

**8D015 - Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
бағыты бойынша (8D01502 - «Физика» білім беру бағдарламасы)
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Абдулаева
Әйгерім Бекмұханбетқызының «Болашақ физика мұғалімдерін
ақпараттық білім ортасында оқушылардың эксперименттік-зерттеу
біліктерін қалыптастыруға даярлау» тақырыбындағы диссертациялық
жұмысына
РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ШІКІРІ**

р/н №	Өлшемшарттар	Өлшемшарттарға 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.	Диссертациялық зерттеудің тақырыбы ғылымның даму бағыттарына және Қазақстан Республикасының білім беру саласындағы стратегиялық құжаттарына толықтай сәйкес келеді . Атап айтқанда, диссертациялық жұмыс «Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасының», «Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасының», сондай-ақ Қазақстан Республикасының Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартының негізгі бағыттары мен басымдықтарына сәйкес келеді. Аталған құжаттарда сапалы білім беруді қамтамасыз ету, білім алушылардың зерттеу дағдыларын дамыту, сондай-ақ цифрлық құзыреттілікті қалыптастырудың маңыздылығы ерекшеленген.
2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> / қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> / ашылмаған.	Зерттеу жұмысы ғылымға елеулі үлесін қосады . Бұл зерттеу педагогикалық ғылымда орта білім беру деңгейінде оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін

			калыптастыру мәселесіне жаңаша қарауға мүмкіндік береді. Зерттеу барысында ұсынылған модель мен әдістемелік тәсілдер болашақ мұғалімдердің кәсіби даярлығын жетілдіруге бағытталған.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Өзі жазу деңгейі жоғары. Диссертациялық жұмыс тілі жатық, түсінікті, сауатты, бірізділікпен жазылған. Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттері алынған нәтижелеріне сәйкес келеді. Зерттеу бағытындағы шетелдік және отандық ғалымдардың жұмыстарын қарастырған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) <u>негізделген</u> ; 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Зерттеу жұмысында тақырыптың өзектілігі педагогикалық ғылыми тұрғыда негізделген . Ізденуші қазіргі білім беру жүйесінде ақпараттық білім ортасының мүмкіндіктерін тиімді пайдалану қажеттілігі артып келе жатқанын дәлелді түрде көрсетеді. Сонымен қатар, зерттеу бағыты бойынша жасалған ғылыми жұмыстардың едәуір санына қарамастан, болашақ физика мұғалімдерін ақпараттық білім ортасында оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға даярлау әлі де болса зерттеуді қажет ететін мәселе болып табылатындығы аталып өтеді. Осылайша, тақырыптың өзектілігі ғылыми-педагогикалық әдебиеттерге, халықаралық зерттеу нәтижелеріне, сондай-ақ практикалық қажеттілікке сүйене отырып дәйекті түрде негізделген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды</u> ; 2) ішінара айқындайды; 3) айқындамайды.	Диссертациялық жұмыстың мазмұны диссертация тақырыбын толық айқындайды . Диссертация жұмысының мазмұны, алынған нәтижелері мен ұсыныстары тақырыптың маңыздылығын ашады.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді</u> ; 2) ішінара сәйкес келеді;	Диссертацияның мақсаты мен міндеттері тақырыбына толық сәйкес келеді . Зерттеуде болашақ физика мұғалімдерінің ақпараттық білім беру ортасының мүмкіндіктерін оқушылардың эксперименттік-

		3) сәйкес келмейді.	зерттеу біліктерін қалыптастыру мақсатында тиімді пайдалану жолдары жан-жақты қарастырылған. Диссертациялық жұмыстың мақсатына жету үшін міндеттері толық орындалған және тақырыпқа сәйкес келеді. Зерттеуде келесі міндеттер қойылған: - физика пәнін ақпараттық білім ортасында оқытуда оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастырудың теориялық-әдіснамалық негіздерін айқындау; - оқушылардың эксперименттік-зерттеу қызметін ұйымдастырудағы мектептің ақпараттық білім ортасының педагогикалық әлеуетін анықтау; - болашақ физика мұғалімдерін ақпараттық білім ортасында оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға даярлау моделін әзірлеу; - болашақ физика мұғалімдерін ақпараттық білім ортасы құралдарын қолдана отырып оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға даярлау әдістемесін әзірлеу және оның тиімділігін педагогикалық эксперимент барысында тексеру.
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан</u>; 2) ішінара байланысқан; 3) байланыс жоқ.	Ғылыми логика тұрғысынан қарастырылатын диссертация ғылыми жұмыстың барлық үздік канондары бойынша жазылған және құрылымдалған. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы толық логикалық байланысқан және алынған нәтижелер қойылған міндеттерге сәйкес келеді. Диссертациялық жұмыс ішкі біртұтастықпен сипатталады. Мақсатқа қол жеткізу үшін диссертациялық жұмыста қойылған барлық міндеттер толық көлемде орындалған.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен	Автор ұсынған <i>қағидалар дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған. Сыни талдауы бар</i>, авторлық пікір өзге ғалымдардың көзқарастарымен

		салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар;</u> 2) талдау ішінара жүргізілген; 3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген; 4) талдау жоқ.	жүйеленіп ұсынылған. Мәселен, физика пәнін ақпараттық білім ортасында оқытуда оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастырудың теориялық негіздері жан-жақты талданып, эксперименттік-зерттеу біліктері, ақпараттық білім ортасы түсініктері тұжырымдалған. Ақпараттық білім ортасы құралдарын тәжірибеде қолдану мысалдарын талдау негізінде оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға бағытталған ақпараттық білім ортасының педагогикалық әлеуеті ерекшеленген.
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).	<i>Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа.</i> <i>Бірінші нәтиже жаңа</i> , себебі физиканы оқыту әдістемесі бойынша іргелі зерттеулерге талдау негізінде эксперименттік-зерттеу біліктері түсінігі тұжырымдалған. Жас ерекшеліктеріне сәйкес танымдық даму заңдылықтарын және оқу-зерттеу әрекетінің қалыптасу ерекшеліктерін анықтауға бағытталған психологиялық-педагогикалық зерттеулер негізінде эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастырудың ең ыңғайлы кезеңі – кіші жасөспірім кезеңі екендігі тұжырымдалған. <i>Екінші нәтиже жаңа</i> , себебі физиканы оқытуда қолданылатын ақпараттық білім ортасы құралдары оқу үдерісіндегі функционалдық рөліне, қолданудың әдістемелік ерекшеліктеріне және білім алушы мен оқу материалы арасындағы өзара әрекеттесу тәсілдеріне байланысты үш топқа бөліп қарастырылған, ақпараттық білім ортасы құралдарын тәжірибеде қолдану мысалдарын талдау негізінде оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға бағытталған бірқатар негізгі сипаттамалары ерекшеленген. <i>Үшінші нәтиже жаңа</i> , себебі жүйелі-әрекеттік тұғырға негізделген және мақсаттық, жобалық-жоспарлау,

			әрекеттік, мотивациялық-нәтижелік компоненттерден тұратын модель дайындалған. <i>Төртінші нәтиже жаңа</i>, себебі ақпараттық білім ортасы құралдарын қолдана отырып оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруда сабақтастық және циклық принциптеріне негізделген шиыршықты құрылым негізге алынған. Болашақ физика мұғалімдерінің ақпараттық білім ортасының құралдарын қолдануға деген мотивациясы олардың кәсіби даярлығында шешуші роль атқаратыны айқындалған.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u>; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа); 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	<i>Диссертацияның қорытындылары толығымен жаңа.</i> Зерттеу барысында алынған нәтижелер болашақ физика мұғалімдерін ақпараттық білім ортасында оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға даярлау үдерісін ғылыми негізде жетілдіруге бағытталған.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2) <u>ішінара жаңа (25-75% жаңа)</u>; 3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	Диссертациядағы техникалық және технологиялық шешімдер, менің ойымша, бихевиоризм мен когнитивизм парадигмасы аясында ішінара (75% жаңа) және сенімді және жарамды. Менің ойымша, бұл диссертацияның ғылыми құндылығын төмендетпейді, өйткені конструктивистік парадигмаға негізделген заманауи цифрлық білім беру ортасы, технологиялары Қазақстанда барлығына 100% қолжетімді бола қойған жоқ. Ақпараттық білім ортасында оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға бағытталған әдістемелік шешімдер қазіргі заманғы білім беру талаптарына сәйкес келеді. Сонымен қатар, зерттеуде болашақ физика мұғалімдерін жасанды интеллект құралдарын пайдалануға үйретумен байланысты <i>технологиялық шешімдер де негізделіп</i>, олардың тиімділігі педагогикалық эксперимент арқылы дәлелденген.

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).	Зерттеудің барлық негізгі тұжырымдары мен қорытындылары ғылыми негізделген. Ізденуші зерттеудің теориялық және практикалық бөліктерінде жинақталған мәліметтерге сүйене отырып, қорытындыларды жүйелі түрде тұжырымдаған. Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген. Зерттеу жұмысының тұжырымдамалары және практикалық нәтижелері 21 мақалада жарияланған.
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?	Қорғауға шығарылған 4 қағида: - дәлелденді, қорғауға шығарылған қағидалар теориялық негіздермен және педагогикалық эксперимент нәтижелерімен нақты дәлелденген. - тривиалды емес, қағидалар білім беру процесіне жаңаша көзқарас ұсынатын мазмұнға ие. - жаңа, ұсынылған қағидалар болашақ физика мұғалімдерін ақпараттық білім ортасы құралдарын жан-жақты қолдана отырып оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыру үшін даярлауға бағытталған жаңашыл әдістемені сипаттайды. - қолдану деңгейі кең, қағидаларды жалпы білім беретін мектептерде, болашақ физика мұғалімдерін даярлау жүйесінде кеңінен қолдануға болады. - мақалаларда көрініс тапқан, диссертацияның негізгі мазмұнына байланысты еңбектер Scopus базасындағы басылымдарда, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарында жарияланып, шетелдің және отандық халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда баяндалған, талқылаудан өткен.

