

«6D011000 – Физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Джугембаева Бакытгуль Аскаровнаның «Университет 4.0 моделі аясында физик-студенттерінің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастыру» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми

РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

р/н №	Өлшем шарттар	Өлшем шарттарға 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 басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету) келеді.	Диссертациялық жұмысының тақырыбы қазіргі ғылым мен жоғары білім беру жүйесінің басым даму бағыттарына толық сәйкес келеді. Зерттеу жоғары білім беруді цифрлық трансформациялау, «Университет 4.0» моделін жүзеге асыру, цифрлық білім беру ортасын дамыту және студенттердің инновациялық құзыреттерін қалыптастыру мәселелеріне арналған. Қазіргі жағдайда цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы, білім беру үдерісіне инновациялық оқыту әдістерін енгізу және еңбек нарығының жаңа талаптары болашақ мамандардың цифрлық ортада тиімді әрекет етуге дайындығын қалыптастыру қажеттілігін арттыруда. Осы тұрғыдан алғанда, физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастыру мәселесі ғылыми және практикалық маңызы жоғары өзекті бағыттардың бірі болып табылады. Зерттеу нәтижелері жоғары білім беру жүйесін жаңғыртуға, цифрлық білім беру технологияларын тиімді қолдануға және студенттердің инновациялық әрі цифрлық құзыреттерін дамытуға бағытталған заманауи ғылыми зерттеулермен толық үйлеседі.

2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды , ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған .	Диссертациялық зерттеу жұмысында алынған нәтижелер теориялық зерттеулер мен тәжірибелік-эксперименттік жұмыстардың өзара сабақтастығы негізінде алынған. Автор әзірлеген педагогикалық жүйе мен оқу-әдістемелік қамтамасыз ету физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастырудың тиімді педагогикалық шарттарын негіздеуге мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелері цифрлық білім беру ортасында студенттердің инновациялық белсенділігін, цифрлық құзыреттерін және кәсіби даярлық сапасын арттыруға бағытталған ғылыми-педагогикалық шешімдерді негіздеуге мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан алғанда, диссертациялық жұмыс жоғары білім беруді жаңғыртуға және «Университет 4.0» тұжырымдамасын жүзеге асыруға бағытталған маңызды ғылыми зерттеу болып табылады.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Б.А. Джугембаеваның орындаған зерттеу жұмысы дербес ғылыми зерттеу болып табылады. Диссертацияда ұсынылған педагогикалық жүйе, құрылымдық-функционалдық модель, физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығының құрылымы мен оны қалыптастырудың педагогикалық шарттары автордың тікелей қатысуымен әзірленген. Зерттеу барысында жүргізілген теориялық талдау, диагностикалық және педагогикалық эксперименттерді ұйымдастыру, алынған нәтижелерді өңдеу мен талдау жұмыстары автор тарапынан дербес орындалған. Зерттеу

			нәтижелері импакт-факторы жоғары журналдарда, конференциялар материалдарында және отандық ғылыми басылымдарда жарияланған. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері оқу үдерісіне енгізіліп, авторлық оқу-әдістемелік құрал мен оқу-әдістемелік қамтамасыз ету түрінде практикалық қолданысқа ие болған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:	Диссертациялық зерттеудің өзектілігі толық әрі ғылыми тұрғыдан негізделген. Автор жоғары білім беру жүйесіндегі цифрлық трансформация үдерістерін, «Университет 4.0» моделін жүзеге асыру талаптарын және болашақ мамандардың инновациялық дайындығын қалыптастыру мәселелерін жан-жақты қарастырған. Қазіргі жағдайда цифрлық білім беру ортасында тиімді әрекет ете алатын, инновациялық технологияларды меңгерген және оларды кәсіби қызметінде қолдануға дайын мамандарды дайындау маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Осы тұрғыдан алғанда, физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастыру мәселесін зерттеу ғылыми және практикалық тұрғыдан маңызды болып табылады. Зерттеу тақырыбы жоғары білім беруді жаңғырту, цифрлық технологияларды білім беру үдерісіне енгізу және студенттердің инновациялық құзыреттерін дамыту бағытындағы қазіргі педагогика ғылымының басым бағыттарымен үйлеседі. Автор жоғары білім беру жүйесіндегі цифрлық трансформация үдерістерін, «Университет 4.0» моделін жүзеге асыру талаптарын және болашақ
		1) негізделген;	
		2) ішінара негізделген;	
		3) негізделмеген.	

