«8D01501 - «Физика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Рахметова Майрагүл Тілепқызының «Болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру» 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:	Ғылымды дамытудың басым бағыттарына сәйкес келеді. Зерттеу мазмұны Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін жаңғырту, орта мектептердің білім сапасын арттыру және болашақ педагогтердің кәсіби даярлығын жетілдіруге бағытталған нормативтік құжаттар мен мемлекеттік бағдарламалардың міндеттерімен сабақтас. Атап айтқанда, зерттеу ҚР «Білім туралы» Заңы, «ҚР Білім және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы», ҚР 2025 жылға дейінгі Ұлттық даму жоспары, БҰҰ-ның 2030 жылға дейінгі Тұрақты даму мақсаттары, ҚР Экология кодексі талаптарына сәйкес келеді. Диссертация ҚР ҒЖБМ Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен «Білім және ғылым саласындағы зерттеулер» басым бағытына сәйкес келеді.
		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.**	

2.	Ғылым үшін маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін **қосады**/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Диссертацияда алғаш рет болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдірудің авторлық әдістемелік жүйе моделі жасалды. «Қоршаған орта физикасы» элективті курсы, электрондық оқулық, оқу-әдістемелік құралдар әзірленді. «Молекулалық физика», «Электр және магнетизм» пәндерін оқытуда экологиялық мазмұнды кіріктірудің нақты ғылыми-әдістемелік жолдары негізделді. Бұл педагогика ғылымының «Жоғары мектеп педагогикасы» және «Физиканы оқыту әдістемесі» салаларын жаңа теориялық қағидалармен толықтырады.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) **жоғары;** 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған.	Өзі жазу деңгейі - жоғары, себебі зерттеу барысында болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдірудің теориялық және практикалық негіздері жан-жақты талданып, автор тарапынан ғылыми тұрғыдан жүйеленген. Диссертация мазмұнында зерттеу мәселесіне қатысты ғылыми әдебиеттерге терең талдау жасалып, болашақ мұғалімдерді даярлаудың педагогикалық шарттары мен құрылымдық моделі авторлық тұрғыда негізделген. Зерттеу жұмысының мазмұны, ұсынылған тұжырымдар мен қорытындылар докторанттың зерттеу мәселесін өз бетінше зерделеп, ғылыми тұрғыда талдай алғанын көрсетеді.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) **негізделген;** 2) ішінара негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертацияның өзектілігі негізделген, өйткені зерттеуде қазіргі білім беру жүйесінде болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру мәселесінің педагогикалық және әлеуметтік маңызы жан-жақты қарастырылған. Диссертацияда жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде болашақ мұғалімдерді кәсіби құзыреттілік тұрғысынан даярлау үдерісін жетілдіру қажеттілігі ғылыми тұрғыдан негізделген. Сонымен қатар зерттеу тақырыбының

			мемлекеттік білім беру саясатының басым бағыттарымен және педагог кадрларын даярлау сапасын арттыру міндеттерімен өзара байланысы нақты көрсетілген
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:	Диссертация мазмұны тақырыпты айқындайды, себебі диссертацияның барлық бөлімдері болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру мәселесін теориялық және тәжірибелік тұрғыдан ашуға бағытталған. Зерттеу барысында оқу-әдістемелік жұмыстың ерекшеліктері, болашақ физика мұғалімдерін даярлаудың педагогикалық шарттары, құрылымдық моделі және оның тәжірибелік тиімділігі жүйелі түрде қарастырылған.
		1) **айқындайды;**	
		2) ішінара айқындайды;	
		3) айқындамайды.	
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:	Зерттеу мақсаты мен міндеттері тақырыпқа сәйкес келеді, өйткені зерттеудің мақсаты болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдірудің педагогикалық шарттары мен құрылымдық моделін теориялық негіздеу және тәжірибелік-эксперименттік тексеру болып табылады. Зерттеу міндеттері аталған мақсатты жүзеге асыруға толық бағытталған және диссертация тақырыбының мазмұнымен өзара логикалық байланыста құрылған.
		1) **сәйкес келеді;**	
		2) ішінара сәйкес келеді;	
		3) сәйкес келмейді.	
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен ережелері логикалық байланысқан:	Диссертацияның барлық бөлімдері бір-бірімен толық байланысқан, себебі диссертация құрылымы зерттеу логикасына сәйкес бірізді құрылған. Теориялық бөлімде қарастырылған ғылыми-әдіснамалық негіздер тәжірибелік бөлімдерде жасалған талдаумен, педагогикалық шарттар мен құрылымдық модельді әзірлеумен және оны тәжірибелік-эксперименттік тексерумен тікелей сабақтас. Зерттеудің мақсаты, міндеттері, ғылыми болжамы, қорғауға ұсынылатын қағидалары мен қорытындылары арасында логикалық бірлік сақталған.
		1) **толық байланысқан;**	
		2) ішінара байланысқан;	
		3) байланыс жоқ.	

