

**МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ**  
**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ**  
**METHODS OF TEACHING MATHEMATICS**

МРНТИ 14.01.85  
УДК 371.32

<https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-7901.23>

*А.Е. Әбілқасымова<sup>1</sup>, Ж.А. Қалыбекова<sup>1\*</sup>, Л.У. Жадраева<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан  
\*e-mail: zhanar\_kalybekova@mail.ru*

**ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА МАТЕМАТИКА КУРСЫН КӘСІБИ БАҒЫТТА ОҚЫТУДЫҢ  
КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ**

*Аңдатпа*

Білім алушыларда белгілі бір құзыреттілік жиынтығын қалыптастыру контексінде математика курсының оқытудың кәсіби бағыттылығының теориялық негіздерін айқындау қажеттілігі мақала тақырыбының мақсаты мен өзектілігін көрсетеді. Жоғары математиканы оқытудың негізгі концепцияларын жүйелі талдау әдістерінің математиканы оқытудың кәсіби бағыттылығын жетілдіру бойынша болашағын зерттеумен үйлесуі осы зерттеу жұмысын жүргізудің басты ғылыми тәсілі болып табылады. Зерттеу жұмысын орындау барысында алынған нәтижелер, жоғары оқу орындарында математика курсының оқыту негіздерін неғұрлым тереңірек меңгеруге бағытталған іс-шаралар кешені мен әдістерді жасау және оларды болашақ мамандарға құзыреттіліктерді қалыптастыруда қолдану математиканы оқытудың маңызды рөлін көрсетеді.

Зерттеу жұмысының нәтижелерін жоғары оқу орындарында математика курсының оқытудың кәсіби бағыттылығының теориялық негіздерін әрі қарай зерттеу үшін әдіснамалық негіз ретінде қолдануға болады.

**Түйін сөздер:** математика, оқыту, кәсіби бағыттылығы, жоғары оқу орны, оқытудың теориялық негіздері.

*Аннотация*

*А.Е. Абылқасымова<sup>1</sup>, Ж.А. Қалыбекова<sup>1</sup>, Л.У. Жадраева<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г.Алматы, Казахстан*

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

Необходимость определения теоретических основ профессиональной направленности преподавания курса математики в контексте формирования у обучающихся определенного набора компетентностей обуславливает цель и актуальность тематики статьи. Сочетание методов системного анализа основных концепций преподавания высшей математики с исследованием перспектив по улучшению профессиональной направленности при ее преподавании является ведущим научным подходом при проведении данного исследования. В ходе выполнения работы получены результаты, свидетельствующие о существенной роли математики в формировании компетенций будущих специалистов при разработке и внедрении комплекса мероприятий, направленных на более глубокое изучение основ преподавания курса математики в высших учебных заведениях.

Результаты исследования могут быть использованы в качестве методологической основы для проведения дальнейших исследований теоретических основ профессиональной направленности преподавания курса математики в высших учебных заведениях.

**Ключевые слова:** математика, обучение, профессиональная направленность, высшее учебное заведение, теоретические основы преподавания.

Abstract

**SOME ASPECTS OF PROFESSIONAL ORIENTATION OF TEACHING  
MATHEMATICS COURSE IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

*Abylkassymova A.E.<sup>1</sup>, Kalybekova Zh.A.<sup>1</sup>, Zhadrayeva L.U.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakstan*

The need to determine the theoretical foundations of the professional orientation of teaching mathematics in the context of the formation of a certain set of competencies among students determines the purpose and relevance of the topic of the article. The combination of methods of system analysis of the basic concepts of teaching higher mathematics with the study of prospects for improving professional orientation in its teaching is the leading scientific approach in conducting this research. In the course of the work, the results were obtained, indicating the essential role of mathematics in the formation of the competencies of future specialists in the development and implementation of a set of measures aimed at a deeper study of the basics of teaching mathematics in higher educational institutions.