			мамандардың инновациялық дайындығын қалыптастыру мәселелерін жан-жақты қарастырған. Қазіргі жағдайда цифрлық білім беру ортасында тиімді әрекет ете алатын, инновациялық технологияларды меңгерген және оларды кәсіби қызметінде қолдануға дайын мамандарды даярлау маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Осы тұрғыдан алғанда, физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастыру мәселесін зерттеу ғылыми және практикалық тұрғыдан маңызды болып табылады. Зерттеу тақырыбы жоғары білім беруді жаңғырту, цифрлық технологияларды білім беру үдерісіне енгізу және студенттердің инновациялық құзыреттерін дамыту бағытындағы қазіргі педагогика ғылымының басым бағыттарымен үйлеседі.
	4.2. Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:		Диссертациялық зерттеудің барлық жарияланымдар мазмұны зерттеу тақырыбын толық айқындайды. Зерттеудегі жарияланымдар өзара логикалық тұрғыдан тығыз байланысқан және қойылған зерттеу сұрағын жан-жақты талдауға бағытталған, ал алынған нәтижелері тақырыптың маңыздылығын ашады.
	1) айқындайды;		
	2) ішінара айқындайды;		
	3) айқындамайды.		
	4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:		Диссертациялық зерттеудің мақсаты мен міндеттері зерттеу тақырыбына толық сәйкес келеді және өзара логикалық тұрғыдан үйлесімді. Зерттеудің міндеттері нақты тұжырымдалған және зерттеудің мақсатына жетуге бағытталған.
	1) сәйкес келеді;		
	2) ішінара сәйкес келеді;		
	3) сәйкес келмейді.		
	4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:		Автордың жарияланған ғылыми еңбектері диссертациялық зерттеудің мазмұнын толық

		1) толық байланысқан;	камтып, өзара логикалық байланыста құрылған. Жарияланымдарда зерттеу мәселесінің теориялық-әдіснамалық негіздерінен бастап, физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастырудың ғылыми-педагогикалық шешімдері мен оларды тәжірибеде жүзеге асыру нәтижелеріне дейінгі барлық кезеңдер жүйелі түрде қарастырылған. Мақалалар сериясында зерттеу мәселесінің эволюциясы, ғылыми негіздемесі және практикалық нәтижелері бірізділікпен баяндалған. Бұл диссертациялық жұмыстың тұжырымдамалық тұтастығын, зерттеу логикасының сақталғанын және алынған нәтижелердің өзара сабақтастығын көрсетеді. Жарияланған еңбектерде келтірілген қорытындылар мен нәтижелер диссертацияның негізгі ғылыми қағидаларымен толық сәйкес келеді.
		2) ішінара байланысқан;	
		3) байланыс жоқ.	
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:	Автор зерттеу мәселесіне қатысты отандық және шетелдік ғылыми еңбектерге терең талдау жүргізіп, қазіргі ғылыми көзқарастар мен тұжырымдамаларды жүйелі түрде саралаған. Әдебиеттерді талдау барысында зерттеу нысанының теориялық және әдіснамалық аспектілері жан-жақты қарастырылып, мәселенің жеткілікті деңгейде зерттелмеген бағыттары анықталған. Автордың ғылыми тұжырымдары мен ұсыныстары заманауи ғылыми зерттеулердің нәтижелеріне сүйене отырып негізделген және зерттеу логикасымен толық үйлеседі. Жүргізілген талдау жұмыстың ғылыми негізділігін арттырып, ұсынылған
		1) сыни талдау бар;	
		2) талдау ішінара жүргізілген;	
		3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген;	
		4) талдау жоқ.	

			шешімдердің дәйектілігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?	Диссертациялық зерттеуде алынған нәтижелер жоғары білім беруді цифрландыру жағдайында физик-студенттердің инновациялық дайындығын қалыптастыру мәселесін жаңа ғылыми деректермен толықтырады. Автор цифрлық оқытуға инновациялық дайындықты қалыптастырудың педагогикалық шарттарын негіздеп, олардың білім беру үдерісіндегі тиімділігін тәжірибелік зерттеулер арқылы көрсеткен. Зерттеу нәтижелері цифрлық білім беру ортасында студенттердің инновациялық әлеуетін дамытуға бағытталған ғылыми-педагогикалық ізденістердің теориялық және қолданбалы бағыттарын кеңейтуге мүмкіндік береді.
		1) толығымен жаңа;	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?	Диссертациялық зерттеудің қорытындылары толығымен жаңа және қойылған міндеттерге сәйкес келеді.
		1) толығымен жаңа;	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?	Диссертациялық зерттеуде ұсынылған технологиялық шешімдер ғылыми тұрғыда негізделген және теориялық талдау мен эксперименттік зерттеулер нәтижелерімен дәлелденген. Автор цифрлық платформалар және заманауи технологияларды білім беру үдерісінде қолданудың бірнеше әдістерін ұсынып, олардың өзара байланысын жүйелі түрде негіздеген.
		1) толығымен жаңа;	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде	Диссертациялық зерттеуде қойылған мақсат пен зерттеу міндеттері толық орындалған.

