

8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау бағыты бойынша (6D010900 – Математика) философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Турганбаева Жаннур Нуртаевнаның «Мектеп білімінің жаңартылған мазмұнына сай ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы оқытудың әдістемелік ерекшеліктері» тақырыбындағы диссертациясына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ШҚІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұсынымы
1	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі 1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы); 3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми – техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес	Диссертация тақырыбы ғылымның даму бағыттарына және мемлекеттік бағдарламалармен байланысы Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңын және Қазақстан Республикасының бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын, «Білімді ұлт» сапалы білім беру» ұлттық жобасын басшылыққа алумен сипатталады. Ж.Н.Турганбаеваның диссертациялық зерттеуі Қазақстан Республикасының білім және ғылым саласына қатысты нормативтік-құқықтық құжаттарда белгіленген басымдықтарға сәйкес келеді. «Білімді ұлт» сапалы білім беру» ұлттық жобасында келтірілген «Орта білім беру сапасын арттыру: Қазақстанның өңірлері, қалалық және ауылдық мектептері арасындағы оқыту сапасындағы алшақтықты қысқарту (PISA)» міндетіне сәйкес PISA нәтижелері бойынша халықаралық зерттеулердегі қазақстандық оқушылардың нәтижелерін жақсарту көзделген. Аталған мәселе зерттеу жұмысы аясында белгіленген басты идеяларды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Ж.Н.Турганбаеваның диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының «Білім және ғылым саласындағы зерттеулер» бағытына

		(бағытын көрсету)	сәйкес келеді. Диссертациялық жұмыс 8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау («6D010900-Математика» мамандығы) бағыты бойынша ұсынылған.
2	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған	Докторанттың диссертациялық жұмысы математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі ғылымының дамуына өзіндік елеулі үлес қосады. Атап айтқанда, математика және алгебра пәндерінің негізгі әрі салыстырмалы жаңа болып табылатын ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтері желісінің бөлімдерін оқыту барысында оқушылардың ықтималдық-статистикалық ойлау қабілетін дамыту әдістемесінің мазмұны нақтыланған және толықтырылған. Ол үшін жаңартылған білім беру мазмұнына сай негізгі мектеп математика курсына ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін оқытуды теориялық тұрғыда негіздеу мен оны тәжірибеде жүзеге асырудың мазмұны мен әдістемесін дамыту жүзеге асырылған. Осыған орай, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін оқытудың әдістемесі жан-жақты қарастырылып, зерттеу жұмысының маңыздылығы ашылған және жаңартылған білім беру мазмұнына сай жүргізілетін зерттеулерге негіз бола алады.
3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Диссертациялық зерттеу жұмысы дербес орындалған және өзекті, толық аяқталған болып табылады. Докторанттың өзі жазу деңгейі жоғары, жүргізген жұмыстары оның зерттеу үдерісіне деген ғылыми көзқарасының пайда болуына мүмкіндік береді.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген	Диссертациялық жұмыстың өзектілігі: - жаңартылған білім беру мазмұнына сай мектеп математика курсына ықтималдықтар теориясы мен

		математикалық статистика элементтерін оқытудың мазмұнын және оқытудың әдістемелік ерекшеліктерін анықтаумен; - оқушылардың ықтималдық-статистикалық ойлауы мен функционалдық сауаттылығын дамыту мәселесіне арнайы зерттеу жұмыстарының жеткіліксіздігімен; - жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика - жалпыға ортақ мәдениеттің бөлігі болып табылып, оны қабылдау әрбір оқушыға маңызды болуымен; - ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы үйрену табиғат пен қоғамға әдіснамалық көзқарастың қалыптасуына мүмкіндік жасауымен және басқа пәндерді заманауи дәрежеде игеруге ықпал етуімен, білімді жалғастыру немесе кәсіби қызмет үшін қажеттілігімен; - ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы зерттеу жеке тұлғаның дамуына ықпал етуімен; - күнделікті өмірде ықтималдық-статистикалық әдістерді қолданып оқушыларға есептерді шешуге үйретудің әдістемелік қырларын, әдіс-тәсілдерін жетілдірумен негізделген.
	4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды;</u> 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды.	Зерттеудің ғылыми аппаратын нақты айқындау, жаңартылған білім беру мазмұнына сай ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы оқытудың теориялық – әдіснамалық, әдістемелік және тәжірибелік-эксперименттік негіздерін сабақтастықта ашу - диссертация мазмұнының зерттеу тақырыбын айқындайтынын көрсетеді.
	4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді;</u> 2) жартылай сәйкес	Зерттеу жұмысына қатысты қойылған мақсат пен міндеттер диссертация тақырыбына сәйкес келеді және бұл зерттеу барысында алынған нәтижелердің негізділігі мен сенімділігін растайды.

