

**8D015 – «Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау» бағыты, 8D01503 (6D011100) – «Информатика педагогтарын даярлау» БББ (мамандығы) бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған
Дархан Уалиханұлы Ыдырысбаевтың «Болашақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде виртуализациялау технологиясын қолдануға оқыту әдістемесі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына**

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

р/н №	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:	Ізденуші Д.У. Ыдырысбаевтың диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңындағы және Қазақстан Республикасында 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, «ҚР Тұрақты даму тұжырымдамасында» 2030 жылға дейін білікті мұғалімдер санын арттыру және мұғалімдерді даярлаудың негізгі бағыттарын көздейді.
		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.	1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалмаған; 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалмаған; 3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес «Білім және ғылым саласындағы зерттеулер» бағытына сәйкес келеді
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Зерттеу жұмысы ғылымға елеулі үлес қосады және оның маңыздылығы ашылған. Диссертациялық зерттеу барысында алынған ғылыми-педагогикалық теориялар мен әдіснамалық ұстанымдарға, сондай-ақ цифрлық білім беруге виртуализациялау технологияларын қолдану

			саласындағы заманауи ғылыми зерттеулерге сүйенілді. Зерттеу Қазақстан Республикасы жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына, білім беруде цифрлық технологияларды қолданудың әдіснамалық негіздеріне, виртуализациялау технологияларын оқыту үдерісінде тиімді пайдалану бойынша ғылыми әдебиеттерге және болашақ информатика мұғалімдердің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыруға бағытталған тәжірибелік-педагогикалық тәсілдерге негізделді.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Докторант Д.У. Ыдырысбаев диссертациялық жұмысты жазуда өзі жазу принципін ұстанған. Докторант диссертация жазу барысында ғылыми ақпаратты нақты және жүйелі түрде ұсынуды мақсат еткен. Зерттелген мәліметтер бір-бірімен үйлесімді байланысып, мазмұндық құрылым сақталған. Бұл өз кезегінде автордың ғылыми еңбекті орындаудағы жеке стилінің жоғары дәрежеде қалыптасқанын айқындайды.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертацияның өзектілігі толық негізделген. Зерттеу жұмысы цифрлық трансформация жағдайында виртуализациялау технологиялары арқылы болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби дайындығын жетілдіруге бағытталған және келесі өзекті мәселелерді шешуге негізделеді: - Жоғары оқу орнында цифрлық білім беруде виртуализация технологияларын қолданудың теориялық тұрғыда негізделмеуі; - болашақ мұғалімдерді цифрлық технологиялар негізінде оқытудың өзектілігі мен осы бағыттағы бірыңғай тұжырымдаманың болмауы; - цифрлық-компьютерлік технологиялар мен виртуализация құралдары арқылы кәсіби дайындықты қамтамасыз ететін әдістемелік жүйенің жеткіліксіздігі; - педагогикалық үдерісте инновациялық құралдарды қолдану қажеттігі мен қолданыстағы оқу мазмұны арасындағы алшақтықтың болуы; - болашақ мұғалімдерді цифрлық-компьютерлік технологиялар мен виртуализация негізінде оқыту мәселесі толық деңгейде зерттелмегендігі арасындағы қарама қайшылықтар. Аталған қайшылықтарды шешу мақсатында зерттеу жұмысында болашақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде

		виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың теориялық негіздері анықталып, әдістемесі ұсынылған.
	4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) <u>айқындайды;</u> 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын толық көлемде айқындайды. Диссертация мазмұны нормативтік сілтемелер мен қысқартулар, кіріспе бөлім, үш негізгі бөлім, зерттеудің қорытындылары мен негізгі тұжырымдары, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қосымшалар қамтылған. 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) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Зерттеу мақсаты – Цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануды теориялық және практикалық негіздеп, оқыту әдістемесін жасау. Зерттеудің міндеттері: болашақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға даярлықтарын қалыптастырудың халықаралық және отандық тәжірибелерін талдау және теориялық негіздерін анықтау; болашақ информатика мұғалімдерін виртуалды машина және виртуалды шынайылық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың тиімділігін негіздеу; болашақ информатика мұғалімдерінің цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға оқыту әдістемесінің моделін құру; болашақ информатика мұғалімдерін виртуализациялау технологиясы бойынша даярлаудың әдістемесін жасау; болашақ информатика мұғалімдерін виртуалды машина және виртуалды шынайылық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың эксперименттік жұмыстары нәтижелері арқылы талдау және әдістемелік ұсыныстар әзірлеу.
	4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан;</u> 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ	Диссертациялық жұмыстың барлық бөлімдері мен құрылысы яғни жалпы құрылымы және қол жеткізген ғылыми нәтижелерінің ішкі бірлігі логикалық тұрғыдан толық байланысқан. Бұл ретте диссертациялық жұмыстың ғылыми-тәжірибелік нәтижелері тұжырымдық тұтастығымен, зерттеудің негізгі қорытындыларының қисынды бірлігімен сипатталады. Зерттеу нәтижелері ғылыми болжамның дұрыстығын дәлелдеп, зерттеудің мақсаты мен міндеттерін шешуге арналып, толық байланысқан.