		негізделген/негізделмеген (qualitative research (квалитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Ұсынылған ғылыми тұжырымдар мен қорытындылар өзара логикалық байланыста беріліп, зерттеу нәтижелерімен дәйектелген. Автор жүргізген теориялық талдау мен педагогикалық эксперимент нәтижелері физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастыруға бағытталған ұсынылған педагогикалық жүйенің тиімділігін негіздеуге мүмкіндік береді. Зерттеу материалдары жүйелі түрде құрылымдалып, ғылыми талдау нәтижелері нақты және түсінікті баяндалған. Диссертацияда қолданылған әдістер мен зерттеу рәсімдері жұмыстың ғылыми негізділігі мен нәтижелерінің сенімділігін қамтамасыз етеді. Диссертациялық зерттеудің негізгі нәтижелері халықаралық жоғары рейтингті ғылыми басылымдарда жарияланып, ғылыми қауымдастық тарапынан оң бағаланған. Бұл алынған нәтижелердің өзектілігін, ғылыми құндылығын және жоғары білім беру жүйесінде қолдану мүмкіндігінің жоғары екенін көрсетеді.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі ережелер	Әрбір ереже бойынша келесі сұрақтарға жеке жауап беру қажет: 7.1 Ереже дәлелденді ме? 1) дәлелденді; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді; 5) бұл тұжырымда ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес. 7.2 Тривиалды ма? 1) ия;	<i>Тұжырым №1</i> «Университет 4.0» моделі аясында физик студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығы теориялық тұрғыдан оның сандық және сапалық бағалауын қамтамасыз ететін эмоционалды, мотивациялық, танымдық, тұлғалық және ұйымдастырушылық компоненттердің бірлігінде көп компонентті педагогикалық жүйе ретінде ұсынылды. 7.1 Дәлелденді; 7.2 Тривиалды емес;

		2) жоқ;	7.3 Жаңа болып табылады;
		3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес.	7.4 Қолдану деңгейі - кең;
		7.3 Жаңа ма?	7.5 Мақалаларда көрініс тапқан, зерттеу жұмысы бойынша еңбектер Scopus базасындағы басылымда, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналында жарияланып, шетелдің және отандық халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларды баяндалған, талқылаудан өткен.
		1) ия;	<i>Тұжырым №2</i>
		2) жоқ;	Физик студенттердің инновациялық дайындығын қалыптастырудың құрылымдық-функционалдық моделі тұжырымдамалық, мазмұндық, критериялы-бағалау және нәтижелі блоктарды қамтиды; олардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігі білім алушыларды даярлау процесінің тұтастығын қамтамасыз етеді.
		3) бұл тұжырымда ереженің жаңашылдығын тексеру мүмкін емес.	7.1 Дәлелденді;
		7.4 Қолдану деңгейі:	7.2 Тривиалды емес;
		1) тар;	7.3 Жаңа болып табылады;
		2) орташа;	7.4 Қолдану деңгейі - кең;
		3) кең	7.5 Иә.
		4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.	<i>Тұжырым №3</i>
		7.5 Мақалада дәлелденген бе?	Эксперименттік және цифрлық қызметті интеграциялауға негізделген физик студенттердің инновациялық дайындығын қалыптастыруды оқу-әдістемелік қамтамасыз етудің әзірленген кешені білім беруді цифрландыру жағдайында тиісті құзыреттерді
		1) ия;	
		2) жоқ	
		3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	

			кезең-кезеңімен қалыптастыруды қамтамасыз етеді. 7.1 Дәлелденді; 7.2 Тривиалды емес; 7.3 Жаңа болып табылады; 7.4 Қолдану деңгейі - кең; 7.5 Иә. <i>Тұжырым №4</i> Физик студенттердің инновациялық дайындығын қалыптастыру моделі жоғары тиімділікке және практикалық маңыздылыққа ие, бұл эксперименттер нәтижелерімен және Cohen's $d = 2,57$ көрсеткішімен дәлелденген. 7.1 Дәлелденді; 7.2 Тривиалды емес; 7.3 Жаңа болып табылады; 7.4 Қолдану деңгейі - кең; 7.5 Иә.
8.	Дәйектілік қағидаты.	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:	Қолданылған әдістер зерттеу нысаны мен пәніне сәйкес келіп, алынған нәтижелердің ғылыми дәйектілігін қамтамасыз етеді.
	Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	1) ия;	
		2) жоқ.	
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:	Диссертациялық зерттеудің нәтижелері ғылыми зерттеулерге қойылатын заманауи талаптарға сәйкес алынған және олардың негізділігі теориялық талдау мен педагогикалық эксперимент нәтижелері арқылы расталған. Зерттеу барысында физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын бағалауға бағытталған эмпирикалық зерттеу әдістері қолданылып, алынған деректерге кешенді статистикалық өңдеу жүргізілген.
		1) ия;	
		2) жоқ.	

