

6D010900 – «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Нұрғожаев Шыңғыс Болатұлының «Колледжде математиканы оқытуда ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың дидактикалық шарттары» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

Ресми рецензенттің жазбаша пікірі

р\п №	Критерийлер	Критерийлерге сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаға сәйкес болуы	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаға сәйкестігі: 1) Диссертация мемлекеттік бюджеттен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалаған (бағдарламаның атауы) 3) Диссертация Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес келеді (бағытын көрсету)	Докторанттың диссертациялық жұмысының тақырыбы Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының бағытына <i>сәйкес</i> . Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылымды дамытудың басым бағыттарына сәйкес келеді. 7) «Білім мен ғылым саласындағы зерттеулер»; Жұмыс білім және ғылымның негізгі тенденцияларына сәйкес жүргізілген.
2	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған	Диссертациялық жұмыс ғылымға елеулі үлес <i>қосады</i> және маңыздылығы ашылған. Колледжде математиканы оқытуда ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың

			дидактикалық шарттары анықталып, оларды жүзеге асыру жолдары нақты түрде ұсынылған. Диссертациялық жұмыста алынған нәтижелердің ғылымға маңыздылығы зор.
3	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <u>Жоғары</u> 2) Орташа 3) Төмен 4) Өзі жазбаған	Диссертациялық жұмысты автордың өзі жазуы деңгейі <i>жоғары</i>. Оның дәлелі қойылған міндеттерді теориялық тұрғыдан отандық, ресейлік, шетелдік ғалымдардың еңбектеріне жан-жақты талдау жасап көрсеткендігі. Зерттеу болжамын дәлелдеу үшін педагогикалық эксперимент жүргізуі, статистикалық зерттеу әдістерін пайдалануы, нәтижелерін өңдеп, талдауы.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертацияның өзектілігінің негіздемесі: 1) <u>негізделген;</u> 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертацияның өзектілігі <i>негізделген</i>. Отандық, ресейлік, шетелдік ғалымдардың еңбектеріне жан-жақты талдау жасай отырып докторант келесі қарама-қайшылықтарды анықтаған: заманауи қоғамның сұранысы мен колледжде математиканы оқытуда АКТ-ны қолданудың ғылыми-әдістемелік негізделуінің жеткіліксіздігі арасында; оқытушылардың кәсіби қызметте АКТ құралдарын қолдану қажеттілігі мен олардың даярлық деңгейінің жеткіліксіздігі арасында; АКТ-ны қолданудың дидактикалық шарттары мен оны жүзеге асыру жолдары арасындағы қарама-қайшылықтар. Осы қарама-қайшылықтар зерттеудің өзектілігін негіздейді.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды;</u> 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертацияның мазмұны тақырыбын айқындайды. Жұмыста зерттеу процесінің барлық компоненттері берілген. Диссертация нормативтік сілтемелерден, анықтамалардан, қысқартулардан, кіріспеден, екі бөлімен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшалардан тұрады.

		4.3 Максаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді</u>; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді.	Диссертацияның мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді және бір-бірімен өзара байланысты. Зерттеу <i>мақсаты</i> колледжде математиканы оқытуда акпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың дидактикалық шарттарын анықтау және оларды жүзеге асыруды практикалық тұрғыда негіздеу. <i>Зерттеу міндеттері:</i> - математиканы оқыту үдерісінде акпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың психологиялық-педагогикалық негіздерін айқындау; - білім берудегі акпараттық және коммуникациялық технологиялардың жіктмесін жасау және АКТ құралдарын таңдауға қойылатын талаптарды анықтау; - акпараттық және коммуникациялық технологияларды колледжде қолдануға математика оқытушыларының даярлық деңгейін айқындау; - колледжде математиканы оқытуда акпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың дидактикалық шарттарын анықтау, оларды жүзеге асыруды практикалық тұрғыда негіздеу және оның тиімділігін эксперименттік түрде тексеру.
		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) толық байланысқан; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Диссертацияның бөлімдері мен құрылымы логикалық тұрғыда толық байланысқан. Диссертациялық зерттеу ғылыми жұмыстың біртұтас жүйесін құрайды. Өзара байланысқан, ішкі бірлікке ие және дәйекті зерттеу көздерін қолдану, өз нәтижелерін толыққанды талдау диссертацияның толымдылығын аша түседі.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен	Зерттеу жұмысында сыни талдау бар. Диссертациялық зерттеу жұмысында докторант, ғалымдардың еңбектеріндегі бұрын белгілі болған мәселелерді заманауи сұранысқа сай

