

«8D01510-Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Сапарбаева Эльмира Мамбеталиевнаның «Жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытуды жүзеге асыру әдістемесі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

№	Өлшемшарттар	Өлшемшарттарға сәйкестігі (жауап нұсқаларының бірін сызу)	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме (ескертуді курсивпен көрсету)
1	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымды дамытудың басым бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірін көрсету); 2) диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауын көрсету); 3) диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының	Диссертация тақырыбы Қазақстан Республикасының «Білім туралы» заңындағы және Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылдың 28 наурыздағы №249 қаулысымен бекітілген мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында көрсетілген міндеттерді басшылыққа алумен сипатталады. Э.М.Сапарбаеваның диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының «Білім және ғылым саласындағы зерттеулер» бағытына сәйкес келеді.

		басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	
2	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Докторант Э.М.Сапарбаеваның зерттеу жұмысында қол жеткізген ғылыми-әдістемелік нәтижелері жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытуға, олардың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға, математикадан мамандыққа бейімделген практикалық дағдыларды қалыптастыруға, математикалық дайындығын практикалық сабақтарда кәсіби бағдарлы және қолданбалы есептер арқылы жетілдіруге қатысты өзекті мәселелерді шешуге бағытталған. Зерттеу тақырыбына сәйкес ғылыми еңбектер мен диссертациялық жұмыстарды зерделеу нәтижесінде жоғары оқу орындарында студенттерді «кәсіби бағдарлы оқыту» ұғымының мәні, болашақ құрылыс мамандарына математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың орны мен қазіргі жағдайы мен болашақ құрылысшы мамандарға оқытылатын математиканың жалпы техникалық және арнайы техникалық мамандандыру пәндерімен байланысы айқындалған; «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың әдістемесі әзірленіп, оқыту әдістері мен цифрлық технологияларды қолдану мүмкіндіктері ұсынылған. «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесі

			тәжірбиелік эксперименттік тұрғыда тексеріліп, оның тиімділігі дәлелденген. Бұл өз кезегінде диссертациялық жұмыстың маңыздылығын ашады және жұмыстың нәтижесі математиканы оқыту әдістемесі ғылымына елеулі үлес қосады.
3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Докторант Э.М.Сапарбаева диссертациялық жұмысты жазуда өзі жазу принципін ұстанған. Жұмыс жоғары деңгейде дербес орындалған, өзекті мәселені шешуге бағытталған, толық және аяқталған жұмыс болып табылады.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) <u>негізделген</u> ; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертациялық жұмыстың өзектілігі негізделген . Зерттеудің өзектілігін негіздеу үшін докторант келесі қарама-қайшылықтарды анықтаған: - елімізде қазіргі кезде кәсіби білікті, бәсекеге қабілетті инженер мамандарды даярлау қажеттілігі және математиканың іргелі пәндер қатарына кіре тұра оларды оқытуда кәсібилік қағидасының ескерілмеуі мен математиканы кәсіби бағытта оқытуға қатысты әдістемелер мен дидактикалық құралдардың жүйелі болмауы; - «Құрылыс» бағытындағы болашақ мамандарды даярлау процесін жетілдірудегі олардың сапалы математикалық дайындығын қамтамасыз ету керектігі мен математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесіне арналған кешенді зерттеулердің жеткіліксіздігі және болашақ құрылыс мамандарының математикалық білімін кәсіби тұрғыдан қалыптастыруға керек теориялық негіздер мен әдістемесінің жасалмағаны,

			- дидактикалық құралдардың аздығы және жүйелі болмауы. Осы қарама-қайшылықтар зерттеудің өзектілігін негіздейді.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды</u>; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын толық көлемде айқындайды. Диссертация мазмұны кіріспеден, екі бөлімнен, әр бөлім екі тараушадан, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшалардан тұрады. Диссертация мазмұны зерттеудің ғылыми болжамы мен жетекші идеясы бойынша диссертация тақырыбын айқындайды.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді</u>; 2) ішінара сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Докторант Э.М.Сапарбаеваның зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Зерттеудің мақсаты - жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытында оқитын студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың теориялық негіздерін айқындау, әдістемесін жасау және оның тиімділігін педагогикалық эксперимент жүзінде тексеру Зерттеудің міндеттері: - «Кәсіби бағдарлы оқыту» ұғымының мәнін, жоғары оқу орындарында болашақ құрылыс мамандарын кәсіби даярлаудың және олардың математикалық дайындығының қазіргі жағдайын айқындау; - «Құрылыс» бағыты студенттеріне математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың мақсаты мен мазмұнын және оның жалпы және арнайы техникалық пәндерімен байланысын айқындау; - «Құрылыс» бағыты студенттеріне математиканы

			кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесін жасау және осы әдістемені жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби бағдарлы есептер кешенін әзірлеу; - «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесінің тиімділігін эксперимент жүзінде тексеру.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан</u>; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық тұрғыда өзара бірлікте толық байланысқан. Зерттеу барысында алынған нәтижелер ішкі бірлікпен байланысқан: ғылыми аппаратқа сәйкес теориялық және әдістемелік мәліметтер мен негіздемелер, эксперименттің айқындау, қалыптастыру және қорытындылау кезеңдерінің мазмұны мен нәтижелері ұсынылған.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар</u>; 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	Диссертациялық жұмыста сыни талдау мен автордың өзіндік көзқарасы бар. Автор ұсынған жаңа қағидаттар дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған. Диссертацияда жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың теориялық негіздері айқындалған; математиканы кәсіби бағдарлы оқыту мақсаты мен мазмұны және оның жалпы кәсіптік пен арнайы техникалық пәндерімен байланысы айқындалып, олардың математикалық дайындығын жетілдіруге бағытталған оқыту әдістері мен формалары, құралдары ретінде цифрлық білім беру ресурстары ұсынылған. «Құрылыс» бағытындағы

			студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытуды ұйымдастыруда проблемалық оқыту әдістері, практикалық сабақтарда кәсіби бағдарлы есептер мен оларды шығаруға үйрету әдістемесі мен цифрлық технологияларды қолдану тәсілдері көрсетілген. «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың теориялық негіздемесі мен әдістемесі жасалған және әзірленген әдістеменің тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар арқылы тексеруде сыни талдау бар.
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u>; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Докторант Э.М.Сапарбаеваның диссертациялық жұмысты орындау барысында қол жеткізген ғылыми нәтижелері мен ережелері толығымен жаңа болып табылады. Диссертацияда «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесін даярлау мәселесіне қатысты жүргізген зерттеулер жеткілікті талданған. Зерттеу барысында докторант теориялық және практикалық жағынан маңызды болатын келесі ғылыми нәтижелерге қол жеткізген: Бірінші нәтиже жаңа - зерттеу мәселесіне қатысты отандық және шетелдік психологиялық, педагогикалық, әдістемелік зерттеулер мен әдебиет көздеріне жасалған талдаулар, «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы оқытуға қатысты оқытушылар мен студенттерден алынған сауалнамалар, «Құрылыс» білім беру бағдарламасы бойынша студенттерге арналған білім беру

бағдарламалары мен оқу жоспарлары, математиканың оқу пәндерінің мазмұндарына жасалынған талдаулар жаңа болып табылады.

Екінші нәтиже жаңа - болашақ құрылысшы мамандарына элементар математика мен жоғары математика арасындағы сабақтастық айқындалып, математиканы кәсіби бағытта оқытудағы дидактикалық қағидалары сараланған; математиканың пәнішілік байланысымен қатар, кәсіби күзіреттіліктерді қалыптастыруға қажет пәнаралық байланыстары анықталған; математиканың қолданбалы, кәсіби бағдарлы есептерін шығаруда цифрлық білім беру ресурстарын қолданудың мүмкіндіктерін көрсету және «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың теориялық негіздері жаңа болып табылады.

Үшінші нәтиже жаңа - «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың әдістемесі даярланып; осы әдістемені жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби бағдарлы есептер жүйесінің әзірленуі; практикалық сабақтарда кәсіби бағдарлы есептерді шығаруға үйретудің әдістері мен цифрлық технологияны қолдану мүмкіндіктерінің ұсынылуы және олардың оқу үдерісіне енгізілуі жаңа болып табылады.

Төртінші нәтиже жаңа - зерттеу нәтижесінде ұсынылған «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесінің

			тиімділігін тәжірбиелік эксперименттік тұрғыда тексеру және дәлелдеу жаңа болып табылады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u>; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертацияда әр бөлім бойынша тұжырымдар және жалпы жұмыстың қорытындысы жасалған. Қорытындыда зерттеу жұмысы барысында алынған нәтижелер жүйеленген және ой тұжырымы жасалған, «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың теориялық негіздері мен әдістемесі бойынша қорытындылар толығымен жаңа болып табылады.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) <u>толығымен жаңа</u>; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Докторант Э.М.Сапарбаеваның ұсынған жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесінің жасалуы жоғары оқу орындары үшін даярланған, нәтиже «Құрылыс» бағытындағы мамандарды даярлауға арналған білім беру бағдарламаларына сай толығымен жаңа және негізделген болып табылады. Ол диссертацияда келтірілген қорытындылар, ендіру актілері, педагогикалық эксперимент нәтижелерімен және ғылыми жарияланымдармен расталған.
6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>негізделген</u>/негізделмеген (qualitative research) (куолитатив ресеч) және өнер және	Зерттеу жұмысындағы нәтижелер мен қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген. Зерттеу жұмысында тұжырымдалған қорытындылар және «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математика пәнін оқытуды ұйымдастыру және қолданбалы кәсіби бағыттағы

		гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	математикалық есептерді шығаруға үйрету әдістерін, математикадан цифрлық және ақпараттық технологияларды қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдарды «Құрылыс» бағытындағы студенттерді оқытатын жоғары оқу орындарында тиімді пайдалануға болады. Докторанттың алған нәтижелері мен қорытындылары дәлелдемелерде негізделген және зерттеу әдістерімен қамтамасыз етілген.
7	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет: 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) <u>дәлелденді</u>; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) ия; 2) <u>жоқ</u>; 3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 7.3 Жаңа ма? 1) <u>ия</u>; 2) жоқ; 3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін	7.1 Қорғауға ұсынылған барлық ережелер дәлелденді. 7.2 Жоқ, зерттеуде келтірілген ережелер тривиалды емес, өйткені олар қорғауға алғаш рет ұсынылып отыр. 7.3 Ия, бұл ережелер жаңа болып табылады. 7.4 Қолдану деңгейі кең, өйткені зерттеу нәтижелерін жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге, математика пәні оқытушыларына және математик оқытушылардың кәсіби біліктілігін жетілдіру мақсатында пайдалануға болады. 7.5 Ия, зерттеу барысында алынған нәтижелер ғылыми мақалаларда дәлелденген және расталған. Зерттеудің негізгі тұжырымдары, теориялық және практикалық нәтижелері халықаралық ғылыми-практикалық конференциялар мен ғылыми басылымдарда жарияланған, оның ішінде Scopus базасында индекстелген ғылыми журналдарда 2 мақала, ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары

		емес. 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар; 2) орташа; 3) <u>кең</u> 4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес. 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>ия</u>; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті бекіткен басылымдарда 2 мақала, халықаралық және республикалық ғылыми–практикалық семинарлар мен конференциялардың жинақтарында және шетелдік басылымдарда 5 мақала жарияланған.
8	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) <u>ия</u>; 2) жоқ.	Ия, әдіснаманы таңдау негізделген және оның сипаттамасы диссертация жұмысында егжей-тегжейлі нақты жазылған. Докторант жоғары оқу орындарындағы техникалық мамандықтар бойынша болашақ мамандарды даярлау сапасын арттыруға, математиканы кәсіптік оқытуға қатысты ғылыми әдістемелік еңбектерге шолу жасаған. Студенттермен сауалнама жүргізу, әңгімелесу, бақылау алу әдістері негізінде жоғары оқу орындарындағы «Құрылыс» мамандығы бойынша болашақ мамандарды даярлау сапасын арттыруға бағытталған математиканы кәсіби бағдарлы оқытуға қатысты мақсат айқындалып, мазмұн мен оқыту әдістемесі жасалған.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері	Ия, докторант Э.М.Сапарбаеваның зерттеу жұмысының нәтижелері ғылыми

		компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>.	зерттеулердің теориялық және эмпирикалық әдістерін қолдану арқылы алынған. Докторанттың зерттеу жұмысы барысында жасаған тұжырымдары мен нәтижелері кесте, диаграмма, сызба түрінде ұсынылған. Эксперимент нәтижелері сандық және сапалық тұрғыдан көрнекі түрде көрсетілген.
		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>.	Ия, теориялық қорытындылар М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің «6В07320 – Құрылыс» білім беру бағдарламасы, Академик Ә.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университетінің «6В07320 – Құрылыс» білім беру бағдарламасының жалпы 109 студенті қатысып жүргізілген педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденген және расталған. Жүргізілген эксперимент нәтижелері диссертацияның А, Ә, Б қосымшаларында келтірілген сауалнама, бақылау сұрақтары және дайындалған оқу құралының оқу үдерісіне енгізу актілерімен расталған. Педагогикалық эксперимент нәтижелері ұсынылған әдістеме бойынша оқытуда оң динамиканы көрсетеді.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара	Зерттеу жұмысындағы маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелер жасаумен расталған. Пайдаланылған әдебиеттер диссертацияның мазмұнын ашуға, жұмысты теориялық-әдістемелік