		1) <u>ия</u> ; 2) жоқ 3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	
8.	Дәйектілік қағидаты. Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ.	<i>Иә, зерттеу әдіснамасы зерттеу мақсаты мен міндеттеріне сай негізделген, нақты жазылған.</i> Ізденуші әдіснамалық тәсілдерді таңдау барысында педагогикалық зерттеулердің жалпы ғылыми қағидаларын ұстанып, теориялық талдау, эмпирикалық бақылау мен педагогикалық эксперимент сияқты әдістерді орынды үйлестіре білген.
		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.	<i>Иә, зерттеу нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған.</i> Қалыптастырушы эксперимент нәтижелерін өңдеуде нөлдік гипотезаны тексеру үшін ықтималдық үлестірімі негізінде RM ANCOVA әдісі қолданылған.
		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) жоқ.	Диссертациялық жұмыстағы болашақ физика мұғалімдерін ақпараттық білім ортасында оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға даярлау моделі «І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті» КЕ АҚ мен Жетісу облысының жалпы білім беретін мектептерінің базасында жүргізілген педагогикалық эксперимент нәтижелерімен <i>негізделіп, дәлелденген.</i>
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми	Зерттеу барысында келтірілген маңызды ғылыми мәлімдемелер нақты деректерге сүйеніп, сенімді

		әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған.	ғылыми әдебиеттермен дәйекті түрде расталған . Автор қолданылған тұжырымдар мен ғылыми көзқарастардың негізін тиісті әдебиеттерге сілтеме беру арқылы бекіткен, бұл жұмыстың ғылыми дәйектілігі мен сенімділігін арттырады.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> / жеткіліксіз.	Диссертациялық жұмыста 204 әдебиетке сілтеме жасалған. Бұл әдеби шолу үшін жеткілікті деңгей болып саналады.
9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы: 1) <u>бар</u> ; 2) жоқ.	Диссертацияның теориялық маңызы бар , себебі зерттеуде оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық аспектілері, оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерінің қалыптасу деңгейінің критерийлері мен көрсеткіштері, ақпараттық білім ортасы құралдарының жіктемесі, оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруда ақпараттық білім ортасы құралдарын қолданудың мүмкіндіктері, болашақ физика мұғалімдерін ақпараттық білім ортасында оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға даярлаудың компоненттері жан-жақты талданған.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ.	Иә , алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары. Зерттеу барысында дайындалған «Мектептің физикалық эксперименті» электрондық оқу құралын, «Физика бойынша зертханалық жұмыстар» жаппай ашық онлайн курсы, «Физикалық оқу эксперименті және оның нәтижелерін өңдеу» оқу құралын оқу процесінде қолдануға болады. Аталған ресурстар зерттеу нәтижелерінің білім беру процесіне енгізуге жарамды екенін және оның практикалық құндылығын көрсетеді.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	Практикалық ұсыныстар жаңа . Зерттеу жұмысының барысында алынған нәтижелер мен олардың негізінде дайындалған нақты ғылыми-әдістемелік ұсыныстарды

		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	«B010 Физика мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламалары тобы бойынша оқыту жүйесінде пайдалануға болады.
10.	Жазу және рәсімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Жалпы алғанда, диссертацияның академиялық жазу мәдениеті жоғары деңгейде, ғылыми рәсімдеу талаптарына толық сәйкес келеді.
11.	Диссертацияға ескертулер	1. Бұл диссертация ақпараттық білім беру ортасының педагогикалық әлеуетін айқын көрсетеді, бірақ диссертациялық жұмыстың мақсаты физиканы оқу процесінде студенттердің эксперименттік зерттеу дағдыларын дамыту әдістемесін жасау болып табылады. Осыған орай, әзірленген әдістеме оқушылардың білім сапасына және мектеп оқушыларының метатанымдық әлеуетін дамытуға қалай әсер етеді деген сұрақ туындады. 2. Диссертацияда зерттеу базасы ретінде «І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті» КЕ АҚ мен Жетісу облысының жалпы білім беретін мектептері көрсетілген. Алайда, қосымшаларда «І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті» КЕ АҚ базасында жүргізілген зерттеудің енгізу актылары бар, мектептердегі енгізу актыларын қосу қажет. 3. Эксперимент нәтижелерінің диаграммаларындағы сандық мәндерінде өлшем бірлік белгісіз. Білім алушы саны немесе пайыздық көрсеткіш деп нақты көрсету керек. Алайда, аталған ескертулер ізденушінің диссертациялық жұмысының жалпы ғылыми құндылығын, практикалық маңыздылығын 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	Диссертация мақалалар сериясы нысанында қорғалмайды.	

	зерделейді)	
13.	Ресми рецензенттің шешімі	Ізденушінің «Болашақ физика мұғалімдерін ақпараттық білім ортасында оқушылардың эксперименттік-зерттеу біліктерін қалыптастыруға даярлау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы барлық талаптарға сай, толық аяқталған болып табылады. Сондықтан, Абдулаева Әйгерім Бекмұханбетқызына 8D01502 - «Физика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін Комитет алдында өтініш жасаймын.

**Ресми рецензент,
«Торайғыров университеті» КЕ АҚ
профессоры, п.ғ.д.**



К.А. Нурумжанова