		салыстырылып бағаланған: 1) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген.	салыстыра сыни талдау негізінде ол диссертациялық зерттеудің мазмұнын көрсететін өз шешімдерін ұсынған және дәлелдеген.
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).	Зерттеу жұмысының ғылыми нәтижелер толығымен жаңа болып табылады: - Бірінші нәтиже жаңа, себебі математиканы оқыту үдерісінде ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың психологиялық-педагогикалық негіздері айқындалған; - екінші нәтиже жаңа, себебі білім берудегі ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың жіктемесі жасалып, АКТ құралдарын таңдауға қойылатын педагогикалық, эргономикалық және техникалық талаптар анықталған; - үшінші нәтиже жаңа, себебі ақпараттық және коммуникациялық технологияларды колледжде қолдануға математика оқытушыларының даярлық деңгейі айқындалған; - төртінші нәтиже жаңа, себебі колледжде математиканы оқытуда ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың дидактикалық шарттары анықталып, оларды жүзеге асыру практикалық тұрғыда негізделген және оның тиімділігі эксперименттік түрде тексерілген.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табылады ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).	Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа болып табылады. Докторант колледжде математиканы оқытуда АКТ-ны қолданудың дидактикалық шарттарын теориялық, практикалық негіздеуде нормативті құжаттар, ғылыми еңбектерге жан-жақты талдау жасаған, жеке ойын

			қорытындылап, тұжырымдай білген. Зерттеудің тұжырымдары мен ұсыныстарын колледждің математика пәні оқытушылары қолдана алады.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген ба? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады).	Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері <i>толығымен жаңа</i> және <i>негізделген</i> болып табылады, бұл жүргізілген педагогикалық эксперимент нәтижесінен, колледж математика пәні оқытушыларына арналған «Математика оқытушыларының АКТ құзыреттіліктерін жетілдіру» оқытушылардың АКТ құзыреттіліктерін жетілдіру курсы нәтижесі негізінде расталады.
6	Негізгі (қорытындылардың) тұжырымдардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Зерттеушінің барлық негізгі қорытындылары ғылыми тұрғыдан сенімді, ауқымды дәлелдерге негізделген. Диссертацияның негізгі нәтижелері 11 ғылыми-еңбекте жарияланған: соның ішінде, Scopus базасындағы басылымдарда жарияланған ғылыми еңбектер – 1; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің ұсынған басылымдарында жарияланған ғылыми еңбектер – 4; Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда жарияланған ғылыми еңбектер - 3; Шетелдік рецензияланатын журналдарда жарияланған ғылыми еңбектер - 1; ҚР БҒМ республикалық оқу-әдістемелік кеңесі ұсынған оқу құралы- 1; Талдықорған жоғары политехникалық колледжнің «Кәсіптік оқыту» бейіні бойынша республикалық оқу-әдістемелік бірлестігінің ұсынған оқу құралы – 1.
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме?	7.1 Қорғауға ұсынылған барлық қағидаттар дәлелденген. 7.2 Қағидаттар <i>тривиалды емес</i> , өйткені олар қорғауға алғаш рет ұсынылып отыр.

		1) <u>дәлелденді</u>; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді. 7.2 Тривиалды ма? 1) <u>иә</u> 2) жоқ 7.3 Жаңа ма? 1) <u>иә</u> 2) жоқ 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар 2) орташа 3) <u>кең</u> 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>иә</u>; 2) жоқ.	7.3 Иә, бұл қағидаттар <i>жаңа</i> болып табылады. 7.4 Қолдану деңгейі <i>кең</i>, зерттеу жұмысындағы қағидаттарды ТЖКББ ұйымдары және ЖОО оқытушылары, орта мектеп мұғалімдері қолдана алады. 7.5 Иә, <i>мақалада дәлелденген</i>. Автордың жеке қатысуы диссертацияда баяндалған және халықаралық конференцияларда, ғылыми-әдістемелік жинақтар мен журналдарда ғылыми мақалалары жарияланған.
8	Дәйектілік принципі дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы тандауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) <u>иә</u>; 2) жоқ.	<i>Иә</i>, әдіснама нақты жазылған. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі сақталған. Әдіснаманы тандау негізделген және егжей-тегжейлі сипатталған. Зерттеу бағдарламасының мақсаты мен міндеттеріне сәйкестігімен және зерттеудің теориялық және эмпирикалық әдістерінің, эксперименттік мәліметтерді статистикалық өңдеу әдістерінің онтайлы үйлесімімен дәйектелген
		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>иә</u>; 2) жоқ.	Иә. Диссертацияның нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы заманауи зерттеу әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған. Теориялық зерттеудің жалпы ғылыми әдістері, әлеуметтік зерттеу әдістері, эмпирикалық зерттеу әдістері қолданылып, нәтижелер өңделген. Алынған зерттеу нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану кесте, диаграмма, сызба түрінде ұсынылған.
		8.3 Теориялық қорытындылар,	Иә, теориялық қорытындылар, жасалған модель, анықталған өзара