		келеді; 3) сәйкес келмейді 4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан</u>; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ 4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар</u>; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	Диссертациялық жұмыстың бөлімдері мен құрылымы логикалық тұрғыда байланысқан, біртұтастық пен баяндау логикасы бар, алынған нәтижелер докторанттың жасаған қорытындыларымен бірге диссертацияда қойылған мақсат пен міндеттерге сәйкес келеді. Жаңартылған білім беру мазмұнына сай негізгі мектеп математика курсына ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін оқытудың психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері; оқытудың әдістемелік жүйесі (оқыту мақсаты, мазмұны мен тәсілдері, белсенді оқыту әдістері, формалары мен құралдары); оқытуды ұйымдастырудың әдістемесі тәжірибелік-эксперимент нәтижелерін сандық, сапалық сыни талдау арқылы дәлелденіп, салыстырылып бағаланған.
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u>; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Докторант Ж.Н.Турганбаеваның диссертациялық жұмысты орындау барысында қол жеткізген ғылыми нәтижелері мен қағидаттары жаңа болып табылады. Отандық және шетелдік ғалымдардың ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін оқытудың әдістемесін жетілдіруге қатысты жүргізген зерттеулері диссертацияда жеткілікті толық талданған. Зерттеу барысында докторант теориялық және практикалық жағынан маңызды болатын келесі ғылыми нәтижелерге қол жеткізген: Бірінші нәтижеге жетудегі ізденушінің зерттеу мәселесіне қатысты ғылыми еңбектерге және ҚР БжҒМ бекіткен нормативтік құжаттарға талдау жасау барысында математиканың білім мазмұнындағы ықтималдықтар теориясы мен статистика элементтерінің алатын орны мен маңыздылығы, тарихи қалыптасу кезеңдері, құрылымы мен мазмұндық ерекшеліктерінің,

		бастауыш мектеп математикасы мен негізгі мектеп математикасында статистика элементтерін оқытудағы сабақтастықтың айқындалуымен жаңа болып табылады. Екінші нәтижеге жетуде жаңартылған білім мазмұнына сай жасалған ықтималдықтар теориясы мен статистика элементтерін оқытуды ұйымдастыру әдістерінің, құралдары мен тәсілдерінің, 5-9 сынып оқушыларының математикалық сауаттылығын дамытуға бағытталған стохастикалық есептерді шешуге үйрету әдістемесінің, бір жағынан, стохастиканы курстың дәстүрлі мазмұнына табиғи түрде қосуға мүмкіндік беруі, ал екінші жағынан осы материалдың өзіндік ерекшеліктерін көрсетуі алынған нәтиженің толығымен жаңа екендігін көрсетеді. Үшінші нәтижеге жетуде негізгі мектеп оқушыларының ықтималдық-статистикалық білімдерін қалыптастыру әдістемесінің жасалуы және оның тәжірибеге енгізілуі толығымен жаңа болып табылады.
	5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыста келтірілген қорытындылар толығымен жаңа. Диссертацияның сенімділік дәрежесі орындалған тәжірибелік-эксперименттік жұмыстардың сипатымен дәлелденеді. Докторанттың жұмысы аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады.
	5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқа шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) <u>толығымен жаңа;</u> 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Докторанттың жаңартылған білім беру мазмұнына сай негізгі мектеп математика курсына ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін оқытудың әдістемелік жүйесінің ғылыми-тәжірибелік негізі толығымен жаңа және негізделген болып табылады. Негізгі мектепте ықтималдықтар теориясы мен статистика элементтерін оқытуды ұйымдастыру әдістері, құралдары мен тәсілдері, математикалық сауаттылықты

