունները. դրանց ներմուծման և ձևավորման մեթոդիկան:*

Մաթեմատիկայի ուսուցման մեջ թեորեմների (պնդումների) ապացուցման մեթոդիկան հանրակրթության տարբեր աստիճաններում: Խնդիրները մաթեմատիկայի ուսուցման մեջ. դրանց դիդակտիկական գործառույթները: Խնդիրների ներկայացումը, դրանց կառուցվածքը, խնդիրների լուծման ուսուցման մեթոդիկան: Խնդիրների միջոցով մաթեմատիկայի ուսուցումը:

*ա 4. Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդներն ու ձևերը:*

Հիմնական դասակարգումներ: Ուսուցման ընդհանուր դիդակտիկական և մասնավոր առարկայական մեթոդների փոխկապակցվածությունը: Մաթեմատիկայի ուսուցման էմպիրիկ մեթոդները. դիտումը, փորձը, չափումը: Տրամաբանական մեթոդները. համեմատումն ու հագումությունը, ընդհանրացումը, վերացարկումն ու մասնավորեցումը, ինդուկցիան և դեդուկցիան, վերլուծությունն ու համադրումը: Մաթեմատիկայի ուսուցման մեջ հատուկ մեթոդները. մաթեմատիկական մոդելների կառուցումն ու հետազոտումը, ուսուցման հնարների և ալգորիթմների կառուցումը: Ուսուցման տարբեր ձևերի յուրահատկություններն ու փոխկապակցվածությունը:

*ա 5. Մաթեմատիկայի ուսուցման կազմակերպման հարցերը:*

Մաթեմատիկայի դասը. դրա յուրահատկությունները: Դասի հիմնական տիպերը: Մաթեմատիկայի դասին ուսուցչի նախապատրաստման համակարգը: Սովորողների գիտելիքների ստուգումն ու գնահատումը, ստուգողական, ինքնուրույն, տնային, անհատական աշխատանքները, թեստային ստուգումը: Մաթեմատիկայի ուսուցման հիմնական միջոցները. դասագրքեր, դիդակտիկական և մեթոդական ձեռնարկներ,

տպագիր հիմքով տեսրեր, աղյուսակներ, մոդելներ, սխեմաներ, համակարգչային ձեռնարկներ և այլն: Մաթեմատիկայի դասասենյակը:

*ա 6. Մաթեմատիկայից արտադասարանական աշխատանքը:*

Մաթեմատիկայից արտադասարանական աշխատանքների հիմնական դիդակտիկական գործառույթները: Դրա տեսակներն ու բնութագիրը: Մաթեմատիկական խմբային աշխատանքը:

*ա 7. Մանկավարժական գիտափորձի անցկացումը:*

Դրա դերն ու հիմնական խնդիրները մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայից անցկացվող գիտական հետազոտություններում: Մանկավարժական գիտափորձի հիմնական փուլերը. հաստատող (հավաստող), ձևավորող (կառուցող), ուսուցանող և այլն: Դրա արդյունքների մշակումը, այդ թվում նաև տվյալների վիճակագրական մշակման մեթոդների օգտագործմամբ:

***բ. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի մասնավոր հարցեր (տարրական դպրոց)***

*բ 1. Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկան որպես գիտություն և ուսումնական առարկա:*

Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկան որպես մանկավարժական գիտություն: Այդ գիտության օբյեկտը և առարկան: Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկայի տեսական հիմունքները: Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները:

Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկան որպես ուսումնական առարկա: Դրա կապը այլ գիտությունների հետ:

*բ2. Տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման հոգեբանամանկավարժական հիմունքները:*

Աշակերտների տարիքային առանձնահատկությունները: Հոգեբանական և դիդակտիկական հետազոտությունների դերը տարրական դպրոցում մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդիկայի զարգացման գործում: Մաթեմատիկայի դասը և ուսումնական աշխատանքի այլ ձևեր: Մաթեմատիկայի դասի կառուցման տարբեր մոտեցումներ: Մաթեմատիկայի դասին ներկայացվող հոգեբանամանկավարժական ժամանակակից պահանջները: Մաթեմատիկայի դասի գիտամեթոդական վերլուծությունը: Մաթեմատիկայի դասի և արտադասարանական պարապմունքների փոխադարձ կապը:

*բ 3. Կրտսեր դպրոցականների ուսումնական գործունեությունը մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում:*

Ուսումնական գործունեության հասկացությունը և դրա կառուցվածքը: Ուսումնական խնդիրը և դրա տեսակները: Մաթեմատիկայի ուսուցման ժամանակ ուսումնական խնդիրների առաջադրումը: Ուսումնական գործունեության տեսակները և հնարները: Մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում մտային գործունեության հնարները և դրանց ձևավորումը:

*բ 4. Տարրական դպրոցի մաթեմատիկա դասընթացի հիմնական թեմաների ուսուցան մեթոդիկան:*

Ոչ բացասական ամբողջ թվերի ուսուցման մեթոդիկան. մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները:

Մեծությունների ուսուցման մեթոդիկան. մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները:

Թվաբանական գործողությունների ուսուցման մեթոդիկան. մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները: Թվաբանական գործողությունների ալգորիթմների ուսուցումը ըստ համակենտրոնների, դրանց կատարման տեսական հիմքերը. մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները:

Խնդիրները տարրական դպրոցի մաթեմատիկայի դասընթացում. մեթոդամաթեմատիկական հիմունքները: Տարրական դպրոցում քննարկվող մաթեմատիկական խնդիրների դասակարգումը: Խնդիրների լուծման հիմնական փուլերը:

Հանրահաշվական նյութի ուսումնասիրման մեթոդիկան. մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները:

Երկրաչափական նյութի ուսումնասիրման մեթոդիկան. մեթոդամաթեմատիկական և մեթոդագործընթացային հիմունքները:

*բ 5. Մաթեմատիկայի ուսուցման մեթոդները:*

Ուսուցման մեթոդների հիմնահարցը: Ուսուցման մեթոդների դասակարգումը: Ուսուցման մեթոդը որպես հնարների հանրախումբ: Ուսուցման մեթոդների և հնարների ընտրությունը: Դիտումը և փորձը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում: Համեմատումը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում: Հանգումությունը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում: Ինդուկցիան մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում: Դեդուկցիան մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում: Վերլուծությունը և համադրությունը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում: Ընդհանրացումը և վերացարկումը մաթեմատիկայի դասավանդման գործընթացում: Նպատակահարմար խնդիրների մեթոդը: Պրոբլեմային ուսուցման մեթոդներ. էվրիստիկ զրույցի, մասնակի-որոնողական,

հետազոտական: Ծրագրավորված ուսուցման առանձնահատկությունները. ալգորիթմական մեթոդ: Տարրական և ոչ տարրական խնդիրների մեթոդ:

Ուսուցման մեթոդների կիրառման առանձնահատկությունները տարրական դպրոցի մաթեմատիկա դասընթացի ուսումնասիրման ժամանակ: Մաթեմատիկայի տարրական դասընթացի հիմնական բաժինների ուսուցման մեթոդական. մաթեմատիկա դասընթացի հիմնական թեմաների ուսումնասիրման գիտամեթոդական վերլուծությունը. դրանց նպատակներն ու խնդիրները, բովանդակությունը, գիտելիքների համակարգումը, յուրացումը, ստուգումը և այլն:

*բ 6. Մաթեմատիկայի զարգացնող ուսուցումը տարրական դպրոցում:*

Ջարգացնող ուսուցման էությունը: Ջարգացնող ուսուցման բնութագրումները: Ուսուցման ինտեգրող մեթոդական: Ստավոր գործողության հնարները (վերլուծություն և համադրություն, համեմատում, դասակարգում, հանգումություն, ընդհանրացում) մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթացում: Տրամաբանական և ալգորիթմական մտածողություններ, դրանց փոխադարձ կապը: Սովորողների ալգորիթմական մտածողության ձևավորումը:

Մաթեմատիկայի լեզվի զարգացումը տարրական դպրոցում:

*գ. Մաթեմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի մասնավոր հարցեր (հիմնական և ավագ դպրոց)*

**Հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի հիմունքներ**

գ1. Հանրահաշիվ, հանրահաշիվ և մաթեմատիկական անալիզի հիմունքները առարկայի դասավանդման մեթոդիկայի ընդհանուր հարցերը հիմնական և ավագ դպրոցում. դասընթացների նպատակները, բովանդակությունը և կառուցվածքը:

գ2. Թիվը մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում: ռացիոնալ և իրական թվերի ուսուցման մեթոդական:

գ 3. Հավասարումներ, անհավասարումներ. դրանց ուսուցման մեթոդական:

գ4. Ֆունկցիան մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում: Ֆունկցիա հասկացության ներմուծման մեթոդական (ֆունկցիոնալ պրոպեդևտիկա): Ֆունկցիաների ուսուցման մեթոդական համակարգը:

գ5. Թվային հաջորդականություններ: Հաջորդականության սահման հասկացության ձևավորման մեթոդական:

գ6. Ֆունկցիա: Դրա սահման, անընդհատություն. դրանց ուսուցման մեթոդական: Եռանկյունաչափական, ցուցչային և լոգարիթմական ֆունկցիաների ուսուցման մեթոդական: Ֆունկցիայի հակադարձ և ֆունկցիաների համադրույթ հասկացությունների ուսուցման մեթոդական:



գ7. Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի տարրերը: Ածանցյալ հասկացության ձևավորման մեթոդիկան: Ածանցյալի կիրառությունների ուսուցման մեթոդիկան: Անորոշ և որոշյալ ինտեգրալ հասկացությունների ձևավորման և ուսուցման մեթոդիկան:

### **Ստոխաստիկայի տարրերը**

գ8 Չավանականությունների տեսություն և վիճակագրության տարրերը մաթեմատիկայի դասընթաց ներառելու նպատակները: Տեղեկատվության հավաքում, մշակում, ներկայացում: Միացությունների տեսություն տարրերի ուսուցման մեթոդիկան: Չավանականությունների տեսության տարրերի ուսուցման մեթոդիկան:

### **Երկրաչափություն**

գ9. Չանրակրթության մեջ երկրաչափության ուսուցման ընդհանուր հարցեր. դասընթացի նպատակները, բովանդակությունը և կառուցվածքը: Երկրաչափություն դասընթացի համակարգված կառուցման տարբեր մոտեցումներ: Ակնառության դերը երկրաչափական սկզբնական բաժիններում:

գ10. Չարթ պատկերների ուսուցման մեթոդիկան: Բազմանկյուն հասկացության ձևավորման մեթոդիկան: Բազմանկյան մասնավոր դեպքերի (եռանկյուն, քառանկյուն, կանոնավոր բազմանկյուն) և դրանց հետ առնչվող փաստերի ուսուցման մեթոդիկան: Շրջան և շրջանագիծ հասկացությունների և դրանց հետ առնչվող փաստերի ուսուցման մեթոդիկան: Կառուցման խնդիրներ. դրանց ուսուցման մեթոդիկան:

գ11. Չարթության ձևափոխություններ: Չիմնական ձևափոխությունների (կենտրոնական համաչափություն, առանցքային համաչափություն, պտույտ, զուգահեռ տեղափոխություն) ներմուծման և հիմնական փաստերի ուսուցման մեթոդիկան:

գ12. Կորդինատներ և վեկտորներ հարթության մեջ, ուղղանկյուն կորդինատային համակարգ: Վեկտորների հետ առնչվող հիմնական փաստերի ուսուցման մեթոդիկան:

գ13. Երկրաչափական մեծություններ: Չիմնական երկրաչափական մեծությունների (հատվածք երկարություն, բազմանկյան մակերես, շրջանագծի երկարություն, շրջանի մակերես) ներմուծման և ուսուցման մեթոդիկան:

գ14. Տարածաչափության հիմնական հասկացությունները: Սկզբնական թեորեմների ապացուցման մեթոդիկան: Ակնառության դերը տարածաչափության սկզբնական դասերին:

գ15. Տարածության մեջ ուղղահայացության, զուգահեռության, ուղղի և հարթության, փոխադարձ դասավորվածության, հարթությունների փոխադարձ

դասավորվածության ուսուցման մեթոդիկան: Տարածական պատկերների, բազմանիստերի և պտտման մակերևույթների ուսուցման մեթոդիկան:

գ16. Կոորդինատներ և վեկտորներ տարածության մեջ: Վեկտորների հետ առնչվող հիմնական փաստերի ուսուցման մեթոդիկան:

գ17 Ծավալ և մակերևույթի մակերես հասկացությունների ներմուծման մեթոդիկան: Հիմնական տարածական պատկերներից յուրաքանչյուրի ծավալի և մակերևույթի մակերեսի ուսուցման մեթոդիկան:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Իսկանդարյան Ս. Ա. Թվաբանական գործողությունների ուսուցման մեթոդիկան տարրական դասարաններում: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ: -Եր. «Զանգակ-97», 2007թ., 116 էջ:
2. Հարությունյան Հ. Հ. Մաթեմատիկայի տարրական դասընթացի տեսական հիմունքները (էլեկտրոնային տարբերակ).- Եր. 2009.
3. Միրայելյան Հ. Ս. Բարձրագույն հանրահաշվի դասընթաց.- Եր. «Նաիրի», 2001, 464 էջ
4. Адамар Ж. Элементарная геометрия. - 3-е изд. - М., Часть I, 1957; Часть II, 1958.
5. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах / Под ред. Моро М И. и др. - М 1977.
6. Александров А.Д. О геометрии //Математика в школе. 1980. - № 3.
7. Атанасян Л.С., Денисова Н.С. и др. Курс элементарной геометрии. - М., Часть I, 1997; Часть II, 1997.
8. Бабанский Ю.К. Педагогический процесс / Избр. педагогич. труды. - М., 1989.
9. Бантова М.А., Белотюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах. - М., 1984.
10. Башмаков М.И., Поздняков С.Н. и др. Информационная среда обучения.-СПб., 1997.
11. Белошистая А. В. Методика обучения математике в начальной школе.-М.: ВЛАДОС, 2005.-455с.
12. Беспалько В.П. Слагаемое педагогической технологии. - М., 1989.
13. Бухштаб А.А Теория чисел. -М., 1966.
14. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе. - М., 1991.

15. Виленкин Н.Я., Пышкало А.М., Рождественская В.В., Стойлова Л.П. Математика. -М., 1977.
16. Вопросы преподавания алгебры и начал анализа в средней школе / Сост. Е.Г. Глаголева, О.С. Ивашов-Мусатов. -М., 1981.
17. Гильбух Ю.З. Психодиагностика. - М., 1989.
18. Грабарь М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. - М., 1977.
19. Груденов Я.И. Психолого-дидактические основы методики обучения математике. -М., 1987.
20. Гусев В.А. Индивидуализация учебной деятельности учащихся как основа дифференцированного обучения математике в средней школе // Математика в школе. 1990. - № 4.
21. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального исследования. -М., 1986.
22. Далингер В.А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике. -М., 1991.
23. Добротворский А.С., Мерзон А.Е., Чекин А.Л. Пособие по математике для студентов ФНК. - М., 1998
24. Дорофеев Г.В. О принципах отбора содержания школьного математического образования // Математика в школе. 1990. - № 6.
25. Дьяченко В.К. Организационная структура учебного процесса и ее развитие.-М., 1989.
26. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования.-М., 1982.
27. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. - М., 1992
28. Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей. Том второй. Геометрия. - 2-е изд. - М., 1987.
29. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. - М., 1972.
30. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. - Самара, 1994.
31. Крутецкий В. А. Психология математических способностей школьников. - М.
32. Кудрявцев Л.Д. Современная математика и ее преподавание. 2-е изд. - М., 1985.
33. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. М., 1971.
34. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. - 2-е изд. - М., 1991.