The results of the study can be used as a methodological basis for further research of the theoretical foundations of the professional orientation of teaching mathematics courses in higher educational institutions.

**Keywords:** mathematics, teaching, professional orientation, higher educational institution, theoretical foundations of teaching.

**Кіріспе**

Жоғары оқу орындарында жоғары математиканы сапалы оқытуға және оқу процесін ұйымдастырудағы әдіснамалық және мазмұндық амал-тәсілдерін пайдалану арқасында қол жеткізуге болады. Білім беру процесінің белгілі бір құрылымын жасап, негізгі түрлерін, әдістемесі мен оқыту құралдарын анықтай отырып, пән мазмұнын мұқият таңдау педагогиканың нақты дидактикалық принциптермен анықталады. Негізінде бұл принциптер бүгінгі педагогиканың өзекті жетістіктері болып табылады және олар жүйелі түрде өзгеріп тұрады. Дидактикалық принциптердің қолданыстағы жүйесін біртіндеп өзгерту және ауқымын кеңейтуді осымен түсіндіруге болады.

Бұл сұрақтар кешенін құзыреттілік тәсілдерді қолдана отырып, сонымен қатар жоғары оқу орындарында мамандарды даярлау бағдарламасына арнайы, кәсіби бағыттанған математикалық пәндерді енгізу арқылы шешуге болады. Математика курсының оқытудың кәсіби бағдары болашақ мамандардың психологиялық және әлеуметтік бағдарын, олардың кейінгі кәсіби қызметін есепке ала отырып, ретімен қалыптастыруды, сонымен қатар жоғары оқу орындарында оқыту процесін ұйымдастыру барысында пәнаралық байланысты орнатуды көздейді. Бұл кезде оқытудың ғылыммен және тәжірибемен міндетті әрі тығыз байланысын меңзейтін оқытудың кәсіби бағдарына назар аудару керек [1,2]. Біз орындаған жұмыстың негізгі міндеті математика курсының жоғары оқу орындарында оқытудың кәсіби бағдарының теориялық негіздерін зерттеу болды. Бұл болашақ мамандар даярлығын жоғары оқу орнында оқып жүрген және студенттердің жоғары математика курсының әрі қарай кәсіби қызметке бағдарлай отырып, меңгеру сапасын арттыру үшін қажетті жағдай жасау кезінде жетілдіру жағынан маңызды мәнге ие.

**Зерттеу материалдары және зерттеу әдістері**

Бұл жұмыстың әдіснамалық негізіне жоғары оқу орындарында жоғары математиканы оқытудың негізгі тұжырымдамасына жүйелі талдау жасаудың әдістерін оны оқыту кезінде кәсіби бағдарын іске қосып, күшейтудің болашақтағы мүмкіндіктерімен үйлестіру кіреді. Зерттеуді жүргізу барысында біз жоғарғы оқу жүйесінде жоғары математиканы оқытудың негізгі ерекшеліктеріне талдау жасадық.

Қазақстандық және шетелдік бірқатар ғалымдардың жоғары математиканы оқу орындарында оқытудың негізгі тұжырымдарын зерттеуге, сонымен қатар бұл пәннің ғылыми білімнің жалпы жүйесіндегі орны мен мәнін анықтауға арналған ғылыми жасақтамалар зерттеудің теориялық базасы болып табылады. Көрсетілген тақырып аясында ғылыми зерттеулердің жалпы кешені үш кезеңмен орындалды. Бірінші кезеңде жоғары математиканы жоғары оқу орындарында оқытудың негізгі тұжырымдамаларына теориялық зерттеу жасалып, сонымен қатар бұл пәннің ғылыми білім жүйесіндегі орны мен мәні анықталды. Сондай-ақ алдағы ғылыми жасақтамалар үшін қазіргі проблемалармен бірге алдын ала теориялық зерттеу жүргізе отырып, бұл тұжырымдамаларға жүйелі талдау жасалды. Екінші кезеңде жоғары математиканы жоғары оқу орындарында оқытудың кәсіби бағдарын іске қосып, жетілдіру үшін, алдағы мүмкіндіктерін анықтауға сараптамалық зерттеу жасалды.