			дамытуға бағытталған стохастикалық есептерді шешуге үйрету, 5-9 сынып оқушыларының ықтималдық-статистикалық білімдерін қалыптастыру әдістемесі жасалған. Дегенмен, жұмыста оқушылардың математикалық сауаттылығы мен функционалды математикалық сауаттылығын дамытудағы есептердің ролі туралы айтылғанмен, осы аталған екі ұғымның арақатынастары нақты ашып көрсетілмеген. Аталған кемшілік диссертацияның құндылығын түсірмейді. Зерттеу жұмысының барысында алынған тәжірибелік-эксперименттік жұмыс нәтижелері, дайындалған әдістемені оқу процесіне ендіру актілерімен, ғылыми жарияланымдармен расталынады.
6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Диссертациялық зерттеудің қорытындылары ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды теориялық әдіснамалық және әдістемелік - практикалық дәлелдемелерде негізделген және математикалық - статистикалық талдаулар арқылы нақтылығы расталған.
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет. 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) <u>дәлелденді</u>; 2) <u>шамамен дәлелденді</u>; 3) <u>шамамен дәлелденбеді</u>; 4) <u>дәлелденбеді</u>. 7.2 Тривиалды ма? 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u> 7.3 Жаңа ма? 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u> 7.4 Қолдану деңгейі: 1) <u>тар</u> 2) <u>орташа</u> 3) <u>кең</u> 7.5 Мақалада дәлелденген бе?	Жаннур Нуртаевна Турганбасванын диссертациялық жұмысы бойынша қорғауға шығарылған келесі қағидаларды келтіруге болады: 1) мектеп математика пәнінде ықтималдықтар теориясы мен статистика элементтерінің алатын орны мен маңыздылығы, құрылымы мен мазмұны, оқушылардың ықтималдық-статистикалық ойлау қабілетін қалыптастырудың педагогикалық-психологиялық негіздемесі көрсетіліп дәлелденген; тривиалды емес, жаңа, алдағы уақытта қолдану ауқымы кең және келесі мақалаларда дәлелденген: Орта мектеп бағдарламасына ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың енгізілуі//Қазақстанның ғылымы мен өмірі.— №9/1. — Алматы, 2019. — Б.177-182.

		1) ия; 2) жоқ	Стохастиканың математикалық білім саласы ретінде тарихи қалыптасуы мен дамуын талдау//«Қазақстанның ғылымы мен өмірі». Білім академиясының баяндамалары.- №9/1. – 2019. – Б.177-182. 2) бастауыш мектеп математикасы мен негізгі мектеп математикасында статистика элементтерін оқытудағы сабақтастығы және бірізділік пен жүйелілік принциптері негізінде орта мектепте ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтерін оқыту әдістемесі жасалған. Позиция дәлелденген, тривиалды емес, жаңа, қолдану деңгейі кең және келесі мақалаларда дәлелденген: Assessment of Financial Literacy Formation Methods in Mathematics Education: Financial Computation. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 15(16), 49.doi:10.3991/ijet.v15i16.14587. Вероятностно-статистическое образование в теории и практике обучения математике//XX международная научно-практическая конференция «Eurasia Science». – Москва, 2019. – С. 89-92. 3) мектеп оқушыларының ықтималдық-статистикалық білімдерін қалыптастыруға бағытталған оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың әдістері, құралдары мен тәсілдері, стохастикалық есептерді шешуді үйрету әдістемесі эксперимент нәтижелерімен дәлелденген. Тривиалды емес, жаңа, қолдану деңгейі кең және келесі мақалаларда дәлелденген: The role mathematical statistics and probability theory in the preparation of future mathematics teachers//16-я Международная научно-практическая конференция «Акмеология Профессионального Образования», РГППУб. - Екатеринбург, 2020.- С.164-167.
--	--	--------------------------	---

			Использование информационно-коммуникационных технологий в преподавании элементов статистики в школьной математике//Абай атындағыҚазҰПУ «Хабаршысы». «Физика-математика ғылымдары» сериясы.– №1(61). – Алматы, 2018. – Б. 279-283. Use of mathematical software for teaching and learning Mathematics// «Математиканың өзекті мәселелері» атты конференциясының материалдары. – №1(4). – Туркестан, 2018.– Б.118-121.
8	Дәйектілік принципі дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) <u>ия</u> ; 2) <u>жоқ</u>	Зерттеу мәселесінің теориялық негіздері нақты жазылған әдіснамалық тұғырлар мен қағидалардың (жеке тұлғалық, іс-әрекеттік, құзыреттілік, ақпараттық, жүйелілік; сабақтастық, ғылымилық, саналылық, тәжірибелік маңыздылық, дидактикада және психологияда қолжетімділік, жалпы мәдени құндылық) жиынтығы болып табылады.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдау арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>ия</u> ; 2) <u>жоқ</u>	Докторант зерттеудің максатын, болжамы мен міндеттерін шешу нәтижесінде алынған диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологиялар мен қолданбалы бағдарламаларды және келесідей теориялық, эмпирикалық және статистикалық әдістердің кешенін қолдану арқылы алынған: - теориялық әдістер (зерттеу тақырыбы бойынша отандық және шетелдік ғылыми-теориялық, оқу-әдістемелік, философиялық әлеуметтік, психологиялық, педагогикалық және әдіснамалық әдебиеттерді, тақырыпқа қатысты диссертациялық зерттеулерді талдау, зерттеу материалдарын жинақтау, қорытындылау, салыстыру, нақтылау); - эмпирикалық әдістер (бақылау, мұғалімдер және оқытушылармен пікір алмасу; сауалнама жүргізу; нормативті және оқу әдістемелік құжаттарды талдау, жиынтық бағалау жұмысын жүргізу, тәжірибелік-эксперименттік жұмыс);