		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: <u>1) сыни талдау бар;</u> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген 4) талдау жоқ
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 мәселесі бойынша сыни талдаулар бар. Маңызды ой-пікірлерді жинақтаған, әдістер салысырмалы түрде зерттеушілердің еңбектері талданып, өз зерттеуінің ерекшелігі дәлелдермен келтірілген, жұмыс нәтижесі жаңа болып табылады. Бұрыннан бар жұмыстардың айырмашылы халықаралық зерттеулер негізінде айырмашылығы ашылып, негізгі ойлар бойынша өзінің тарапынан ой-тұжырымдарын ашып жазған.

Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Зерттеудің жаңалық дәрежесін келтіретін болсақ, Зерттеудің *бірінші нәтижесі жаңа*, өйткені оқу үдерісінде виртуализациялау технологияларын қолдануға даярлықтарын қалыптастыруды жүзеге асырудың теориялық негіздері ретінде аппараттық-бағдарламалық жабдықтар анықталған, қажеттісі талданған және жүйеленген.

Екінші нәтиже жаңа, өйткені виртуалды машина және виртуалды шынайылық виртуализациялау технологиялары бойынша даярлаудың тиімділігі анықталып, ерекшеліктері көрсетілген.

Үшінші нәтиже жаңа, өйткені цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануды жүзеге асыруда оқу-әдістемелік қамтама мен білім, білік, дағдыны қалыптастыру компоненттерін қамтитын болшақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға оқыту әдістемесінің моделі құрастырылған.

Төртінші нәтиже жаңа, өйткені виртуализациялау технологияларын оқу үдерісіне ендіру және жүзеге асыру негіздері ретінде білім мазмұны жоғары өнімді есептеулер тақырыптарымен толықтырылған пәннің оқу-жұмыс бағдарламалары, оқу-әдістемелік кешендерін, оқу үдерісін сүйемелдеуге арналған оқу құралы, цифрлық білім беру ресурстары мен акпараттық порталы даярланған.

Бесінші нәтиже жаңа, өйткені тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар нәтижесі математикалық-статистикалық құралдармен және компьютерлік технологиялар әдістерімен сараланып, талданып, алынған нәтиженің оң және қойылған ғылыми болжамның дұрыс екендігін дәлелдеп келтірген.

			Алынған нәтижелер болашақ информатика мұғалімдерінің виртуалды машина, виртуалды шынайылық және виртуализациялау технологиялары бойынша кәсіби дағдыларын жетілдірудің мәселесін толықтай шеше алады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Алынған ғылыми нәтижелері мен қорытындылары виртуализациялау технологиялары бойынша маман даярлау мәселесін толықтай шеше алған деп есептеймін.
		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).	Шешімдер жаңа. Барлық шешімдер құжаттармен расталған. Диссертациялық жұмысты орындау барысындағы алынған тұжырымдар, дайындалған әдістемені ендіру актісі және тәжірибелік-эксперименттік жұмыс нәтижелерінің дұрыс ұйымдастырылуы мен жүргізілуі ғылыми жарияланымдармен негізделген.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>негізделген</u> /негізделмеген (qualitative research (куолитатив ресеч) және өнер және гуманитарлық ғылымдар бойынша даярлық бағыттары үшін).	Зерттеу жұмысында келтірілген теориялық тұжырымдар, қағидалар, қорытындылар, әдістемелік ұсыныстар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген. Жасалған нақты тұжырымдар, автордың ұсынған ойы мен идеялары, ұсыныстары оған дәлел.
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>жок</u> ;	Докторант Д.У.Ыдырысбаевтың диссертациялық жұмысы бойынша қорғауға шығарған қағидаттарды айтуға болады: 7.1 Қорғауға ұсынылған барлық негізгі қағидаттар дәлелденген. 7.2 Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар тривиалды емес. 7.3 Қағидаттар жаңа. 7.4 Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар қолдану деңгейі кең, өйткені қазіргі кезде мемлекеттік тұрғыда зерттеуге тиіс өзекті тақырыптардың бірі виртуализациялау технологиялары бойынша маман даярлау мәселесін қарастырады. 7.5 Зерттеу жұмысының негізгі қағидаттары ҚР БжҒМ Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда 4 мақала. SciVerse Scopus базасына енген шетелдік басылымында 2, халықаралық және республикалық конференцияларда.