Сонымен қатар, алдын ала алынған тәжірибе нәтижелері өзге зерттеушілердің нәтижелерімен және тұжырымдарымен салыстырылды. Бұл біздің зерттеу жұмысымызды аяқтауға нақты объективті қорытынды жасауымызға ықпал етті.

Жұмыстың соңғы қорытынды кезеңінде алынған нәтижелер негізінде математика курсының жоғары оқу орындарында оқытудың кәсіби бағдарының теориялық негізін қалыптастыру ерекшеліктерін зерттеудің аясымен шектеліп қалған тұжырымдар жасалды. Жалпы зерттеу барысында алынған нәтижелер мен соның негізінде жасалған тұжырымдар әрі қарай ізденіс жұмыстарын жүргізуге әдіснамалық және теориялық негіз бола алатындықтан, жоғары оқу орындарының болашақ түлектерін даярлау сапасын арттырып, таңдаған мамандықтары бойынша кәсіби құзыретін дамыту үшін маңызы ерекше.

### **Талқылау нәтижелері**

Біз жүргізген математика курсының жоғары оқу орнында оқытуға кәсіби бағытталған теориялық негіздер зерттеуі алдағы уақытта мынадай басты аспектілерді ескеру қажет екенін көрсетті:

1. Математика курсының мазмұнын болашақ мамандардың кәсіби құзыретін қалыптастыратын ережелермен және жоғары оқу орнының қолданыстағы оқу бағдарламаларымен анықтау.

2. Оқыту барысында математиканың жоғарғы оқу орындарында оқу бағдарламасының аясында берілетін жоғары мамандырылған пәндермен байланысын көрсету.

3. Білім алушылардың алынған білімді әрі қарай түлектер өмірінде тәжірибелік тұрғыда қолдануға қажетті белгілі бір дағдыны үйренуіне басты назар аудару.

4. Студенттерде жаңа білім алған кезде оны игеру сапасын жақсарту мақсатында, оқып жүрген математикалық пәндердің мазмұнына өз бетінше талдау жасай алу қабілетін дамыту.

5. Студенттердің қолданыстағы оқу ақпаратын қабылдау сапасын арттыру мақсатында, оқу кезінде түлектің болашақ кәсіби қызметіне байланысты аналогия әдісін қолдану.

Оқу процесін бүгінгі күн талабына сәйкес сапалы құрастыра білудің маңызы зор. Себебі, осының арқасында болашақ мамандарды кәсіби даярлау деңгейі мен олардың жоғары оқу орындарындағы бағдарлама аясындағы математикалық білімнің деңгейі анықталады.

Дәл осы тұста студенттердің тереңдетілген математикалық дайындығына ерекше мән беру керек.

Бұл дайындық кезінде мынадай аспектілерге назар аудару керек екені анықталды:

1. Алгебра, сызу геометриясы, математикалық талдау, интегралдық және дифференциалдық тендеулер теория негіздері сияқты базалық математикалық пәндерді оқыту кезінде студенттерге тікелей берілетін математика саласында арнайы білімді меңгеруге негізделген базалық, фундаменталды дайындық.

2. Негізі әдістемелік және психологиялық білімі болатын педагогикалық және кәсіби даярлық. Мұны меңгеру түлектің болашақ жұмысында кәсіби қызметін тиімді ұйымдастыруға кепілдік береді.

3. Бүгінгі күннің шынайы бет-бейнесі мен болашақ кәсібінің талаптарына бейімделген, зияткерлік тұрғыдан дамыған тұлғаларды тәрбиелеуге, әлеуметтік және экономикалық сипаттағы білім алуға, қажетті гуманитарлық пәндерге сүйенетін жалпы мәдени тұрғыда даярлық.