		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:	Автор ұсынған жаңа шешімдерге сыни талдау бар, себебі диссертацияда болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру мәселесіне қатысты отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне жан-жақты талдау жасалған. Автор қазіргі педагогикалық ғылымдағы экологиялық білім беру және тұрақты даму үшін білім беру тұжырымдамаларына сүйеніп, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстырмалы тұрғыдан бағалаған. Соның негізінде педагогикалық шарттар мен құрылымдық модель ұсынылып, олардың тиімділігі тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар арқылы дәлелденген.
		1) **<u>сыни талдау бар;</u>**	
		2) талдау ішінара жүргізілген;	
		3) талдау өз пікіріне емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген;	
		4) талдау жоқ.	
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен ережелер жаңа ма?	Ғылыми нәтижелер толығымен жаңа, себебі диссертацияда болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдірудің авторлық әдістемелік жүйе моделі алғаш рет ұсынылған, олардың мазмұны ғылыми тұрғыда нақтыланған. Сонымен қатар «Молекулалық физика», «Электр және магнетизм» пәндеріне экологиялық мазмұнды енгізудің әдістемесі әзірленіп, «Қоршаған орта физикасы» элективті курсы мен электрондық оқулық авторлық түрде дайындалған. Зерттеуде оқу-әдістемелік жұмысты ұйымдастырудың ерекшеліктері, цифрлық ресурстарды қолдану, экологиялық мазмұнды физиканы оқытуға кіріктіру мәселелері кешенді түрде қарастырылып, педагогика ғылымының жаңа ғылыми-әдістемелік мазмұнымен толықтырылған.
		1) **<u>толығымен жаңа;</u>**	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа ма?	Қорытындылар толығымен жаңа, себебі зерттеу қорытындылары болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдірудің педагогикалық шарттары мен құрылымдық моделін тәжірибелік тұрғыда дәлелдеуге негізделген. Диссертацияда алынған нәтижелер жоғары педагогикалық білім беру
		1) **<u>толығымен жаңа;</u>**	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	

			жүйесінде маман даярлау мәселесін жетілдіруге бағытталған жаңа ғылыми қорытындылар мен практикалық ұсыныстарды қамтиды. Атап айтқанда, физика пәнін оқытуда экологиялық мазмұнды кіріктірудің дидактикалық мүмкіндіктері айқындалып, болашақ мұғалімдерді кәсіби даярлаудың жаңа мазмұны ұсынылған.
		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 және негізделген, себебі зерттеуде болашақ физика мұғалімдерін даярлаудың құрылымдық моделі, педагогикалық шарттары және цифрлық білім беру ресурстарын қолдануға негізделген әдістемелік шешімдері ұсынылған. Ұсынылған шешімдердің тиімділігі тәжірибелік-эксперименттік жұмыс нәтижелерімен расталып, статистикалық талдау арқылы қорытындыланған және оқу үдерісіне енгізілген. «Молекулалық физикадағы экологиялық мәселелер» электрондық әдістемелік құралы, Google Forms арқылы диагностика жүргізу, Excel және SPSS бағдарламаларында деректерді өңдеу технологиялары практикаға енгізілді.
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).	Барлық негізгі қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген, себебі зерттеу барысында болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру мәселесі бойынша отандық және шетелдік ғылыми әдебиеттерге, нормативтік құжаттарға, педагогикалық тәжірибелерге кешенді талдау жүргізілген. Диссертацияның негізгі нәтижелері тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар арқылы тексеріліп, алынған мәліметтер математикалық-статистикалық әдістермен өңделген. Зерттеу қорытындылары теориялық тұжырымдар мен тәжірибелік нәтижелердің өзара сәйкестігі негізінде