		3) бұл тұжырымда ереженің тривиалды екенін тексеру мүмкін емес. 7.3 Жаңа ма? 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>; 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) <u>жоқ</u> 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	ғылыми-әдістемелік жинақтар мен журналдарда 4 мақала жарияланған.
8.	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) <u>ия</u>; 2) <u>жоқ</u>.	Әдістеменің таңдауы негізделген. Ізденуші педагогикалық зерттеу және тәжірибелік эксперименттік жұмыстар жүргізуде педагогикалық және теориялық, статистикалық, эмпирикалық әдістерді қолданған.
		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) <u>жоқ</u>.	Ізденушінің диссертациясының экспериментті жұмыс нәтижелерін өңдеу барысында компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін қолданған. Сауалнама алу үшін Google form мүмкіндіктерін және тәжірибелік эксперимент нәтижелерін математикалық және статистикалық өңдеу әдістерінде Excel электронды кестесін қолданған. Виртуализациялау технологияларын қолдануды жүзеге асыру үшін М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университетінің виртуалды зертханаларында нәтижелер алған. Болашақ информатика мұғалімдерін даярдауда виртуализация технологияларын қолдануды программалық қамтама негізінде нақтыланды: Cisco Packet Tracer, PNETLab: Lab is Simple виртуалды

			зертхааналар мен CoSpaces Edu, EngageVR және Spatial орталарында жобалық жұмыстар орындалды.
		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) ия; 2) жоқ.	Теориялық қорытындылар, зерттеудің моделі, анықталған өзара байланыстар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған. Өйткені, зерттеу тақырыбы бойынша міндеттерді шешуде теориялық және педагогикалық эмпирикалық, статистикалық әдістерді қолданумен негізделеді. Теориялық және педагогикалық әдістер ретінде педагогикалық зерттеулер М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті, Қ.А. Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті, Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінде жүргізілген. Статистикалық өңдеу үшін Google Forms, Excel бағдарламалары қолданылып, мәліметтердің орташа мәндері, стандарттық ауытқулары, корреляциялық байланыстары мен болжамды тексеру үшін Вилкоксон Т-критерийі қолданылған.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған.	ҚР нормативтік - құқықтық құжаттарына, кәсіби-педагогикалық дайындық мәселелері бойынша шетелдік және отандық авторлардың педагогикалық әдебиеттеріне, сөздіктерге, анықтамаларға, энциклопедияларға, оқулықтарға, оқу-әдістемелік құралдарға, ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоңары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда және халықаралық конференциялар жинақтары материалдарының сілтемелерімен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> /жеткіліксіз.	Диссертациялық зерттеу тақырыбы отандық және шетелдік авторлардың 175 әдебиет көздеріне шолу жасалған. Алынған ақпарат зерттеулерді жоспарлау және алынған деректерді талқылау кезінде пайдаланылғаны айқын әрі жеткілікті болып табылады.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) бар; 2) жоқ.	Зерттеу жұмысының теориялық маңызы бар. Себебі, жұмыста мынадай теориялық маңызы бар сұрақтар қарастырылған: - жоғары оқу орынында цифрлық білім беруде виртуализация технологияларын қолдануға оқыту жағдайына талдау; - Білім беру үдерісінде виртуалды машина және виртуалды шынайылық виртуализациялау технологияларын қолданудың оқу-әдістемелік аспектілері мен оны қолдануды программалық қамтама негізінде нақтылау;