Математика курс оқытудың кәсіби бағытының теориялық негіздеріне талдау жасау барысында болашақ маманның жалпы мәдениетінің құрамдас бөлігі болып табылатын тарихи-математикалық білімді алу тұрғысынан алғанда, студенттерге математикалық білім беруді тарихиландыру мәселесіне де ерекше мән берген дұрыс.

Оқытудың мұндай түрінің өзгешелігі көбінесе түлектің болашақтағы кәсіби қызметінің ерекшелігін айқындайды [3].

Математика курсының жоғарғы білім беру бағдарлама аясында оқыту кезіндегі кәсіби бағдарының теориялық негіздерін сапалы қалыптастыру студенттердің аралық білімін тексерудің тиімді жүйесін енгізуді қарастырады. Бұл аралық бақылау студенттің білім деңгейінің оқу бағдарламасының талаптары мен олардың математиканың басқа аралас пәндермен байланысын түсіну деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Математикалық емес мамандықтардың студенттерді кәсіби даярлауға қатысты математика курсының оқыту кезінде олардың кәсіби бағдарын қалыптастыру мәселелеріне дифференциалды амал-тәсілдер әзірлеп, оларды енгізу дұрыс екенін атап өткен жөн.

Қазіргі таңда математиканы жоғары оқу орындарында оқытудың теориялық негіздерін қалыптастырудың негізгі проблемалары:

1. Математика курсының оқытуды сапалы ұйымдастыруға қажетті оқу және әдістемелік материалдардың болмауымен көрініс табатын әдіснамалық базаның әлсіздігі.

2. Орта оқу орындары түлектерінің математикалық дайындық деңгейінің жеткіліксіздігі әсіресе математикалық емес мамандықтар бойынша оқытатын оқу орындарында байқалады. Бұл олардың негізгі бағдарламалық материалды оқу кезінде белгілі бір қиындықтар туғызады.

3. Математикалық емес жоғары оқу орындарындағы математиканы оқуға бөлінген академикалық сағаттың жалпы санының біртіндеп қысқаруы.

4. Жоғары математика пәнінің аралас мамандырылған пәндермен өзара байланысының жеткіліксіздігі. Бұл математика курсының математикалық емес жоғары оқу орындарында оқытудың жалпы кәсіби бағдарын қалыптастыруға теріс әсер етеді.

Соңғы жағдай математикалық емес мамандықтағы студенттер даярлығының сапасына көп әсер етеді. Математика курсының мазмұны мен оқу процесінің арасындағы айырмашылық проблемасын шешу шынайы сұранысы туындаған проблема аспектілерін қоса алғанда, белгілі бір оқу орнының ерекшеліктеріне негізделген білім берудегі негізгі шектеулерді ескере отырып, жүйелі амал-тәсілдерді талап етеді. Бұл және басқа да проблемалардың шешіміне нақты бір жоғары оқу орнына тән дидактикалық жүйенің аясында оқу жоспарының өзгеруі тиіс. Бұл жерде біз оқытушының сабақ беру кезінде қолданатын әдістемелері мен құралдарын қолдануды көздейтін оқыту әдістемесі, сонымен қатар студенттердің кәсіби даярлықтың нақты деңгейіндегі жетістіктерін болжау қағидалары туралы айтып отырмыз. Мұндай әрекеттер мен бағдарламалар шешімдерінің жиынтығы математиканы және аралас жоғары мамандырылған оқу пәндерін оқыту ерекшеліктерін ескере отырып, жоғары оқу орнындағы барлық педагогикалық ұжымның бірлескен күшін талап етеді.