			дәлелденген және ғылыми тұрғыдан негізді болып табылады.
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;	*Тұжырым 1.* Құрылымдық-мазмұндық модель: Мақсаттық-мотивациялық, мазмұндық, іс-әрекеттік және нәтижелік компоненттердің интеграциясына негізделген модель пәндік-физикалық, экологиялық-мазмұндық, эксперименттік-зерттеушілік, әдістемелік-жобалаушылық және құндылық-рефлексивтік бағыттар бойынша нақтыланып, кәсіби және экологиялық құзыреттіліктердің кешенді дамуын қамтамасыз етеді. Авторлық, бұрын ұсынылмаған, қолдануы кең, КОКСНВО мақалаларында дәлелденген. 7.1 дәлелденді 7.2 жоқ 7.3 ия 7.4 кең 7.5 ия *Тұжырым 2.* Элективті пән және құралдар: 6В01502 – «Физика пәнінің мұғалімі» ББ-на «Қоршаған орта физикасы» элективті пәнін және «Молекулалық физика», «Электр және магнетизм» пәндеріне экологиялық мазмұнды кіріктіруге бағытталған оқу-әдістемелік құралдарды енгізу экологиялық білімді тереңдетуге, зерттеушілік және практикалық дағдыларды дамытуға ықпал етеді. Элективті курс және құралдар алғаш рет әзірленіп, оқу процесіне енгізілді, енгізу актілері бар. Тиімділігі экспериментпен расталды. 7.1 дәлелденді

		3) **кең**	7.2 жоқ 7.3 ия 7.4 кең 7.5 ия *Тұжырым 3.* Эксперименттік топта барлық компоненттер бойынша оң динамика: мотивациялық 16,56%-дан 29,80%-ға, мазмұндық 35,76%-дан 72,19%-ға, іс-әрекеттік 43,05%-дан 74,17%-ға дейін өсті. Динамика SPSS, Стьюдент t-критерийі, ANOVA арқылы статистикалық расталды. Көрсеткіштер 2 есеге дейін өсуі модельдің тиімділігін дәлелдейді. 7.1 дәлелденді 7.2 жоқ 7.3 ия 7.4 кең 7.5 ия
		4) бұл тұжырымда ереженің қолдану деңгейін тексеру мүмкін емес.	
		7.5 Мақалада дәлелденген бе?	
		1) **ия;**	
		2) жоқ	
		3) бұл тұжырымда мақаладағы ереженің дәлелденгенін тексеру мүмкін емес.	
8.	Дәйектілік қағидаты.	8.1 Әдіснаманы таңдау – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған:	Зерттеу әдіснамасы негізделген, себебі диссертацияда зерттеудің теориялық - әдіснамалық негіздері нақты айқындалып, жүйелілік-мазмұндық, тұлғалық-бағдарлы және іс-әрекеттік тәсілдерге сүйене отырып негізделген. Сонымен қатар зерттеу әдістері мен оларды қолдану логикасы диссертация мазмұнында нақты көрсетілген.
	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:	Ия, себебі диссертация жұмысының нәтижелері ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы алынған. Зерттеу барысында SPSS бағдарламасы негізінде математикалық-статистикалық өңдеу жүргізіліп, Стьюденттің t-критерийі, ANOVA талдауы және сипаттамалық статистика әдістері пайдаланылған.
		1) **ия;**	

