

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

№	Өлшем шарттар	Өлшем шарттарға сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымына негіздеме
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 басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	Диссертация тақырыбы Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңындағы және Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында, сондай-ақ жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарында көрсетілген негізгі бағыттарды 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. 8D015-Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау (8D01510-Математика) бағыты бойынша дайындалған.
2	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> /ашылмаған.	Аталған диссертациялық жұмыс ғылымға елеулі үлес қосады және оның маңыздылығы толық ашылған деп қорытындылауға негіз бар.

			Жұмыста «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту арқылы болашақ мамандардың сапалы математикалық дайындығын қамтамасыз етудің теориялық негіздері мен әдістемесі жан-жақты зерделенген. Зерттеу жұмысының өзектілігі нақты қарама-қайшылықты жоюға бағытталғандығымен дәлелденеді: бір жағынан, математиканың болашақ кәсіби қызметтегі қолданбалылық маңызы мен оқытуды жаңарту қажеттілігі айқын көрінсе, екінші жағынан, осы бағыттағы теориялық негіздер мен әдістеменің бұған дейін жасалмағандығы орын алған. Диссертацияда аталған олқылықты жою мақсатында зерттеудің теориялық негіздері анықталған, «кәсіби бағдарлы оқыту» ұғымының мәні ашылған, математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың мақсаты, мазмұны және пәнаралық байланысы негізделген, сондай-ақ кәсіби бағдарлы есептер жүйесін қамтитын тұтас әдістеме әзірленіп, оның тиімділігі педагогикалық эксперимент арқылы дәлелденген. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеу жұмысының ғылыми маңыздылығы толық ашылған деп бағалауға толық негіз бар.
--	--	--	--

3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <u>жоғары</u>; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Диссертациялық жұмыстың өзі жазу деңгейі жоғары. Бұған негіз, біріншіден, жұмыста алынған ғылыми нәтижелер докторанттың зерттеу мәселесін терең меңгергендігін және оны өз бетінше талдай алатындығын айғақтайды. Зерттеудің теориялық негіздерін айқындаудан бастап, әдістемені әзірлеу және оның тиімділігін эксперимент арқылы дәлелдеуге дейінгі жұмыстың барлық кезеңі докторанттың ғылыми ізденіске деген дербес және жүйелі көзқарасын көрсетеді. Екіншіден, ғылыми-әдістемелік еңбектер жазу арқылы ғылымға қосқан үлесі докторанттың зерттеу нәтижелерін ғылыми қоғамдастыққа ұсына білу қабілетін және өз ойын дәйекті, сауатты түрде жеткізе алатындығын дәлелдейді. Үшіншіден, жұмыстың мазмұны мен пішіні тұтастығымен, ғылыми тілінің дәлдігімен және логикалық жүйелілігімен ерекшеленеді, бұл докторанттың жұмысты өз бетінше орындағандығының айқын белгісі болып табылады.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) <u>негізделген</u>; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертациялық жұмыстың өзектілігі негізделген. Зерттеу жұмысында өзектілік бірін-бірі толықтыратын бірнеше өзара байланысты мәселелер арқылы дәлелді түрде көрсетілген. Атап

		айтқанда, математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесіне арналған кешенді зерттеулердің жеткіліксіздігі, «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы оқытуда оның болашақ кәсіби қызметіндегі маңызының ескерілмегендігі, сондай-ақ болашақ құрылыс мамандарының математикалық білімін кәсіби тұрғыдан қалыптастыруға арналған нақты әдістемелер мен дидактикалық құралдардың аздығы және жүйелі болмауы, зерттеу проблемасын айқын көрсетеді. Сонымен қатар, «Құрылыс» бағытындағы болашақ мамандарды даярлауда математиканы оқыту процесін жетілдіру және студенттердің сапалы математикалық дайындығын қамтамасыз ету мақсатында математиканы кәсіби бағдарлы оқыту қажеттілігі де ғылыми тұрғыдан негізделген. Аталған қарама-қайшылықтар мен олқылықтарды жою үшін зерттеудің ғылыми ізденіс бағыты дәйекті түрде айқындалған және жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесін жасау мәселесі теориялық және әдістемелік тұрғыдан негізделген. Осы тұрғыдан алғанда, диссертациялық жұмыстың
--	--	--

			өзектілігі негізделген деп бағалауға барлық негіз бар.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды;</u> 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертация мазмұны нормативтік сілтемелер, анықтамалар, белгілеулер мен қысқартулар, кіріспе, екі тараудан, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшалардан тұрады. Диссертация мазмұны - зерттеудің ғылыми аппараты, бөлімдер бойынша жүргізілген зерттеу мазмұны, жасалған тұжырымдар мен алынған нәтижелер 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.	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. Осы зерттеу мақсаты, пәні, нысаны мен болжамына сәйкес зерттеудің міндеттері айқындалған.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан;</u> 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертациялық жұмыстың құрылымы зерттеудің ішкі логикасына толық сәйкес ұйымдастырылған және оның барлық бөлімдері өзара мазмұндық әрі құрылымдық бірлікте берілген. Кіріспеде зерттеудің ғылыми

			аппараты жүйелі түрде негізделіп, мақсат, міндеттер, нысан, пән, ғылыми болжам, әдіснамалық негіздер мен ғылыми жаңалық айқындалған. Диссертацияның бірінші бөлімінде жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерді «кәсіби бағдарлы оқыту» ұғымының мәні нақтыланып, оның дидактикалық негіздері, болашақ құрылыс мамандарын даярлауда математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың орны мен қазіргі жағдайы, математиканы оқытудың мақсаты мен мазмұндық ерекшеліктері айқындалған, ал екінші бөлімде «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту үдерісін ұйымдастырудың әдіс-тәсілдері, формалары мен құралдары, практикалық сабақтарда кәсіби бағдарлы математикалық есептерді шығаруға үйрету және математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесі әзірленген және әдістеменің тиімділігі эксперимент нәтижелерімен расталған. Зерттеу жұмысының теориялық және практикалық нәтижелері тұжырымдық тұтастығымен, зерттеудің негізгі қорытындыларының логикалық бірлігімен сипатталады.
--	--	--	--

		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.	Зерттеу тақырыбына байланысты ғылыми-әдістемелік еңбектерді, нормативтік-құқықтық құжаттарды сыни талдау нәтижесінде докторант еліміздегі жоғары білім беру жүйесіндегі оқыту қызметінде кездесетін мәселелерді шешуге бағытталған өзіндік пікірлерін білдіреді. Докторант «кәсіби бағдар», «кәсіби бағдарлы оқыту» ұғымдарына, «Құрылыс» бағытында оқитын студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту бойынша жүргізілген отандық және шетелдік ғалымдардың зерттеу нәтижелеріне салыстырмалы талдау жүргізе отырып, теориялық-әдістемелік негіздеу жасаған, жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың мазмұнын құрып, оқыту әдістемесін ұсынған. Эксперимент нәтижелерін сандық және сапалық тұрғыдан ғана емес, сын тұрғысынан да талдай отырып, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырып, саралап бағалайды.
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).	Зерттеу жұмысының ғылыми нәтижелері толығымен жаңа болып табылады: бірінші нәтиже жаңа, себебі жоғары оқу орындарында студенттерді «кәсіби бағдарлы оқыту» ұғымына анықтама берілген, болашақ құрылыс

			мамандарына математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың орны мен қазіргі жағдайы айқындалған; екінші нәтиже жаңа, себебі болашақ құрылысшы мамандарға қажет кәсіби дағдылар айқындалып, математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың мақсаты мен мазмұны, дидактикалық қағидалары анықталып, математиканың жалпы және арнайы техникалық мамандандыру пәндерімен байланысы ашылған; үшінші нәтиже жаңа, себебі «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың әдістемесі жасалған, осы әдістемені жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби бағдарлы есептер жүйесі әзірленген, практикалық сабақтарда кәсіби бағдарлы есептерді шығаруға үйретудің әдістері мен цифрлық технологияны қолдану мүмкіндіктері ұсынылған; төртінші нәтиже жаңа, себебі, «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесі алғаш рет тәжірбиелік эксперименттік тұрғыда тексеріліп, оның тиімділігі дәлелденген.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u>; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертациялық жұмыста келтірілген қорытындыларды толығымен жаңа деп айтуға болады. Диссертацияның сенімділік дәрежесі педагогикалық эксперимент жүзінде дәлелденген. Докторанттың жұмысы

			аяқталған, толығымен жаңа ғылыми зерттеу деп есептеуге болады.
		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).	Автордың ұсынған жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытуды жүзеге асыру әдістемесі жұмысының ғылыми-практикалық негізі толығымен жаңа және негізделген болып табылады. Ол зерттеу жұмысы барысындағы тұжырымдар, ендіру актілері және тәжірибелік-экспермент жұмысы нәтижелерімен, ғылыми жарияланымдармен расталынады.
6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>негізделген/негізделмеген</u> (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Зерттеу жұмысындағы нәтижелер мен қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген. Зерттеу жұмысындағы ұсынылған әдістемелік жүйе мен әдістемені жоғары оқу орындарында «Құрылыс» білім беру бағдарламасы бойынша оқу үдерісіндегі математиканы оқытуда қолдану теориялық және практикалық жағынан құнды материал болып табылады. Зерттеу жұмысында келтірілген теориялық тұжырымдар, әдістемелік ұстанымдар, қорытындылар, ғылыми-әдістемелік жұмыстар «Математика-1» және «Математика-2» пәндерін оқытуды кәсіби бағдарлы ұйымдастыру құрылымын, оқытудың белсенді әдістері

			мен цифрлық технологияларын пайдалануды және ұсынылған әдістемені оқытушылар, «Құрылыс» бағытында оқитын студенттер, болашақ инженерлер математикалық білімін арттыруда тиімді пайдануға болады.
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 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	7.1 Докторант Э.М.Сапарбаеваның диссертациялық жұмысы бойынша қорғауға ұсынылған барлық ережелер дәлелденді. 7.2 Жоқ, тривиалды емес, жоғары оқу орындарында Құрылыс бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытуды теориялық негіздеумен, математика пәндерін кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесін жасаумен негізделген, алдағы уақытта қолданылу ауқымы кең және келесі мақалаларда дәлелденген: 1. «Transforming mathematics education in Kazakhstan: evaluating the impact of innovative teaching methods on student outcomes in technical universities» // Cogent Education 2025, vol. 12, no. 1, 2461978 . 2. «Құрылыс» бағыты студенттеріне жобалау іс-әрекеттерін қалыптастыру негізінде математиканы оқытудың әдістемелік моделі. // Торайғыров университетінің хабаршысы педагогикалық сериясы, №3 2022. 81-95 беттер. 7.3 Ия, бұл ережелер жаңа болып табылады болашақ құрылысшы-студенттерге

		дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	математиканы оқытудың мақсаты мен мазмұны, оқыту әдістемесінің айқындалғандығымен дәлелденген және келесі мақалаларда көрініс тапқан: 1. «Leveraging digital tools to advance mathematics competencies among construction students». // Cogent Education 2024, vol. 11, no. 1, 2319436 2. Значение математических знаний в профессиональной подготовке будущих строителей. Eurasian Education, Science and Innovation Journal. Volume 10. Aachen, 2022. P.108-112. 7.4 Қолдану деңгейі кең, өйткені зерттеу нәтижелерін жоғары оқу орындарында құрылыс мамандарын даярлауда, инженер мамандықтары бойынша білім алушыларға математиканы оқытуда, математика пәні оқытушыларының біліктілігін арттыру курстарында қолдануға болады. 7.5 Ия, зерттеу нәтижелері автордың 10 жарияланымында көрініс тапқан. 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 материалдарында – 5 мақала жарияланған, сондай-ақ
--	--	---	---

			«Математика» атты оқу құралы (15 б.т.) бар.
8	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ.	Ия, әдіснама нақты жазылған. Докторант Э.М.Сапарбаеваның диссертациялық жұмысындағы әдіснамалық аппарат дәйектілік ұстанымына және дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігіне негізделген. Диссертациялық жұмыстың әдіснамасы мен әдістемесін айқындауда ғылымилық, түсініктілік, көрнектілік, кәсібилік, жүйелілік, пәнаралық байланыс, іргелілік, үздіксіздік, сабақтастық, саралау, инновациялық, теорияның практикамен байланысы қағидаларын басшылыққа алады. Зерттеу әдістері (теориялық талдау, эмпирикалық деректер жинау, педагогикалық эксперимент және статистикалық өңдеу) әдістеменің негізділігін толық дәлелдейді.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ.	Ия, зерттеу жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы заманауи зерттеу әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған. Докторант Э.М. Сапарбаева зерттеу жұмысының мақсатын, болжамы мен міндеттерін шешу үшін теориялық, эмпирикалық, математикалық статистикалық әдістерін қолданған. Зерттеудің

			үшінші (қорытындылау) кезеңінде студенттер арасында алынған бақылау жұмысы Smart онлайн-сервисі арқылы жүргізіліп, нәтижелері алынған. Зерттеудің ғылыми болжамын дәлелдеу үшін педагогикалық эксперименттік мәліметтер статистикалық зерттеу әдістерімен IBM SPSS Statistics компьютерлік бағдарламасында есептеліп жасалған.
		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 университеті, Академик Ә.Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті базасында ұйымдастырылып өткізілген эксперименттік зерттеу жұмыстарымен дәлелденіп, диссертацияның «Б» қосымшасында ұсынылған оқу үдерісіне ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін ендіру туралы актісімен расталған.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.	Маңызды мәлімдемелер ҚР-ның нормативтік-құқықтық құжаттарына, отандық және шет елдік авторлардың диссертацияларына, оқу құралдары мен оқу-әдістемелік құралдарға, зерттеу тақырыбы бойынша халықаралық конференция жинақтары мен журналдарына, ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету

			комитеті бекіткен басылымдарға, Scopus халықаралық рецензияланатын мәліметтер базасында жарияланған материалдарға сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті/жеткіліксіз.</u>	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті қарастырылған. Зерттеу тақырыбы бойынша шетелдік және отандық ғалымдардың жұмыстарына, ғылыми-әдістемелік еңбектеріне, оқу құралдарына, рейтингісі жоғары шетелдік журналдарға жан-жақты талдау жасалған. 133 әдебиет пайдаланылған. Дереккөздерге мәтін ішінде жүйелі сілтемелер беріліп, теориялық тұжырымдар мен әдістемелік шешімдер ғылыми әдебиеттерге негізделген.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) <u>бар</u> ; 2) <u>жоқ</u> .	Зерттеу нәтижелерінің теориялық маңыздылығы: «кәсіби бағдарлы оқыту» ұғымы мен жоғары оқу орындарында «Құрылыс» бағытындағы студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың теориялық негіздерінің айқындалуы; математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың мақсаты мен мазмұны және оның жалпы кәсіптік және арнайы техникалық пәндерімен байланысының ашылуы; болашақ құрылыс мамандарының кәсіби дағдыларының айқындалуы мен кәсіби бағдарды жүзеге асыруға ықпал ететін дидактикалық шарттарды кешенді талдау

			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>.	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: зерттеу жұмысында ұсынылып отырған «6B07320 - Құрылыс» білім беру бағдарламасы бойынша білім алатын студенттерге математиканы кәсіби бағдарлы оқытуға арналған әдістемелік жүйе және оның мазмұндық, процессуалдық (іс-әрекеттік) компоненттері, яғни математиканы кәсіби бағдарлы оқытудың мақсаты мен мазмұны, оқыту әдістері мен формалары, цифрлық технологияны қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар, кәсіби бағдарлы математикалық есептер және оларды шығаруға үйрету, математиканы кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесі. Зерттеу нәтижелері жоғары оқу орындарында техникалық мамандықтарға бейімделген математиканы оқытудың теориялық тұғырын нақтылауға және оның әдістемелік негіздерін жетілдіруге ықпал етеді.
		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>.	Зерттеу жұмысы аясындағы практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады. - жоғары оқу орындарында «Құрылыс» білім беру бағдарламасы бойынша бакалавр мамандарын

			дайындауда пайдалана алатын материалдарды қамтиды. - «Құрылыс» бағыты студенттеріне математиканы кәсіби бағдарлы оқыту арқылы олардың математикаға қызығушылықтарын арттыру және сол арқылы математикалық білімдерін көтеруге арналған «Математика-1» және «Математика-2» пәндерінің жұмыс оқу бағдарламасы, оқу-әдістемелік кешендері даярланып оқу үдерісіне енгізілген.
10	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертациялық жұмыстың жазылу және ресімделу деңгейі жоғары ғылыми стандарттарға сәйкес келеді деп бағаланады. Зерттеу құрылымы академиялық талаптарға сай жүйеленген, тараулар мен бөлімдер арасындағы мазмұндық және логикалық сабақтастық сақталған, мәтін ғылыми стиль нормаларына сәйкес нақты әрі бірізді баяндалған. Зерттеудің ғылыми аппараты айқын әрі дәл тұжырымдалған, теориялық және қолданбалы бөлімдер мазмұндық тұрғыдан өзара үйлесімді байланыста қарастырылған. Пайдаланылған дереккөздерге жасалған сілтемелер ресімдеу талаптарына сәйкес берілген, ал кестелер мен қосымшалар зерттеу нәтижелерін нақтылауға және негіздеуге бағытталған.

11	Диссертацияға ескертулер	Диссертациялық жұмыстың теориялық және практикалық маңыздылығы жағынан ғылыми ізденіс негізінде жазылып, аяқталған жұмыс. Дегенмен, келесідей ұсыныстарды беремін: 1. Диссертацияда математика мен арнайы техникалық пәндердің пәнаралық байланысы теориялық тұрғыдан жақсы негізделген. Кәсіби пәндер циклі мен математика курсының тақырыптық жоспарлау үлгісін, яғни қай математикалық тақырып қай арнайы пәнмен қалай байланыстырылатыны көрсетілсе, бұл пәнаралық байланысты іс жүзінде жүзеге асыруға нақты жол ашар еді. 2. Диссертацияда жасалған кәсіби бағдарлы оқыту әдістемесі «Құрылыс» бағытына арналған. Алайда ұсынылған принциптер мен есептер жүйесінің логикасы «Автомобиль жолдары мен аэродромдар құрылысы», «Қала құрылысы» сияқты бағыттас техникалық бағыттарда да қолданылуға толық мүмкіндік береді. Осы бағыттар бойынша салыстырмалы сынақ жүргізу зерттеу нәтижелерінің жалпылану дәрежесін арттырып, әдістеменің ауқымды тиімділігін дәлелдер еді. Алайда бұл ескерту диссертациялық зерттеудің құндылығын төмендетпейді.
12	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған жағдайда ресми рецензенттер докторанттың зерттеу тақырыбы бойынша әр мақаласының ғылыми деңгейін зерделейді)	Докторант мақалаларының зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі жоғары, зерттеу нәтижелері 9 мақалада және 1 оқу құралында жарияланған. Scopus базасы тізіміндегі журналдарда - 2 (62 және 64 процентиль). ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті бекіткен басылымдарда - 2, елімізде және шетелде ұйымдастырылған халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарында – 5 мақала және авторлық бірлестікте жазылған 1- оқу құралы жарияланған. Барлық жарияланымдар диссертациялық жұмыстың өзіндік зерттеу бөлімдерінің нәтижелерімен сәйкес келеді.
13	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	Сапарбаева Эльмира Мамбеталиевна 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 комитетінің және «Дәрежелерді беру қағидалары» құжатында көрсетілген талаптарға сай келетін жұмыс. Сондықтан Сапарбаева Эльмира Мамбеталиевна 8D01510-«Математика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайықты деп есептеймін және комитетке ұсыныс жасаймын.
--	--

Ресми рецензент, SDU университетінің
қауымдастырылған профессоры,
П.Ғ.К.



22.05.2026

А. У. Даулеткулова