Осылайша, математика курсының жоғары оқу орындарында оқытудың кәсіби бағдарының теориялық негіздерін қалыптастыру мәселелері кешенді болып табылады және әр оқу орнының жеке ерекшелігімен қоса оқытушылар мен студенттердің математиканы меңгеру процесінде жоғарғы деңгейге жетуге деген жеке қызығушылығы сияқты бір-бірімен өзара байланысты факторларды ескеру қажет екенін көрсетіп отыр. Осы бағытта шешілетін негізгі міндет – студенттерде алдағы уақытта таңдаған мамандықты толықтай жүзеге асыру үшін қажетті математикалық білімді міндетті түрде меңгеруді және оларды тәжірибеде қолдана білуді қарастыратын, қажетті кәсіби құзырет деңгейін қалыптастыру. Бұл міндетті шешу көбінесе жоғары оқу орны түлектерінің кәсіби деңгейі мен олар шешетін кәсіби міндеттердің сапасына байланысты. Студенттердің жоғарғы математиканы оқудағы белсенділігін арттыруға заманауи ақпараттық жүйелерді білу ықпал етеді. Ақпараттандыру, компьютерлендіру мен жаңа ақпараттық технологияларды тәжірибеде қолдану қағидалары оқытудың түрлі сатыларында компьютерлік жүйелерді қолдану аясының алдағы кеңею мүмкіндіктерін анықтайды. Математиканы оқытудағы компьютерлендіру үдерісі заманауи есептеуіш техникаларын қолдана отырып, оқудың жаңа тәсілдерін жасау және кейіннен біртіндеп енгізуді көздейді.

Жоғары оқу орнында бағдарламаны меңгеру процесінде математикалық мамандық түлектері, болашақтағы математика оқытушылары болсын, математик ғалымдар болсын, жан-жақты дайын кәсіби маман болуы тиіс. Маманның сапалы кәсіби даярлығы дегенде бірқатар факторлар, солардың ішінде арнайы математикалық білімге негізделген тексерілген ғылыми даярлық, алдағы уақытта кәсіби қызметті жүргізуге қажетті әдістемелік және психологиялық білім мен құзыретті ескере отырып құрылған арнайы кәсіби-педагогикалық даярлық деп түсінуіміз керек. Сонымен қатар математик студенттерді даярлау кезінде математика оқытушысының кәсіби және жеке құзыретінің негізін құрайтын кәсіби-құнды және математикалық-тарихи білім беруі арқылы ғана ашуға болатын математикалық-тарихи даярлығына мән беруіміз керек [4].

Жоғары оқу орындарында математиканың бағдарламасы мен оны оқыту кәсіби бағдарына сәйкес болу керек. Бұл өз кезегінде ең алдымен техникалық жоғары оқу орындарына қатысты. Математиканы оқыту процесін толық іске асыру, болашақ кәсіби мамандардың негізгі қызметін жүзеге асыруда математикалық дайындығын қалыптастыруға бағытталады. Білім алушылардың арнайы пәндерді жақсы түсінуі, сонымен қатар, олардың кәсіби және әдіснамалық даярлығын жетілдіре түсуі үшін, қолданылатын математикалық аппаратты жоғарғы сапамен қамтамасыз ету үшін, бұл ұғымның мағынасына студенттерде ойлау жүйесін қосу, олардың ақыл-ес қызметін жетілдіруге арналған тиімді тәсілдерді құрастыруды енгізу керек [5].

Ақпарат ағынының жылдам өсуі мен оқытылатын пәндер санының артуына байланысты қоғам өміріндегі терең әлеуметтік-экономикалық және қоғамдық-саяси өзгерістерге негізделген жоғары білім жүйесін біртіндеп реформалау қоғам алдында жоғары оқу орындарында мамандарды даярлау процесінде жаңа міндеттер қойды. Бұл студенттер даярлығын білім беру сапасы мен түлектердің кәсіби құзырет деңгейіне қойылатын талаптың жоғарылуын ескере отырып, бұрынғыдан да жоғары, яғни, заманауи деңгейге өтуіне, сонымен қатар білім беру жүйесін заңды түрде белгіленген жаңа стандарттарға сәйкес алып келді [6].