		расталған / расталмаған.	тұрғыдан ғылыми негіздеуге мүмкіндік береді.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> /жеткіліксі з.	Жұмыста пайдаланылған әдебиет көздері зерттеу тақырыбы бойынша 133 библиографиялық сипаттамадан тұрады және ғылыми, оқу, заңнамалық – нормативтік, деректі, статистикалық, электронды және басқа да дереккөздердің <u>жеткілікті</u> тізімін ұсынған. Қолданылған әдебиеттер жаңа, зерттеу жұмысында отандық, шетелдік ғалымдардың еңбектеріне, рейтингісі жоғары шетелдік журналдардағы зерттеулерге сілтеме берілген.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) <u>бар</u> ; 2) жоқ.	Диссертацияның теориялық маңызы бар . Зерттеу нәтижелерінің теориялық маңыздылығы: жоғары оқу орындарында студенттерді «кәсіби бағдарлы оқыту» ұғымының мәні, болашақ құрылыс мамандарына математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың орны мен қазіргі жағдайына талдау жасалғандығы; болашақ құрылысшы- студенттерге математиканы оқытудың мақсаты мен мазмұны, дидактикалық қағидалары және математиканың жалпы техникалық, арнайы техникалық мамандандыру пәндерімен байланысы мен кәсіби дағдылары айқындалғандығы; «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың әдістемесі, осы әдістемені жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби бағдарлы есептер жүйесі әзірленгендігі, практикалық сабақтарда кәсіби бағдарлы есептерді шығаруға үйретудің әдістері мен цифрлық

			технологияны қолдану мүмкіндіктері ұсынылғандығы диссертацияның теориялық маңызы бар екендігін көрсетеді.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> ; 2) <u>жоқ</u> .	Ия , диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары, яғни зерттеу нәтижелерінің практикалық маңыздылығы жоғары оқу орындарында техникалық мамандықтар, оның ішінде «Құрылыс» білім беру бағдарламасы студенттеріне математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың теориялық тұғырының нақтылануы және әдістемесінің жасалуында.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) <u>ішінара жаңа (25-75% жаңа)</u> ; 3) <u>жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем)</u> .	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. Алынған зерттеу нәтижелері «Құрылыс» бағытындағы студенттерді кәсіби даярлаудың өзекті мәселесін шешуге бағытталған. Атап айтсақ: жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытында білім алатын студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың әдістемесі (оқыту мақсаты, мазмұны, әдістері, формалары мен құралдары) жасалып, оқу үдерісінде қолданысқа енгізілген; болашақ құрылыс мамандарына математиканы кәсіби бағытта оқытудың тиімділігі мен білім сапасы артатыны педагогикалық эксперимент арқылы дәлелденген; практикада математиканың қолданбалық бағытын күшейтетін математиканы оқытудың кәсіби бағытталуы теориялық және практикалық тұрғыда жүзеге асырылған.

			Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады.
10	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертациялық зерттеу жұмысының академиялық жазу және ресімдеу сапасы жоғары . Зерттеу жұмысының құрылымы мен мазмұны ғылыми жұмыстарға қойылатын талаптарға сәйкес ресімделген.
11	Диссертацияға ескертулер	Ұсынылған диссертациялық жұмыс оң бағаланады, сонымен қатар ескертулер мен ұсыныстар бар: диссертациялық жұмыс өзіндік теориялық және практикалық ізденіс негізінде жазылып, толық аяқталған жұмыс. Тақырып өзегін құрайтын «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математикадан кәсіби бағдарлы оқытудың әдістері (тірек сызба, жобалық оқыту), формалары (жаппай оқыту, топпен оқыту, жеке оқыту) мен құралдары (Geogebra, MATLAB, Mathematica, Maple т.с.с. цифрлық технологиялары) қолданылған, қарастырылған әдістермен қатар интербелсенді әдістерді де қамтығанда жұмыстың ауқымы кеңейе түсер еді. Алайда бұл ескертулер диссертациялық зерттеудің құндылығын төмендетпейді және олар кеңес беру ретінде ұсынылады.	
12	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі жоғары. Зерттеу тақырыбы бойынша 9 ғылыми мақала және 1 оқу құралы жарияланған. Scopus базасы тізіміндегі журналдарда - 2 (62 және 64 процентиль), ҚР Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті бекіткен басылымдарда - 2, елімізде және шетелде ұйымдастырылған халықаралық ғылыми-практикалық конференция еңбектерінде – 5 мақала және 1 оқу құралы жарияланған. Барлық мақалалар диссертациялық жұмыстың өзіндік зерттеу бөлімдерінің нәтижелерімен сәйкес келеді.	

	мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)	
13	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	Сапарбаева Эльмира Мамбеталиевнаның «8D01510-Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін «Жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытуды жүзеге асыру әдістемесі» тақырыбында дайындалған диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті мен «Дәрежелерді беру қағидалары» бойынша көрсетілген талаптарға сай келетін жұмыс. Сондықтан Эльмира Мамбеталиевна Сапарбаеваға «8D01510-Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайықты деп есептеймін.

Ресми рецензент:

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «Жоғары математика» кафедрасының профессоры, педагогика ғылымдарының докторы



Б.Ж.Нурбеков