		2) жоқ.	
		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):	Ия, себебі эксперименттік зерттеу нәтижелері болашақ мұғалімдерді даярлау деңгейіндегі өзгерістерді анықтауға мүмкіндік берген. Зерттеу барысында алынған мәліметтер педагогикалық эксперимент негізінде талданып, математикалық-статистикалық әдістер арқылы өңделген және ұсынылған құрылымдық модельдің тиімділігі дәлелденген.
		1) **ия;**	
		2) жоқ.	
		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен **расталған** / ішінара расталған / расталмаған.	Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған. Автор негізгі мәлімдемелер бойынша зерттеу мәселесіне қатысты Қазақстан Республикасының заңдық және нормативтік құжаттарына, ғылыми зерттеу жұмыстарына, оқу-әдістемелік әдебиеттерге және халықаралық рецензияланатын журналдардағы жарияланымдарға сілтемелер жасаған. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті, зерттеуде отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері кеңінен қамтылған. Барлығы қажетті деп танылатын өзекті және сенімді 239 дереккөз пайдаланылған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға **жеткілікті**/жеткіліксіз.	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға толықтай жеткілікті. Олай дейтініміз пайдаланылған әдебиеттер тізімінде зерттеу тақырыбына сәйкес келетін отандық және шетелдік ғылыми еңбектер, нормативтік құжаттар, оқу-әдістемелік әдебиеттер және халықаралық рецензияланатын журналдардағы жарияланымдар қамтылған.

9	Практикалық құндылық қағидаты	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы:	Диссертацияның теориялық маңызы бар, өйткені зерттеу жұмысында болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдірудің теориялық негіздері жан-жақты айқындалған. Автор «экологиялық құзыреттілік», «тұрақты даму үшін білім беру» ұғымдарының мәнін нақтылап, олардың педагогикалық ғылым қатары тұрғыдан негіздеген. Сонымен қатар болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін дамытудың педагогикалық шарттары анықталып, құрылымдық моделі әзірленген. Ұсынылған модель тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар арқылы тексеріліп, оның тиімділігі дәлелденген. Сондықтан зерттеу нәтижелері педагогика ғылымының теориялық қорын толықтырып, болашақ физика мұғалімдерін даярлау мәселесін ғылыми тұрғыдан жетілдіруге мүмкіндік береді.
		1) **бар;**	
		2) жоқ.	
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:	Зерттеу нәтижелерін практикада қолдану мүмкіндігі жоғары деуге болады, себебі диссертация нәтижелері жоғары оқу орындарында болашақ педагог мамандарды даярлау барысында, педагогикалық практика үдерісінде мектеп мұғалімдерінің біліктілігін арттыру жүйесінде қолдануға мүмкіндік бар. Зерттеу аясында «Қоршаған орта физикасы» элективті курсы, «Молекулалық физикадағы экологиялық мәселелер» электрондық әдістемелік құралы, элективті курс, әдістемелік ұсынымдар мен жұмыс бағдарламалары әзірленіп, оқу үдерісіне енгізілген.
		1) **ия;**	
		2) жоқ.	
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа ма?	Практикалық ұсыныстар толығымен жаңа, себебі зерттеуде болашақ физика мұғалімдерін мектептің оқу-әдістемелік жұмысына даярлауға арналған педагогикалық шарттар, құрылымдық модель, элективті курстар, әдістемелік ұсынымдар және тәжірибеге бағытталған оқу-әдістемелік қамтамасыз ету жүйелі
		1) **толығымен жаңа;**	
		2) ішінара жаңа (25-75% жаңа);	
		3) жаңа емес (жаңасы 25%-дан кем).	

			алғаш рет кешенді түрде ұсынылған. Сонымен қатар зерттеу нәтижесінде әзірленген оқу құралдары мен жұмыс бағдарламалары педагог мамандарын даярлаудың практикалық мазмұнын жетілдіруге бағытталған.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) **жоғары;** 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Жұмыстың академиялық жазу сапасы жоғары, өйткені Рахметова Майрагүлдің «Болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру» тақырыбындағы диссертациясы ғылыми стиль талаптарына сай жазылған, мазмұны сауатты және жүйелі. Диссертацияда ғылыми терминдер орынды қолданылып, зерттеу материалдары бірізді әрі логикалық байланыста берілген. Мәтін құрылымы қисынды: кіріспе, 3 бөлім, қорытынды, әдебиеттер тізімі ҚР ҒЖБМ талаптарына сәйкес рәсімделген. Сілтемелер, кестелер, суреттер дұрыс безендірілген.
11.	Диссертацияға ескертулер		1. Диссертацияның теориялық бөлімінде «экологиялық құзыреттілік» ұғымын ашу барысында шетелдік зерттеушілердің тәжірибесін қазіргі Қазақстан жағдайымен тереңірек байланыстыруға болар еді. 2. Жекелеген бөлімдерде ғылыми стильге тән күрделі сөйлемдердің көлемі үлкен болғандықтан, кейбір тұжырымдарды ықшамдап, нақтылап беру жұмыстың қабылдануын жеңілдетер еді. 3. Әдебиеттер тізімінде соңғы 3 жылдағы шетелдік дереккөздердің үлесін арттыру зерттеудің заманауилығын күшейте түседі.

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 мақалаларының ғылыми деңгейі жоғары деп бағаланады, себебі зерттеу нәтижелері Scopus халықаралық деректер базасына енетін рецензияланатын ғылыми журналдарда 1 мақала, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған отандық ғылыми басылымдарда 4 мақала болып жарияланған. Жарияланған мақалалар мазмұны диссертация тақырыбымен тікелей байланысты және болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру мәселесінің теориялық және практикалық аспектілерін қамтиды. Сонымен қатар автор «Қоршаған орта физикасы» элективті курсы бойынша оқу құралын және «Молекулалық физикадағы экологиялық мәселелер» электрондық әдістемелік құралын шығарған. Докторанттың ғылыми жарияланымдарының жалпы саны ҚР ҒЖБМ талаптарына толық сәйкес келеді.
13.	Ресми рецензенттің шешімі (осы Үлгі ереженің 28-тармағына сәйкес)	Рахметова Майрагүлдің «Болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру» тақырыбындағы диссертациясы аяқталған ғылыми-зерттеу жұмысы болып табылады. Диссертацияда қойылған мақсат пен міндеттер толық орындалған, ғылыми жаңалығы, теориялық және практикалық маңыздылығы дәлелденген. Зерттеу нәтижелері тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар арқылы тексеріліп, математикалық-статистикалық әдістермен расталған. Жұмыс мазмұны, құрылымы және рәсімделуі Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің диссертацияларға қойған талаптарына толығымен сәйкес келеді.

		Жоғарыда баяндалғандардың негізінде Рахметова Майрагүлдің «Болашақ физика мұғалімдерінің экологиялық құзыреттілігін жетілдіру» тақырыбындағы диссертациясын қорғауға жіберуге және оның авторына 8D01501 – Физика білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайық деп санаймын.

Ресми рецензент:

І. Жансүгіров атындағы Жетісу университетінің қауымдастырылған профессоры (доцент), педагогика ғылымдарының кандидаты **Н.Ж.Жанатбекова**

ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ" КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
КАДР САЯСАТЫН БАСҚАРУ БӨЛІМІ

ИЯС ЖАНСҮГІРОВ АТЫНДАҒЫ
ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
КАДР САЯСАТЫН БАСҚАРУ БӨЛІМІ
Қолы
РАСТАЙМЫН