Кез келген елдің жоғары білім беру жүйесі өзіне маңызды әсер ететін негізгі тенденциялардың, қоғам дамуының жағдайы мен болашағының көрінісі болып табылады. Себебі, жоғары білім беру жүйесі мен қоғамдық өмірдің түрлі салалары арасында тығыз байланыс бар. Сондықтан математика мемлекет пен қоғамда айтарлықтай прогреске жету үшін қажетті барлық нақты ғылымдардың негізі болып саналатындықтан, жоғары оқу орындарында математиканы оқытуға айрықша көңіл бөлу керек. Математиканы оқыту әдіснамасын жетілдіру оқытудың кәсіби бағдарының сапасын арттыруға, сонымен қатар міндетті кәсіби құзыретіне нақты ғылымдар бойынша білім меңгеру кіретін болашақ мамандарды даярлау деңгейін арттыруға ықпал етеді. Заманауи білім берудің кәсіби бағдары мен оның фундаменталдығы кейбір бірін-бірі жоққа шығаратын аспектілері арасында қисынды тепе-теңдікті сақтауды болжайды. Осылайша, бағдарламалық пәндерді меңгеру кезінде болашақ маманды даярлау алған мамандықтарының қажеттіліктерінен ауытқымауы тиіс [7].

Екінші жағынан, математика курсының мазмұны студенттің болашақ мамандық аясында алған білімінің деңгейімен анықталатын қажеттілік тұрғысынан ғана емес, фундаменталдығы жағынан да анықталуы керек.

Жоғары білімнің бағдаламасында математикадан басқа болашақ мамандардың кәсіби құзыретін қалыптастыруға әсер ететін басқа да пәндер бар екенін естен шығармау керек. Осы пәндердің барлығын жоғары математикамен ретімен интеграциялау жоғары математиканы жоғары оқу орындарында оқытудың теориялық негіздерін әрі қарай дамытуға, сонымен қатар түлектердің жалпы білімділік деңгейін арттыру тұрғысынан кәсіби құзыретін жоғарылатуға ықпал етеді [8].

Жоғары оқу орындарына енгізілетін студенттерге патриоттық және моральдық-этикалық құндылықтарға қатысты тәрбие беру жүйесі оларда қажетті деңгейдегі кәсіби құзыреттің қалыптасуына біршама оң әсер етеді, жастарда күнделікті кәсіби қызметі барысында кездесетін практикалық тапсырмаларды орындау қабілетін, логикалық ойлау жүйесін дамытуға көмектеседі. Бір жағынан бұған отандық ғылымның даму тарихын нақты бір тарихи тұлғалардың математиканың тарихи дамуына әсер ету дәрежесін көрсете отырып, оқыту да көмектеседі. Осы тұрғыда математик ғалымдар осы уақытқа дейін әлемде жоғары оқу орындарында математиканы оқыту кезінде кәсіби бағдарының теориялық негіздерін дамытуға және кеңейтуге ықпал етуі мүмкін математика тарихын оқытудың жүйелік әдістемесі әзірленбегені туралы пікір айтады [9].

Жоғары математика курсының кәсіби бағдарының сақталу талаптарын іске асыру сондай-ақ жоғары математика оқытушыларының басқа да арнайы пән оқытушыларымен тікелей байланыста болуын қарастырады. Толыққанды әрі жан-жақты математикалық білім осы пәндерді оқытудың курстарын нақты бір жоғары оқу орнындағы жоғары математика курсының оқытудың ерекшеліктеріне сәйкес рет-ретімен қоюды талап етеді. Бұл курстың ішінде міндетті түрде табиғи құбылыстарды зерттеу, фундаменталды математикалық заңдарды қолдана отырып, олардың негізгі заңдылықтарына талдау жасау, сонымен қатар, математикалық заңдар қолданылатын негізгі технологиялық процестерді зерттеу мен талдау кіреді. Оқытуда осындай реттілікті сақтау студенттерде зерттеліп отырған табиғи құбылыстар мен олардың математикамен байланысының мәнісіне қатысты кешенді түсініктің пайда болуына әсер етеді. Бұл өз кезегінде олардың кәсіби дүниетанымы мен болашақ кәсіби қызметіне қажетті құзыреттіліктің қалыптасуына көмектеседі [10].