			- статистикалық әдістер (зерттеуде алынған мәліметтерді сандық талдау әдістері, нәтижелерді математикалық өңдеу әдістері).
		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) <u>ия</u> ; 2) <u>жоқ</u>	Докторанттың диссертациясында келтірілген теориялық тұжырымдар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған. Жүргізілген жұмыстар диссертацияның Д қосымшасында келтірілген оқу процесіне ендіру актілерімен дәлелденеді. Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың нәтижелері оң динамиканы көрсетеді.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған/ішінара расталған/расталмаған</u>	Маңызды мәлімдемелер Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің бекіткен нормативтік құжаттар, отандық және шетелдік авторлардың педагогикалық әдебиеттері, сөздіктер, анықтамалар, энциклопедиялар, пән бойынша оқулықтар, оқу-әдістемелік құралдар, оқытуда көрнекіліктерді қолдану бойынша әдістемелік нұсқаулықтар, интернет ғаламдық желісінің парақшалары, журналдар мен конференция жинақтары, ҚР Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті бекіткен басылымдарда жариялаған материалдарға сілтеме жасау арқылы расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті/ жеткіліксіз</u>	Диссертацияда пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. 105 библиографиялық сипаттамадан тұрады және Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі бекіткен нормативтік – құқықтық құжаттардың тізімін қамтиды.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>ия</u> ; 2) <u>жоқ</u>	Диссертацияның теориялық маңызы бар және ол келесілермен: -математиканы оқытудың сабақтастық принципі негізінде

		мектеп оқушыларының ықтималдық-статистикалық білімдерін қалыптастыруға бағытталған белсенді оқыту әдістерімен, құралдары мен тәсілдерімен, стохастикалық есептерді шешуге үйрету әдістемесінің жасалынуымен; - оқушылардың статистикалық мәдениетін, ықтималдық түсініктерін және ғылыми көзқарас қалыптастыруға бағытталған мектеп математика курсына ықтималдық-статистикалық білім беруді енгізу тұжырымдамасының ұсынылып, негізделуімен анықталады.
	9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>	Диссертацияның практикалық маңыздылығы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Диссертацияда тұжырымдалған теориялық қағидалар және оқушылардың ықтималдық-статистикалық ойлауын қалыптастыру және оқу іс-әрекетін ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсыныстарды мұғалімдер сабақтарда оқушылардың білім, білік және дағдыларының сапасын арттыруда; зерттеу нәтижелерін орта мектепте стохастикалық желі материалдарын бағытты оқыту мазмұны мен әдістерін жетілдіруде тиімді пайдалана алады. Сонымен қатар, оқушылар ықтималдықтар теориясы мен статистика элементтерін оқып-білуде, стохастикалық есептерді шешуге үйренуде, ҰБТ дайындалуда қолдана алады. Сондықтан диссертациялық жұмыста ҰБТ-да математикада кездесетін стохастикалық есептерді және оларды шешу тәсілдерін көбірек қарастырған дұрыс болар еді. Аталған кемшілік диссертацияның құндылығын түсірмейді.
	9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады: 1) <u>толығымен жаңа</u>; 2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып</u>	Зерттеу жұмысы аясындағы практикалық ұсыныстар толығымен жаңа. Бастауып мектеп пен негізгі мектепте стохастика элементтерін оқытудағы сабақтастықты жүзеге асыруда, жаңартылған білім беру

		табылады); 3) жаңа емес (25%кем жаңа болып табылады)	мазмұнына сай ықтималдықтар теориясы мен статистика элементтерін оқытуда ұсынылған белсенді оқыту әдістері, оқыту құралдары, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдануға арналған бағдарламалар, стохастикалық есептерді шешу тәсілдері толығымен жаңа болып табылады.
10	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен	Академиялық жазу сапасы жоғары. Диссертацияның тілі мен стилі талаптарға сәйкес келеді. Диссертация мазмұнындағы негізгі ұғымдар, анықтамалар мен терминдер жүйесі жеткілікті түрде ұсынылған. Диссертацияның құрылымы мен мазмұнын рәсімдеу ғылыми жұмыстарға қойылатын талаптарға сәйкес келеді.

Шешім:Турганбаева Жаннур Нуртаевнаға 8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау (6D010900 – Математика) бағыты бойынша философия докторы (PhD) дәрежесі берілсін.

Ресми рецензент,
педагогика ғылымдарының
докторы, Қ.Жұбанов атындағы
Ақтөбе өңірлік университеті,
«Математика» кафедрасының
профессоры



А.К. Кагазбаева