			Нәтижелерді талдау барысында сипаттамалық статистика көрсеткіштері, Стьюденттің t-критерийі, Cramer's V коэффициенті және Cohen's d әсер көлемі пайдаланылған. Қолданылған әдістер эксперименттік және бақылау топтарының көрсеткіштеріндегі айырмашылықтардың мәнділігін анықтауға, зерттеу болжамының дұрыстығын тексеруге және ұсынылған педагогикалық жүйенің тиімділігін ғылыми тұрғыдан растауға мүмкіндік береді.
		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):	Зерттеу барысында анықтаушы және педагогикалық эксперименттер жүргізіліп, эксперименттік және бақылау топтарының нәтижелеріне салыстырмалы талдау жасалды. Алынған деректерді статистикалық өңдеу нәтижесінде ұсынылған педагогикалық жүйе мен құрылымдық-функционалдық модельдің тиімділігі дәлелденді. Зерттеу нәтижелері физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастыруға ұсынылған тәсілдердің оң ықпал ететінін эмпирикалық тұрғыдан негізделгенін көрсетеді.
		1) ия;	
		2) жок.	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған.	Диссертациялық зерттеуде қолданылған маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті /жеткіліксіз.	Автордың, пайдаланылған әдебиеттер зерттеу тақырыбына сәйкес іріктелген және әдеби шолуды жүргізуге жеткілікті деңгейде қамтылған.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:	Зерттеу нәтижелері физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастыру мәселесінің теориялық-
		1) бар;	
		2) жок.	

			әдіснамалық аспектілерін тереңдетіп, цифрлық білім беру жағдайында инновациялық дайындықтың құрылымы мен мазмұны туралы ғылыми түсініктерді толықтырады. Бұл өз кезегінде жоғары білім беруді цифрлық трансформациялау мәселелерін зерттеудің теориялық базасын кеңейтуге мүмкіндік береді.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:	Диссертациялық зерттеудің практикалық маңызы жоғары. Зерттеудің практикалық маңыздылығы әзірленген оқу-әдістемелік қамтамасыз етудің жоғары оқу орнының білім беру үдерісіне енгізілуімен айқындалады. Авторлық «Физиканы оқытудың заманауи әдістері» атты оқу құралы мен зерттеу нәтижелері білім беру бағдарламаларын жүзеге асыруда оқу үдерісінде қолданылып, ендіру актілерімен расталған.
		1) ия;	
		2) жоқ.	
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?	
		1) толығымен жаңа;	Әзірленген оқу-әдістемелік құрал, заманауи цифрлық бағдарламаларды қолдану әдістемесі және құрылымдық-функционалдық модель зерттеудің жаңа ғылыми-практикалық нәтижелері болып табылады.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
		Академиялық жазу сапасы:	Диссертациялық зерттеу Web of Science және Scopus дерекқорларына кіретін халықаралық рецензияланатын журналдарда жарияланған 3 мақаламен сериясымен ұсынылған. Жұмыс ғылыми стиль талаптарына сай, мәтін мазмұны логикалық тұрғыдан жүйелі баяндалған. Негізгі ережелер мен тұжырымдамалар толық зерттеу сипатына сай келеді. Академиялық жазудың сапасы жоғары.
		1) жоғары;	
		2) орташа;	
		3) орташадан төмен;	
11.	Диссертацияға ескертулер	4) төмен.	
		Ғылыми жұмыстар жоғары деңгейде жазылған. Ізденушінің жұмысына қатысты ескертулер жоқ.	

		Жұмыстың ғылыми және практикалық құндылығын ескере отырып, болашақта білім беруді цифрландырудың заманауи талаптарына сәйкес ұсынылған модельді жасанды интеллект технологияларын білім беру үдерісіне кіріктіру бағытында одан әрі жалғастыру ұсынылады.
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)	1. Мақала: Physics Students' Innovation Readiness for Digital Learning within the University 4.0 Model: Essential Scientific and Pedagogical Elements That Cause the Educational Format to Evolve in the Context of Advanced Technology Trends (Университет 4.0 моделі аясында физик-студенттердің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығы: озық технологиялық үрдістер жағдайында білім беру форматының эволюциясын айқындайтын негізгі ғылыми және педагогикалық элементтер) <u>Ғылыми деңгейі:</u> Бұл мақала халықаралық деңгейдегі жоғары рейтингті ғылыми журналда жарияланған және зерттеудің теориялық-диагностикалық кезеңінің нәтижелерін қамтиды. Жұмыста «Университет 4.0» моделіне көшу жағдайындағы жоғары білім беруді цифрлық трансформациялаудың өзекті мәселелері қарастырылып, студенттердің инновациялық дайындығының мазмұны мен негізгі құрамдас бөліктері айқындалған. Автор инновациялық дайындықты бағалаудың ғылыми негізделген тәсілін ұсынып, студенттердің цифрлық оқытуға дайындығын диагностикалау нәтижелерін талдаған. Зерттеу нәтижелері цифрлық білім беру ортасында студенттердің инновациялық дайындығын қалыптастырудың маңыздылығын негіздеп, жоғары білім беруді жаңғырту жағдайындағы педагогикалық зерттеулердің одан әрі дамуына ғылыми негіз қалайды. 2. Мақала: «Pedagogical Model for Raising Students' Readiness for the Transition to University 4.0» (Студенттердің «Студенттердің «Университет 4.0» моделіне көшуге дайындығын қалыптастырудың педагогикалық моделі). <u>Ғылыми деңгейі:</u> Мақала халықаралық деңгейдегі жоғары рейтингті ғылыми журналда жарияланған. Зерттеуде «Университет 4.0» моделіне көшу жағдайындағы студенттердің инновациялық дайындығын қалыптастыру мәселесі қарастырылып, заманауи технологиялар мен педагогикалық инновациялардың білім беру үдерісіне ықпалы ғылыми тұрғыдан негізделген. Автор ұсынған педагогикалық бағдарламаның тиімділігі тәжірибелік зерттеу нәтижелері арқылы дәлелденіп, жоғары білім беруді цифрлық трансформациялау жағдайындағы студенттердің кәсіби құзыреттерін дамыту мәселелерін шешуге және ғылыми зерттеулердің одан әрі дамуына маңызды үлес қосады. 3. Мақала: Innovation Readiness for Digital Learning within the University 4.0 Model (Университет 4.0) моделі аясындағы цифрлық оқытуға инновациялық дайындық). <u>Ғылыми деңгейі:</u> Мақала халықаралық деңгейдегі жоғары рейтингті Q1 санатындағы ғылыми журналда жарияланған шолу сипатындағы зерттеу болып табылады. Жұмыста «Университет 4.0»

		моделіне көшу жағдайындағы цифрлық оқытуға инновациялық дайындық мәселесіне қатысты отандық және шетелдік ғылыми еңбектерге жүйелі талдау жүргізілген. Зерттеу барысында халықаралық ғылыми дерекқорлардағы жарияланымдар сараланып, білім беруді цифрлық трансформациялау үдерісінің негізгі бағыттары, студенттер мен оқытушылардың инновациялық дайындығына әсер ететін факторлар және «Университет 4.0» моделін жүзеге асырудың өзекті мәселелері айқындалған. Алынған қорытындылар зерттеу мәселесінің теориялық-әдіснамалық негіздерін толықтырып, осы бағыттағы болашақ ғылыми зерттеулердің перспективаларын анықтауға мүмкіндік береді.
13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	Осылайша, «Университет 4.0 моделі аясында физик-студенттерінің цифрлық оқытуға инновациялық дайындығын қалыптастыру» тақырыбында рецензиялауға ұсынылған диссертациялық зерттеу жұмысы ішкі бірлік, практикалық құндылық, ғылыми жаңалық, дәйектілік және академиялық адалдық принциптерін сақтай отырып орындалған, аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, ал ізденуші Джугембаева Бакытгуль Аскаровнаның философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін беру қағидаларының талаптарына толық сәйкес келеді. Джугембаева Бакытгуль Аскаровнаға «6D011000 – Физика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруді ұсынамын.

Ресми рецензент:

**С. Амаяжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті,
физика және технологиялар кафедрасының
қауымдастырылған профессоры,
философия докторы (PhD)**

(жұмыс орны, ғылыми дәрежесі)



Нуризинова Макпал Манарбековна

(Аты-жөні)

*М.М. Нуризинованың қолын растаймын.
Төек құб каттыр жөніндегі маман Н*