Бірқатар жағдайларда жекелеген инженерлік пәндерді оқыту жоғары сапалы деңгейде өткізілуі мүмкін. Алайда қажетті математикалық дәлелдер келтірілмесе, олардың тұтастығы бұзылады. Жалпы алғанда, бұл студенттерде қажетті деңгейдегі кәсіби құзыреттілік деңгейін қалыптастыруға әсер етпейді. Себебі, оқытудың әдістерін алып тастай алмайтындықтан, оқыту процесінің кәсіби бағдарын қарастырмайды. Осы тұрғыдан алғанда, студенттердің танымдық белсенділігін оқу процесінің барлық кезеңдерінде сақтап қалу оның тиімділігіне тікелей әсер ететіндіктен, білім алушылардың математиканы оқуға деген қызығушылығының нақты маңызы бар.

Бұл кезде математиканың маңызы мен оны оқытудың сапасының жоғары оқу орындарында жоғары математика курсының оқыту кезінде кәсіби бағдардың қажетті теориялық негіздерін жасауда рөлі зор.

### Қорытынды

Біз жасаған зерттеудің негізінде мынадай қорытынды жасауға болады. Жоғары оқу орындарында математика курсының оқытудың кәсіби бағдарының теориялық негіздеріне болашақ мамандардың білім алып жүрген кезеңінің өзінде кәсіби құзыретін қалыптастыратын және дамытатын бірнеше аспектілерге қатысты негіз болатын бірқатар ұғым кіреді. Атап айтқанда, жоғары оқу орындарында математика курсының беру кезінде дайын мамандардың өз кәсіби міндеттерін шынайы өмірде жасау барысында көрініс табатын студенттердің негізгі теориялық алғышарттарын игеру мәселесіне мән беру керек.

Математика саласында терең білімді талап ететін түрлі технологиялық операцияларды жасау кезінде, сондай-ақ алынған білімді тәжірибеде қолдану мақсатында математикалық терең танымды қажет ететін кез келген мекеме қызметін ұйымдастыру кезінде, соның ішінде, математикалық есеп жүргізу және статистика ұйымдары мен әдістері саласында мұндай білім мен дағды үлкен сұранысқа ие.

Жоғары білім беру бағдарламаларында жоғары оқу орны студенттерінде алынған білімнің кәсіби бағдарын, меңгерген дағдылары мен болашақ мамандарға кәсіби қызметін іске асыру кезінде практикалық міндеттерді шешуге қажетті арнайы кәсіби құзыретін қалыптастыру мақсатында, математиканы өзге жоғары мамандырылған пәндермен интеграциялауға ерекше мән беріледі.

Оқытылатын арнайы пәндерді жеке курс ретінде оқытылатын математикамен өзара байланысы бойынша кәсіби бағдарының аясын кеңейту керек. Математиканың өзге арнайы пәндермен байланысының ерекшелігін анықтайтын басты заңдылықтарды анықтау математика курсының жоғары оқу орындарында оқытудың кәсіби бағдарының теориялық негіздерін кеңейтуге мүмкіндік берумен қатар, болашақ мамандардың алдағы уақытта өз кәсіби міндеттерін орындауға қажетті болатын кәсіби құзыретінің аясын кеңейтуге ықпал етеді.