		модельдер, анықталған өзара байланыстар мен заңдылықтар эксперименттік зерттеумен дәлелденді және расталды (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденді): 1) иә; 2) жоқ.	байланыстар мен заңдылықтар педагогикалық эксперименттік зерттеумен дәлелденген және расталған. Айқындау, іздеу және қалыптастырушы эксперименттік жұмыстар жүргізілген. Алынған нәтижелер теориялық тұрғыда негізделіп практикалық тұрғыда дәлелденген.
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <i>расталған</i>.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <i>жеткілікті</i>. Диссертациялық жұмыста 147 отандық және шетелдік дереккөздерге сілтемелер берілген. Осы еңбектерді зерделей келе, зерттеу тақырыбы бойынша әдеби шолуға толық жеткілікті деп санаймын.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) иә; 2) жоқ.	<i>Иә</i>, диссертацияның <i>теориялық маңызы бар</i>, ол математиканы оқыту үдерісінде ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың психологиялық-педагогикалық негіздерін айқындаудан; білім берудегі ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың жіктемесі жасаудан, АКТ құралдарын таңдауға қойылатын педагогикалық, эргономикалық және техникалық талаптарды анықтаудан тұрады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді	<i>Иә</i>, диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикалық қолдану мүмкіндігі жоғары болып табылады. Зерттеу жұмысында ұсынылып

			студенттерінің пайдалана алатындығында.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25%-кем жаңа болып табылады).	Практикалық ұсыныстар <i>толығымен жаңа</i> болып табылады. Зерттеу жұмысында ұсынылып отырған дидактикалық шарттарды және білім беру сайты математиканы оқытуда, студенттердің танымдық белсенділігін күшейту, білім сапасын арттыру мақсатында колледждің математика оқытушылары және студентте пайдалана алады.
10	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташа төмен; 4) төмен.	Диссертациялық жұмыстың академиялық жазу стилі және рәсімдеу сапасы жоғары. Диссертациялық жұмыс оған қойылған талаптарға сәйкес.

Ш.Б.Нұрғожаевтың диссертациялық зерттеуі оң бағаланғанына қарамастан, кейбір ескертулерді атап өткен жөн:

1. Диссертациялық жұмысты рәсімдеуде техникалық қателіктер кездеседі.
2. Диссертациялық жұмыстың қолданыс ауқымын кеңейту үшін, «Математика оқытушыларының АКТ құзыреттіліктерін жетілдіру» атты курсы мектеп мұғалімдері пайдалана алатындай, әдістемелік нұсқаулар дайындалып ұсынылса, жұмыстың құндылығы арта түсер еді.

Анықталған ескертулер диссертацияның жоғары ғылыми деңгейі мен практикалық құндылығын төмендетпейді.

Шынғыс Болатұлы Нұрғожаевтың «Колледжде математиканы оқытуда ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолданудың дидактикалық шарттары» тақырыбындағы диссертациялық зерттеуі өзекті, дербес және аяқталған болып табылады, 6D010900-«Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін диссертацияға қойылатын талаптарға сәйкес келеді, ал оның авторы талап етілетін дәрежені беруге лайық.

Ресми рецензент:

педагогика ғылымдарының кандидаты,

Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық

Университеті Информатика және қолданбалы

математика кафедрасының бағдарлама

көшбасшысы м.а.

Қолы		Бостанов Б.Г.
Подпись		
Растаймын: «Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті» КеАҚ HR қызметі		
Заверено: НАО «Казахский национальный женский педагогический университет» HR служба		