		- болашақ мамандарды цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын қолдануға оқыту әдістемесінің моделі; Кәсіби дағдыларды бағалауға арналған кеңейтілген таксономия цифрлық білім беру ресурстары мен виртуализациялау технологияларын қолдану арқылы қалыптасқан дағдыларды бағалау қажеттіліктерін қанағаттандырады, маман даярлауда ақпараттық технология салаларына қосылған үлес болып табылады.
9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:	1) <u>ия</u> ; 2) <u>жоқ</u> .	Зерттеудің практикалық маңыздылығы: Зерттеу нәтижелері негізінде жоғары оқу орындарында білім алушыларға арналған бірнеше оқу құралдары, оқыту платформасы әзірленді, оның ішінде: - «Виртуалды және кеңейтілген шынайылық принциптері» атты көлемі 6 баспа табақтан тұратын әдістемелік құрал жарық көрді; - цифрлық білім беруде виртуализациялау технологияларын біріктіре қолдануға бағытталған әдістемелік және программалық қамтамалар әзірленді; - «auezovvr.ct.ws» виртуалды оқыту платформасы мұғалімдерге арналған оқыту алаңы ретінде құрылып, жоғары білім беру бағдарламаларына интеграцияланды. - Жоба авторлық құқықпен орғалып, ҚР Әділет министрлігінің №52331 тіркеу куәлігімен (09.12.2024 ж.) бекітілді. Зерттеу нәтижелері жоғары оқу орындарында білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруда, оқу үдерісінің сапасын жақсартуда, сондай-ақ информатика пәні мұғалімдері мен ақпараттық технологиялар саласының мамандарын даярлайтын институттарда, жалпы білім беретін мектептерде және кәсіптік білім беру мекемелерінде қолдануға мүмкіндік береді деп есептеймін.
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. Практикалық бөлімде: 1) виртуализациялау технологиялары, виртуалды машина, виртуалды шынайылықтың оқу үдерісіне енгізу негіздері 2) Виртуализациялау технологиясын жүзеге асырудың оқу-әдістемелік қамтамасы, сұрақтары қарастырылған. Онда бірнеше жоғары оқу орнының курстарының мазмұнына, оқу-жұмыс бағдарламасы мен оқу-әдістемелік кешендердің құрамына енгізген виртуализациялау технологиясын бойынша толықтырулар, білім алушылармен виртуалды

			шынайылық жобалық жұмыстарын орындау және тиімді нәтижелер алу кезеңдерінен көріністер, виртуализациялау технологиялары бойынша оқу құралы, цифрлық білім ресурстары мен ақпараттық портал туралы ақпараттар мен дәлелдер келтірген.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Академиялық жазу сапасы жоғары. Диссертация академиялық жазу ерекшеліктеріне сай дербес аяқталған жұмыс және ғылыми стильді ұстанған, жүйелі құрылымды сақтаған, сілтемелерді жиі қолдана білген. Диссертацияны жазу барысында академиялық жазу ерекшеліктерімен қоса, жауапкершілік ұстанымын басшылыққа алған. Диссертация мазмұнындағы негізгі ұғымдық категориялар жүйесі жеткілікті жазылған. Диссертацияның құрылымы мен мазмұнын рәсімдеу ғылыми жұмыстарға қойылатын белгіленген талаптарға сәйкес келеді.
11.	Диссертацияға ескертулер	Ұсынылған ғылыми жұмыстың теориялық және практикалық құндылығы жоғары. Дегенмен, диссертациялық жұмыстың мазмұнымен таныса отырып, төмендегі ескертулер анықталды: 1. Құрылған «auezovvr.ct.ws» виртуалды оқыту платформасы диссертацияның 2-тарауындағы көрсетілген жобалық жұмыстардың сценарийлерімен толықтырылса дұрыс болар еді. 2. Диссертацияда қарастырылған қазақстан ғалымдарының тегін, атын қазақша жазуға болар еді. 3. Диссертациялық жұмыста орфографиялық қателер жиі кездеседі Дегенмен аталған ескертулер диссертациялық жұмыстың құндылығына 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 жариялаған мақалалар диссертациялық зерттеудің тақырыбы мен мазмұнына толық сәйкес келеді және жүргізілген ғылыми жұмыстың нәтижелері негізінде дайындалған. Scopus дерекқорына кіретін журналдарда 2 мақала жарияланған. Сонымен қатар, ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны камтамасыз ету Комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда диссертациялық жұмыстың мазмұнында көрсетілген 4 мақала жарияланған.	

13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	«Болашақ информатика мұғалімдерін цифрлық білім беруде виртуализациялау технологиясын қолдануға оқыту әдістемесі» тақырыбындағы диссертациялық жұмыс өзекті, дербес және аяқталған болып табылады. Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің және «Дәрежелерді беру қағидалары» құжатында көрсетілген талаптарға сәйкес келеді, ал оның авторы Ыдырысбаев Дархан Уалиханұлы «8D01503 – Информатика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынуға лайық деп есептеймін.
-----	---	---

ҚеАҚ Торайғыров университеті
«Computer Science» факультетінің PhD,
қауымдастырылған профессоры (доцент)



Н.К. Токжигитова