Жалпы алғанда, математика курсының жоғары оқу орындарында оқытудағы кәсіби бағдарының теориялық негіздерін зерттеу барысында алынған нәтижелер мен осы нәтижелер негізінде жасалған тұжырымдар алдағы уақытта осы бағытта жүргізілетін зерттеулерге әдіснамалық негіз ретінде қолданыла алады.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Rainey, E.C., Maher, B.L., Moje, E.B. (2020). *Learning disciplinary literacy teaching: An examination of preservice teachers' literacy teaching in secondary subject area classrooms. Teaching and Teacher Education, 94, article number 103123.*
- 2 Brame, C. *Science teaching essentials. London: Academic Press, 2019.*
- 3 Абылкасымова А.Е., Косанов Б.М. *История становления и развитие методики преподавания математики в Казахстане. Учебное пособие. – Алматы: Мектеп, 2020. – 332 с.*
- 4 Billings, D., Halstead, J. (2019). *Teaching in nursing. Oxford: Elsevier.*
- 5 Giddens, J.F., Caputi, L., Rodgers, B. *Mastering concept-based teaching. Oxford: Elsevier, 2019.*
- 6 Lokse, M. (2017). *Teaching information literacy in higher education. Oxford: Woodhead Publishing.*
- 7 Gholami, K., Faraji, S., Meijer, P.C., Tirri, K. (2021). *Construction and deconstruction of student teachers' professional identity: A narrative study. Teaching and Teacher Education, 97, article number 103142.*
- 8 Lim, L., Tan, M., Saito, E. (2019). *Culturally relevant pedagogy: Developing principles of description and analysis. Teaching and Teacher Education, 77, 43-52.*
- 9 Lui, A.M., Bonner, S.M. (2016). *Preservice and inservice teachers' knowledge, beliefs, and instructional planning in primary school mathematics. Teaching and Teacher Education, 56, 1-13.*
- 10 Evans, N., Stevenson, R.B., Lasen, M., Ferreira, J-A., Davis, J. (2017). *Approaches to embedding sustainability in teacher education: A synthesis of the literature. Teaching and Teacher Education, 63, 405-417.*

### References:

- 1 Rainey, E.C., Maher, B.L., Moje, E.B. (2020). *Learning disciplinary literacy teaching: An examination of preservice teachers' literacy teaching in secondary subject area classrooms. Teaching and Teacher Education, 94, article number 103123.*
- 2 Brame, C. *Science teaching essentials. London: Academic Press, 2019.*

- 3 Abylkassymova A.E., Kosanov B.M. (2020) *Istorija stanovlenija i razvitie metodiki prepodavanija matematiki v Kazahstane [The history of the formation and development of methods of teaching mathematics in Kazakhstan].* Almaty: Mektep, 332 p. (In Russian)
- 4 Billings, D., Halstead, J. (2019). *Teaching in nursing.* Oxford: Elsevier.
- 5 Giddens, J.F., Caputi, L., Rodgers, B. *Mastering concept-based teaching.* Oxford: Elsevier, 2019.
- 6 Lokse, M. (2017). *Teaching information literacy in higher education.* Oxford: Woodhead Publishing.
- 7 Gholami, K., Faraji, S., Meijer, P.C., Tirri, K. (2021). *Construction and deconstruction of student teachers' professional identity: A narrative study.* *Teaching and Teacher Education*, 97, article number 103142.
- 8 Lim, L., Tan, M., Saito, E. (2019). *Culturally relevant pedagogy: Developing principles of description and analysis.* *Teaching and Teacher Education*, 77, 43-52.
- 9 Lui, A.M., Bonner, S.M. (2016). *Preservice and inservice teachers' knowledge, beliefs, and instructional planning in primary school mathematics.* *Teaching and Teacher Education*, 56, 1-13.
- 10 Evans, N., Stevenson, R.B., Lasen, M., Ferreira, J-A., Davis, J. (2017). *Approaches to embedding sustainability in teacher education: A synthesis of the literature.* *Teaching and Teacher Education*, 63, 405-417.