35. Ленг С. Алгебра. - VI.. 1968.
36. Лернер И.Я. Дидактические системы методов обучения. - М., 1981.
37. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения. -М., 1990.
38. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. - М., 1977.
39. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. -М., 1988.
40. Методика преподавания геометрии в старших классах средней школы / Под ред. А.И. Фетисова. -М., 1967.
41. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики / Сост. А.И. Мишин. – М, 1987.
42. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика / Сост. В.И.Мишин. - М,, 1987.
43. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика / Сост.: В.А. Оганесян, Ю.М. Колягин и др. - 2-е изд. - М., 1980.
44. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика / Сост.: Р.С. Черкасов, А.А. Столяр.-М., 1985.
45. Моро М.И., Пышкало А.М. Методика обучения математике в 1-3 кл. М., 1978.
46. Начальное обучение математике в зарубежных школах / Под ред. Л.Н.Скаткина, М., 1974.
47. Нечаев В.И. Числовые системы, - М., 1975.
48. Основы педагогики и психологии высшей школы / Под ред. А.П.Петровского. - М., 1986.
49. Пейперт С. Переворот в сознании. Дети, компьютеры и плодотворные идеи / Пер. с англ. - М, 1989.
50. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. - М., 1990.
51. Преподавание алгебры в 6-8 классах / Сост. Ю.М.Макарычев, Н.Г.Миндюк. - М., 1980.
52. Преподавание геометрии в 9-10 классах / Сост. З.А. Скопец, Р.А. Хабиб. - М.. 1980.
53. Пышкало А.М. Методика обучения элементам геометрии в начальных классах, - VI., 1973.
54. Саранцев Г.И. Обучение математическим доказательствам в школе. - М., 2000.
55. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. -М., 1998.
56. Слостенин В.А, Мищенко А.И. Целостный педагогический процесс как объект профессиональной подготовки и деятельности учителя. - М., 1996.

57. Средства обучения математике в начальных классах / Сост. М.И. Моро, А.М. Пышкало, - М., 1981.
58. Стефанова и др. Методика и технология обучения математике.-М.: Дрофа, 2005.
59. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики. - М., 1988. Столяр А.А. Педагогика математики. - 3-е изд. - Минск, 1986.
60. Стоуне Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения. – М., 1984.
61. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной активности младших школьников. - М., 1988.
62. Теория и практика педагогического эксперимента / Под ред. А.И.Пискунова, Г.В. Воробьева. -М., 1979.
63. Тестов В.А. Стратегия обучения математике. - М., 1999.
64. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе. - М., 1975.
65. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. - М., 1990.
66. Фридман Л.М. Педагогический опыт глазами психолога. - М., 1987.
67. Фридман Л.М. Сюжетные задачи по математике. - М., 2002
68. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. - М., Часть I, 1982; Часть II, 1983.
69. Энциклопедия элементарной математики. Книга I. Арифметика. - М.-Л., 1951; Книга II. Алгебра. - М.-Л., 1951; Книга III. Функции и пределы. - М., 1952.
70. Энциклопедия элементарной математики. Книга IV. Геометрия. - М., 1963; Книга V. Геометрия. - М., 1966.
71. Эрдниев П.И., Эрдниев В.П. Теория и методика обучения математике в начальной школе. - М., 1988.
72. Эрдниев И.М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. М., 1986.
73. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. - 2-е изд. - М., 2000.
74. «Մաթեմատիկան դպրոցում», «Математика в школе», «Квант», «Математика», «Педагогические технологии», «Школьные технологии», «Начальная школа», «Начальная школа плюс-минус» ամսագրերը:
75. ՀՀ հանրակրթության և ՌԴ-ի հանրակրթության «Մաթեմատիկա» դասագրքերը: