

Қорқыт ата атындағы Қызылорда университетінің докторанты Усайнова Гүлжамал Манатбекқызының 8D01510 - Математика педагогтерін даярлау білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған «Цифрлық білім беру жағдайында болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлау жүйесіндегі педагогикалық дизайн» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

№	Критерийлер	Критерийлерге сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	1.1 Ғылымды дамытудың 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 (бағдарлама атауын көрсету); 3) <u>диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.</u>	Зерттеу жұмысының негізгі идеясы Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының, білім беруді және ғылымды дамытудың 2020–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламаның, сондай-ақ жоғары білім мен ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасының басым бағыттарымен үйлеседі. Атап айтқанда, цифрлық білім беру ортасын қалыптасытру, цифрлық дағдыларды дамыту және оқу үдерісін жекелендіру міндеттерімен тығыз байланысты. Сонымен қатар, зерттеу мазмұны ғылымды дамытудың басым бағыттарына және Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» атты Қазақстан халқына Жолдауында айқындалған стратегиялық мақсаттарға толық сәйкес келеді. Диссертациялық зерттеу Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен «Білім және ғылым саласындағы зерттеу» ғылымды дамытудың басым бағытына сәйкес орындалған.
2	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	Диссертациялық жұмыс болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлығына қойылатын заманауи талаптарды жүйелеп, цифрлық білім беру ресурстарын тиімді пайдалану негізінде оларды дамыту мәселесін жан-жақты зерттеуге бағытталған.

			Осы тұрғыдан алғанда, жұмыста алынған ғылыми-практикалық нәтижелерді математика білім беру бағытындағы ғылымның дамуына қосылған маңызды үлес пен жаңа жетістік ретінде бағалауға болады. Зерттеу жұмысының ғылыми және практикалық құндылығы жан-жақты ашылып көрсетілген. Кәсіби даярлықты жетілдіруге бағытталған іс-әрекеттер теориялық тұрғыдан негізделіп, білім алушылардың бәсекеге қабілетті маман әрі зияткерлік әлеуеті жоғары тұлға ретінде қалыптасуына елеулі ықпал етеді. Бұл өз кезегінде зерттеу жұмысының маңыздылығын ашады және оның нәтижелері педагогика ғылымының дамуына елеулі үлес қосатынын дәлелдейді.
3	Тәуелсіздік принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Докторанттың диссертациялық жұмысы жоғары деңгейде орындалғаны және өзіндік еңбегі екендігі айқын көрінеді. Себебі ғылыми жұмыстың құрылымын толық меңгергені байқалады. Зерттелуі қажет әрі маңызды мәселе айқындалған және оны шешудің әдіс-тәсілдері дұрыс таңдалған. Зерттеушінің ғылыми стилі де жинақы әрі нақты. Жарияланымдары да диссертация мазмұнына сәйкес келеді.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген. 4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды</u> ;	Диссертациялық жұмыстың өзектілігі толығымен негізделген . Гүлжамал Усайнованың зерттеу жұмысы математикадан болашақ мұғалімдерді даярлауда білім беру мекемелерінің өзекті мәселелерін шешуге, қазіргі білім беру жүйесіндегі көкейкесті мәселелердің бірі – цифрлық білім беру жағдайында болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлау үдерісін жетілдіруге және тұлғаны қоғамның қазіргі талаптарына жауап беретіндей етіп қалыптастыруға бағыт-бағдар беретін әдістерді талдауға арналған. Диссертациялық жұмыстың мазмұны диссертация тақырыбын толық айқындайды . Зерттеу тақырыбының өзектілігі білім беру жүйесін

		<p>2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды.</p>	<p>цифрландыру, педагог кадрлардың кәсіби құзыреттілігін арттыру және заманауи педагогикалық технологияларды тиімді енгізу қажеттілігін айқындайды. Зерттеу жұмысының тараулары ішкі бірлікті сақтайды және ұсынылған әдістемелік-педагогикалық материалдар зерттеу болжамының дұрыстығын дәлелдейді.</p>
		<p>4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді</u>; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p>	<p>Диссертацияның мақсаты мен міндеттері оның тақырыбына толық сәйкес келеді және олар жұмыста нақты тұжырымдалған. Зерттеу барысында диссертант қойылған мақсат-міндеттерге толық қол жеткізген. Зерттеуде педагогикалық дизайн ұғымының ғылыми мазмұны жүйеленіп, оның цифрлық ортадағы ерекшеліктері теориялық тұрғыда негізделген. Педагогикалық дизайн құрамдас бөліктері (мотивациялық, мазмұндық-құндылықтық, іс-әрекеттік және рефлексивтік) нақты сипатталып, олардың цифрлық білім беру ресурстарымен өзара байланысы мақсатты түрде зерттелген.</p>
		<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан</u>; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.</p>	<p>Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылымы логикалық тұрғыдан өзара толық байланысқан. Жұмыстың мазмұнындағы әрбір бөлім зерттеу тәртібіне негізделген. Сондықтан жұмыстың бөлімдері мен олардың тараушаларының өзара логикалық байланысы бар.</p>
		<p>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.</p>	<p>Автор ұсынған жаңа шешімдер сыни талдау негізінде алынған: бұрыннан белгілі әдістер сараланып, олар оқытудың жаңа тәсілдерімен толықтырылған. Зерттеу барысында қойылған мақсат пен міндеттерге сәйкес материалдар мен әдістер тиімді қолданылған. Автор диссертациялық жұмысты әзірлеу кезінде көптеген отандық және шетелдік педагог-ғалымдардың еңбектеріне сүйене отырып, қажетті материалдарды жинақтап, жүйелеп, өңдеген. «Математика педагогтерін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша жоғары оқу орындарында</p>

			мамандарды даярлауда білім берудің мазмұны мен әдістемесіне қатысты теориялар мен әдістер сыни талдаудан өткізіліп, зерттеулерде кеңінен қолданылған.
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Зерттеу жұмысының ғылыми нәтижелері мен тұжырымдары толығымен жаңа . Жалпы алғанда, алынған ғылыми нәтижелер теориялық негізділігімен, әдіснамалық дәлдігімен және практикалық маңыздылығымен ерекшеленеді. Зерттеудің ғылыми жаңалығы педагогикалық дизайнды цифрлық және жасанды интеллект құралдарымен кіріктірудің теориялық тұрғыдан негізделген тәсілдерінің ұсынылуымен, цифрлық ортада дамытуға арналған тұжырымдамалық негіздемелер мен тәжірибелік модельдің жасалуымен, жаңа элективті курстың енгізілуімен, сондай-ақ оның тиімділігі эксперименттік тұрғыда дәлелденумен айқындалады. Зерттеу нәтижелеріне қол жеткізу үшін педагогикада, математиканы оқытуда цифрлық технологияларды қолдану мәселелері, АКТ саласындағы ғылыми әдебиеттер, диссертациялық жұмыстар, сондай-ақ нормативтік құжаттар жан-жақты талданған.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? - <u>толығымен жаңа</u> ; - жартылай жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (25%-дан кем жаңа болып табылады).	Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Диссертанттың зерттеу жұмысы ғылыми мазмұнының тақырыпқа толық сәйкестігімен, қолданылған әдіс-тәсілдердің тиімділігімен және тәжірибелік жұмыстардың жүйелі ұйымдастырылуымен ерекшеленіп, жаңашыл сипатқа ие. Зерттеуде ұсынылған негізгі тұжырымдардың ғылыми жаңалығы диссертацияның тақырыбына, мақсаты мен міндеттеріне толық негізделген. Зерттеу нәтижесінде қойылған мақсаттар мен міндеттер шешімін тауып, жинақталған теориялық және әдістемелік-педагогикалық материалдар негізінде педагогикалық дизайнды цифрлық білім беру ортасына бейімдеу арқылы болашақ

			<p>математика мұғалімдерін кәсіби даярлау жүйесінің құрылымдық-мазмұндық моделі әзірленіп, ұсынылған. Сонымен қатар, бұл модельдің тиімділігі тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар арқылы дәлелденген. Зерттеу барысында жасалған әдістемелік нұсқаулықтар ұсынылған ғылыми болжамның дұрыстығын нақтылай түседі.</p>
		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқа шешімдері жаңа және негізделген бе? - толығымен жаңа; - жартылай жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (25%-дан кем жаңа болып табылады).</p>	<p>Қарастырып отырған зерттеу жұмысында негізінен педагогикалық дизайнды цифрлық білім беру жағдайында жүзеге асыруға бағытталған технологиялық және ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдер ұсынылған. Атап айтқанда, цифрлық платформаларды оқу үдерісіне енгізу, онлайн курстар әзірлеу, сондай-ақ кәсіби даярлаудың теориялық-әдістемелік моделін құру арқылы оқыту үдерісін тиімді ұйымдастыру жолдары қарастырылған. Осы тұста жасалған техникалық, технологиялық, басқару шешімдері толығымен жаңа және негізделген. Бұл зерттеу жұмысында келтірілген тұжырымдар, ендіру актілері және тәжірибелік-экспермент жұмысы нәтижелерімен, ғылыми жарияланымдармен расталады. Ал экономикалық сипаттағы шешімдер зерттеу аясында қарастырылмаған.</p>
6	Негізгі тұжырымдардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>негізделген/негізделмеген</u> немесе жеткілікті түрде негізделген(qualitative resech quolitative resech және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Диссертанттың қорғауға ұсынған қағидалары мен диссертациялық зерттеуінің қорытындылары ауқымды дәлелдемелерде негізделген. Талдау нәтижелері негізінде ұсынылған қорытындылар мен түйіндер ғылыми тұрғыдан ауқымды мәселелерді шешеуге бағытталған. Ұсынылған педагогикалық дизайнға негізделген теориялық-әдістемелік модельдің құрылымы, мазмұны және іске асыру логикасы айқындалып, цифрлық білім беру технологиялары мен жасанды интеллект құралдарын тиімді кіріктіру кәсіби даярлық сапасын арттырудың маңызды шарты екені дәлелденген. Тәжірибелік-</p>

			<p>эксперименттік жұмыс нәтижелері ұсынылған әдістеменің тиімділігін растап, оның білім беру үдерісінде қолдануға жарамдылығын көрсеткен. Зерттеу нәтижелері цифрлық білім беру жағдайында болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлау жүйесінде педагогикалық дизайнды қолданудың ғылыми негізделген тұжырымдамасын ұсынуға мүмкіндік береді. Ұсынылған модель мен әдістеме анықталған ғылыми қарама-қайшылықтарды шешуге бағытталған тиімді құрал ретінде дәлелденген.</p>
7	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет.</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) <u>дәлелденді</u></p> <p>2) шамамен дәлелденді</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді</p> <p>4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) <u>иә</u></p> <p>2) <u>жоқ</u></p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) <u>иә</u></p> <p>2) жоқ</p> <p>3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі</p> <p>1) тар</p> <p>2) орташа</p> <p>3) <u>кең</u></p> <p>4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген</p> <p>1) <u>иә</u></p>	<p>Бірінші қағидат: Цифрлық білім беру жағдайында болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлау жүйесінде педагогикалық дизайнның ғылыми-педагогикалық рөлі негізделді, оған сәйкес педагогикалық дизайн кәсіби даярлауды мақсатты, жүйелі және нәтижеге бағдарланған түрде ұйымдастырудың тиімді теориялық-әдіснамалық тетігі ретінде айқындалды.</p> <p>7.1 Бірінші қағидат дәлелденген.</p> <p>7.2 Жоқ, тривиалды емес.</p> <p>7.3 Иә, жаңалық дәрежесі жаңа.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі кең.</p> <p>7.5 Иә, келесі мақалаларда дәлелденген:</p> <p>- Усайнова Г.М., Сейтмұратов А.Ж., Исаева Г.Б., Куралбаева А.А., Изекенова А.Ж. <i>Methodology for professional training of future mathematics teachers at university // ҚР ҰҒА Хабаршысы. – 2024. – №3(409). – Б. 276–290.</i></p> <p>- Усайнова Г.М. <i>Цифрлық білім беруде болашақ мамандардың кәсіби даярлығын жетілдіру мәселелері // «Ғылым, білім, технология: XXI ғасырдың өзекті мәселелері» атты республикалық ғылыми-тәжірибелік конференция. – Қызылорда, 2023.</i></p>

	2) жоқ	<p>Екінші қағидат: Болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлығын жетілдіруге бағытталған педагогикалық дизайнның авторлық теориялық-әдістемелік моделі әзірленді, модель цифрлық және жасанды интеллект құралдарын кіріктіру негізінде құрылып, оның құрылымдық-мазмұндық компоненттері мен іске асыру логикасы анықталды.</p> <p>7.1 Екінші қағидат дәлелденген.</p> <p>7.2 Жоқ, тривиалды емес.</p> <p>7.3 Иә, жаңалық дәрежесі жаңа.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі кең.</p> <p>7.5 Ия, келесі мақалада дәлелденген: - G. Ussainova, A. Seitmuratov, G. Issayeva, G. Shamsudinova, L. Zhanseitova. <i>Redesigning Instructional Design with an AI-Incorporated ADDIE Model for 21st Century Education // Journal of Curriculum Studies Research.</i>– 2025. – №7(2). – P. 498–521</p> <hr/> <p>Үшінші қағидат: Цифрлық және жасанды интеллект құралдарын болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлау үдерісіне жүйелі түрде кіріктіруді қамтамасыз ететін педагогикалық дизайнды іске асырудың әдістемелік тетіктері негізделді, бұл тетіктер кәсіби-әдістемелік және цифрлық құзыреттерді қалыптастыруға бағытталды.</p> <p>7.1 Үшінші қағидат дәлелденген.</p> <p>7.2 Жоқ, тривиалды емес.</p> <p>7.3 Иә, жаңалық дәрежесі жаңа.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі кең.</p> <p>7.5 Ия, келесі мақалаларда дәлелденген: - Усайнова Г.М., Ахатай А.А., Сейтмұратов А.А. <i>Болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлауда педагогикалық дизайн негіздерін қолдану әдістері // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы. Физика-математика ғылымдары сериясы.</i> – 2024. – №2(86). – Б. 168–177. - Усайнова Г.М. <i>Цифрлық дәуірдегі математика пәнін оқыту әдістері</i></p>
--	--------	--

			<p>мен тәжірибелері //«Цифрлы болашаққа қадам: білім мен технологияның дамуы» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция. – 2025. – Б. 189–193.</p> <p>Төртінші қағидат: Ұсынылған педагогикалық дизайн моделінің тиімділігі тәжірибелік-эксперименттік жолмен дәлелденді, эксперимент нәтижелері болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлық деңгейінің сандық және сапалық көрсеткіштер бойынша артқанын көрсетті.</p> <p>7.1 Төртінші қағидат дәлелденген.</p> <p>7.2 Жоқ, тривиалды емес.</p> <p>7.3 Иә, жаңалық дәрежесі жаңа.</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі кең.</p> <p>7.5 Ия, келесі мақалада дәлелденген: - Ussainova G.M., Iskakova M.T., Diyarova L.D. Effective methods of teaching arithmetic progression // <i>Абылай хан атындағы ҚазХҚжӘТУ Хабаршысы</i>. – 2024. – №1(72). – Б. 479–491.</p>
8	Сенімділік принципі Дереккөздердің сенімділігі мен ұсынылған ақпараттың дұрыстығы	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) <u>иә</u></p> <p>2) <u>жоқ</u></p>	<p>Иә, зерттеу жұмысының әдіснамалық құрылымы нақты және жүйелі түрде қалыптастырылған. Докторант Г.М. Усайнованың диссертациялық зерттеуіндегі әдіснамалық аппарат дәйектілік қағидатына, қолданылған дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың нақтылығы мен негізділігіне сүйенеді. Зерттеудің әдіснамалық негізін болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлығын тұтас педагогикалық жүйе ретінде қарастыруға мүмкіндік беретін: жүйелік тәсіл, құзыреттілікке бағдарланған тәсіл, іс-әрекеттік тәсіл, тұлғалық-бағдарлы тәсіл, цифрлық және инновациялық тәсіл, педагогикалық дизайн тәсілі құрайды.</p>
		<p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың нәтижелері заманауи ғылыми зерттеу әдістерін, компьютерлік технологияларды және деректерді өңдеудің тиімді тәсілдерін қолдану арқылы алынған. Студенттердің кәсіби даярлығын және</p>

		<p>деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) <u>иә</u></p> <p>2) жоқ</p>	<p>педагогикалық дизайн құзыреттілігін қалыптастыру мен дамыту мақсатында Stepik.org білім беру платформасында цифрлық технологиялар негізінде әзірленген «Цифрлы ортада математиканы оқытудың педагогикалық дизайны» курсы оқу үдерісіне енгізіліп, белсенді түрде пайдаланылуда.</p>
		<p>8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер мен педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):</p> <p>1) <u>иә</u></p> <p>2) жоқ</p>	<p>Теориялық қорытындылар, тұжырымдар, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар теориялық зерттеулермен жеткілікті материалдармен дәлелденген және расталған. Педагогикалық эксперименттік жұмыстар Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті мен Қызылорда «Болашақ» университеті базасында жүргізіліп, барлығы 143 білім алушылар қамтылған. Жүргізілген жұмыстар диссертациялық жұмыстың 2.3 тақырыбында баяндалған, қосымшада көрсетілген енгізу актілерімен және авторлық куәлікпен дәлелденген.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған/ішінара расталған/расталмаған</u></p>	<p>Диссертациялық жұмыста пайдаланылған негізгі деректер мен тұжырымдар зерттеу мәселесіне қатысты математикалық, философиялық, педагогикалық, психологиялық және әдістемелік еңбектерге сүйене отырып негізделген. Сонымен қатар, жалпыға міндетті білім беру мемлекеттік стандарттарына, кешенді бағдарламаларға, оқулықтар мен оқу-әдістемелік құралдарға, алыс және жақын шетелдік ғалымдардың зерттеулеріне, педагогика ғылымындағы заманауи жетістіктер мен озық тәжірибелерге жасалған сілтемелермен расталған.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті/жеткіліксіз</u></p>	<p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті. Диссертациялық жұмыста отандық және шетелдік авторлардың тақырыпқа қатысты еңбектері таңдалған.</p>
9	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар:</p> <p>1) <u>иә</u></p>	<p>Диссертациялық жұмыс теориялық тұрғыдан маңызды. Себебі, зерттеу нәтижелері педагогикалық ғылымның</p>

		<p>2) жоқ</p>	<p>теориялық базасын кеңейтіп, цифрлық білім беру жағдайында педагогикалық дизайнның мәнін, құрылымы мен қызметтерін тереңдете отырып нақтылайды. Жұмыста болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлау жүйесінде педагогикалық дизайнды қолданудың ғылыми тұжырымдамасы қалыптастырылып, кәсіби даярлық құрылымындағы пәндік, педагогикалық, цифрлық және дизайндық құзыреттердің интеграциясы теориялық тұрғыда негізделген. Сонымен қатар, ұсынылған теориялық-әдістемелік модель педагогикалық білім беру теориясын дамытуға ықпал ететін жүйелі ғылыми құрылым ретінде айқындалып, цифрлық ортада оқыту үдерісін жобалаудың теориялық негіздерін толықтыра түседі.</p>
		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) иә 2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың практикалық маңызы бар, ол ұсынылған модель негізінде математиканы оқыту үдерісін тиімді ұйымдастыру мүмкіндіктерінің айқындалуымен сипатталады. Теориялық білімді практикалық тапсырмалармен және визуализациямен ұштастыру, есептерді алгебралық және графиктік тәсілдер арқылы шешу жолдары нақты көрсетілген. GeoGebra, Desmos, GeoEnzo платформаларын қолдану білім алушылардың математикалық ұғымдарды көрнекі меңгеруіне және талдау дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретіні дәлелденген. Сонымен қатар, педагогикалық дизайнды цифрлық технологиялармен кіріктірудің оқу үдерісінің тиімділігін арттыратыны тәжірибеде негізделген. Зерттеу нәтижесінде әзірленген модель мен Stepik.org платформасындағы «Цифрлы ортада математиканы оқытудың педагогикалық дизайны» курсы болашақ мұғалімдердің кәсіби даярлығын жетілдіруде тиімді құрал ретінде ұсынылған.</p>
		<p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады: 1) толығымен жаңа; - жартылай жаңа (25-75%)</p>	<p>Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып ұсынылған практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады, өйткені олар алғаш рет цифрлық білім беру жағдайында болашақ математика</p>

		жаңа); 3) жаңа емес (25%-дан кем жаңа болып табылады).	мұғалімдерінің кәсіби даярлау жүйесінде педагогикалық дизайнды жүйелі түрде қолдануға бағытталған. Атап айтқанда, педагогикалық дизайн, ТРАСК тұжырымдамасы және цифрлық, онлайн оқыту модельдерінің өзара байланысына негізделген кәсіби даярлауды жобалаудың тиімді тәсілдері ұсынылып, олардың оқу үдерісінде нәтижелілігі тәжірибелік тұрғыда дәлелденген. Сонымен қатар, әзірленген ұсыныстардың жоғары оқу орындарының математика және информатика білім беру бағдарламаларына енгізілуі олардың практикалық құндылығы мен жаңалығын нақтылай түседі.
10	Жазу және безендіру сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Диссертацияның академиялық жазу сапасы жоғары деңгейде орындалған, ғылыми жұмыс диссертацияға қойылатын талаптарға сай жазылған. Нормативтік сілтемелер мен анықтамалар талапқа сай жүйелі жасалған. Усайнова Гүлжамал Манатбекқызының диссертациялық жұмысындағы нәтижелер жаңа, өзекті, негізделген және өзара байланысты болып табылады
11	Диссертацияға ескертулер	Жалпы диссертациялық жұмыс оған қойылатын талаптарға сәйкес орындалған. Дегенмен зерттеу жұмысында төмендегі ұсыныстарды атап өтуге болады: 1. Жұмыста «кәсіби даярлау» және «кәсіби даярлық» терминдерін қолданғанда бірізділік сақталса. 2. Диссертациялық жұмыста 2-тараудың атауы тым ұзақ, болашақта зерттеу жұмыстарының тақырыптарында атауларды нақты әрі қысқа қолданған жөн. 3. Әдістемелік мәдениет пен құзыреттілікке бағдарланған білім беру мәселелерін зерттеуде Қазақстандық ғалымдардың еңбектеріне басты назар аударылса деген ұсынысым бар. Алайда бұл кемшіліктер зерттеудің жалпы ғылыми деңгейіне елеулі әсер етпейді және олар кеңес беру мақсатында ұсынылған.	
12	Докторант мақалаларының тақырыбы бойынша ғылыми деңгейі (диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалған	Автор диссертация бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізген, мақалалар шығарылған. Жарияланған мақалалардың ғылыми деңгейі жоғары: 1. Redesigning Instructional Design with an AI-Incorporated ADDIE Model for 21st Century Education// Journal of Curriculum Studies Research, November 2025, № 7(2). 498- 521p. I SSN 2690-2788 (Scopus базасына процентиль-74%, Q2) https://doi.org/10.46303/jcsr.2025.31 2. Methodology for professional training of future mathematics teachers at university// Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық	

