

8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау бағыты бойынша (6D011000-Физика) философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Ерженбек Булбулдың «Орта мектеп физика курсында энергияны сабақтастық негізінде оқытудың әдістемелік ерекшеліктері» тақырыбындағы диссертациясына

РЕСМИ РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ЖАЗБАША ПІКІРІ

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұсынымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы);</p> <p>3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>Диссертация тақырыбының ғылымның даму бағыттарына және мемлекеттік бағдарламалармен байланысы Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты, Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңын және Қазақстан Республикасының «Білімді ұлт» сапалы білім беру ұлттық жобасын басшылыққа алумен сипатталады.</p> <p>Б.Ерженбектің диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының «Білім және ғылым саласындағы зерттеулер» бағытына сәйкес келеді. Диссертациялық жұмыс 8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау (6D011000-Физика) бағыты бойынша ұсынылған.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін <u>қосады</u> /қоспайды, ал оның маңыздылығы <u>ашылған</u> /ашылмаған	Докторанттың диссертациялық жұмысының мазмұны оның ғылыми-маңыздылығы және ғылымға елеулі үлес қосатындығы орта мектеп физика курсында энергияны сабақтастық негізінде

			<p>оқытудың әдістемелік ерекшеліктерін қарастыруымен айқындалады. Оның айғағы, орта мектеп физика курсына энергия ұғымының мазмұны, оның практикалық маңызы, мектеп физика курсына бөлімдер арасындағы және сыныптар арасындағы пәнішілік сабақтастықтарының анықталғандығы. Сонымен қатар, 7-11 сыныптардың физика курсына энергияны оқытуда сабақтастық принципін жүзеге асыру кезеңдері мен жолдарын айқындап, мектеп физика курсына энергияны сабақтастық негізінде оқыту әдістемесі жасалып, оның тиімділігін педагогикалық экспериментте тексерілгендігі. Докторанттың диссертациялық жұмысында алынған ғылыми нәтижелерін жаңа жетістік және педагогика ғылымының дамуына қосқан үлесі ретінде қарастыруға болады.</p>
3.	Өзі жазу принципі	<p>Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған</p>	<p>Докторант Ерженбек Булбулдың диссертация тақырыбы аясында жүргізген зерттеулері дербес, өзекті, жоғары деңгейде орындалған және аяқталған болып табылады.</p>
4	Ішкі бірлік принципі	<p>4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген</p>	<p>Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде орта мектеп физика курсына энергияны сабақтастық негізінде оқытуда пәнаралық сабақтастық, сыныптар арасындағы пәнішілік сабақтастық ескерілмейтіндігі белгілі болды. Сондай-ақ, мектеп физика курсына энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асыруда мынадай кемшіліктер байқалады: пәнаралық сабақтастықтың жүзеге асырылмауы, жаттығулар жүйесін, эксперименттік тапсырмаларды (зертханалық және тәжірибелік) орындамау, ақпараттық технологияларды қазіргі талапқа сай қажетті деңгейде қолданбау,</p>

			<p>қайта жаңартылатын энергия көздері туралы ақпараттын берілмеуі байқалады. Сонын салдарынан оқушылар энергия жайындағы білімдерді біртұтас жүйе ретінде қабылдамайды, алған білімдерін практикада қолдана алмайды. Олай болса, мектеп физика курсына энергияны сабақтастық негізінде оқытудың қажеттілігі және энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асырудың тиімділігін арттыратын әдістемелік болмауы өз шешімін күтіп тұрған біраз қайшылықтарды туындатады. Орта мектеп физика курсына энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асырудың әдістемелік ерекшеліктерін ескере отырып, энергияны сабақтастық негізінде оқыту әдістемесін жасау, сөйтіп оқу процесінің тиімділігін арттыру көкейкесті мәселеге айналып отыр. Осы мәселені шешуге арналған және көрсетілген кемшіліктерді жоюға бағытталған зерттеудің қажеттілігі зерттеу жұмысының көкейкестілігін анықтап, орта мектеп физика курсына энергияны сабақтастық негізінде оқытудың әдістемесін жасау мәселесіне негізделген.</p>
	<p>4.2. Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды: 1) <u>айқындайды</u> 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды</p>		<p>Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын толық көлемде айқындайды. Диссертация мазмұны кіріспеден, екі бөлімнен, қорытындыдан, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшадан тұрады. Аталмыш диссертация мазмұны зерттеудің ғылыми болжамы мен жетекші идеясы бойынша диссертация тақырыбын айқындайды.</p>
	<p>4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді</u>; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p>		<p>Зерттеу жұмысына қатысты қойылған мақсат пен міндеттер диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Зерттеу мақсатына сәйкес келесі міндеттерді шешу қажет деп айқындалған: - мектеп физика курсына энергияны оқытуда сабақтастық</p>

			<p>принципінің ролі мен маңызын ашу және оны жүзеге асырудың қазіргі жағдайын қарастыру;</p> <ul style="list-style-type: none"> - орта мектептің физика курсындағы энергия ұғымының мазмұнын, оның практикалық маңызын, физиканың әртүрлі бөлімдеріндегі және сыныптар арасындағы пәнішілік сабақтастығын айқындау; - 7-11 сыныптардың физика курсында энергияны оқытуда сабақтастық принципін жүзеге асыру кезеңдері мен жолдарын айқындау; - мектеп физика курсындағы энергияны сабақтастық негізінде оқыту әдістемесін жасау және оны тиімділігін педагогикалық эксперимент көмегімен тексеру.
	<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>толық байланысқан</u>; 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ 		<p>Диссертациялық жұмыстың екі бөлімі мен құрылысы, яғни жалпы құрылымы және қол жеткізген ғылыми нәтижелерінің ішкі бірлігі логикалық тұрғыдан толық байланысқан. Бұл ретте диссертациялық жұмыс ғылыми-теориялық және педагогикалық эксперимент нәтижелерінің тұтастығымен, зерттеудің негізгі қорытындыларының қисынды бірлігімен сипатталады. Зерттеу нәтижелері ғылыми болжамның дұрыстығын дәлелдеп, зерттеудің мақсаты мен міндеттерін шешуге арналған.</p>
	<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>сыни талдау бар</u>; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген 		<p>Орта мектеп физика курсында энергияны сабақтастық негізінде оқыту әдістемесі мәселесінің теориялық-әдістемелік негіздері; оның құрылымы мен мазмұны; ұсынылған әдістемесінің тиімділігін педагогикалық-эксперимент арқылы тексеруде сыни талдау бар және бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып баға берілген. Алынған нәтижелер зерттеудің мақсат-міндеттері мен болжамына сәйкес әдістемелік ұстанымдарды таңдау, өзара үйлесімді зерттеу</p>

			әдістерін қолдану арқылы негізделген.
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыс ғылыми жаңашылдық принципіне негізделген, ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттеріне сәйкес келесі нәтижелерге қол жеткізілген: <i>1-нәтиже - толығымен жаңа.</i> Орта мектептің физика курсына дағы энергия ұғымының мазмұны, оның практикалық маңызы, физика курсының әртүрлі бөлімдеріндегі және сыныптар арасындағы пәнішілік сабақтастығы айқындалған. <i>2-нәтиже - толығымен жаңа.</i> Орта мектепте энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асыруға бағытталған жаттығулар жүйесі мен эксперименттік тапсырмалар (зертханалық және тәжірибелік жұмыстар) әзірленген. <i>3-нәтиже - толығымен жаңа.</i> Орта мектеп физика курсына дағы энергияны сабақтастық негізінде оқытудың кезеңдері мен жолдары айқындалып, әдістемесі жасалған.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыста келтірілген қорытындылар толығымен жаңа. Диссертацияның сенімділік дәрежесі жүргізілген педагогикалық экспериментпен дәлелденеді. Докторанттың жұмысы аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқа шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Докторанттың ұсынған орта мектеп физика курсына дағы энергияны сабақтастық негізінде оқытудың әдістемелік ерекшеліктері толығымен жаңа және негізделген болып табылады. Ол зерттеу жұмысы барысындағы тұжырымдар, ендіру актісі және педагогикалық эксперимент нәтижелерімен, ғылыми жарияланымдармен расталынады.

6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан карағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Зерттеу жұмысының барлық қорытындылары ғылыми тұрғыдан карағанда ауқымды дәлелдемелерге негізделген. Өйткені, зерттеу жұмысының теориялық тұжырымдамалары және практикалық нәтижелері 22 ғылыми еңбекте жарық көрген. Соның ішінде 2-еуі Scopus деректер қорына енетін жарияланымда: 1. On possible inversion effects in the technology of capillary-porous materials // Turkish Journal of Physics. –№ 43. –2019.– P. 582-585. doi:10.3906/fiz-1903-10 2. Cypriot Journal of Educational Sciences. – Volume 17, №3, –2022.– P. 891-902. DOI:https://doi.org/10.18844/cjes.v17i3.6959; ҚР БЖҒМ Білім және ғылым саласында сапаны қамтамасыз ету комитеті бекіткен тізімдердегі басылымдарда – 7; шетелдік халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда – 2; отандық халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда – 7; басқа ғылыми-әдістемелік басылымдарда – 2; жалпы білім беретін мектептің 7-сынып мұғалімдеріне арналған физикадан әдістемелік-құрал – 2.
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет. 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) дәлелденді 2) шамамен дәлелденді 3) шамамен дәлелденбеді 4) дәлелденбеді 7.2 Тривиалды ма? 1) ия 2) жоқ 7.3 Жаңа ма? 1) ия 2) жоқ 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар	Докторант диссертациялық жұмысы бойынша қорғауға келесі қағидаларды ұсынған: 1) энергия ұғымының мектеп физикасының әртүрлі бөлімдеріндегі және сыныптар арасындағы пәнішілік сабақтастығы айқындалғандығымен дәлелденген; тривиалды емес, жаңа, алдағы уақытта қолданылу ауқымы кең және келесі мақалаларда дәлелденген: 1. Methods of forming physical concepts for primary school students//Cypriot Journal of Educational Sciences. – Volume 17, №3, –2022.– P. 891-902.

		<p>2) орташа 3) <u>кең</u> 7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>ия</u> 2) жоқ</p>	<p>DOI:https://doi.org/10.18844/cjes.v17i3.6959.</p> <p>2. «Байланыс энергиясы» ұғымын қалыптастырудағы сабақтастық // ҚазҰТЗУ хабаршысы, физика математика ғылымдары. – №2(139)– 2019.–Б.491-496.</p> <p>3. Потенциалдық энергия ұғымын қалыптастыру // ҚазҰТЗУ хабаршысы, физика математика ғылымдары. –№2(139)–2019.– Б.496-500.</p> <p>2) орта мектепте энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асыруға бағытталған жаттығулар жүйесі мен эксперименттік тапсырмалар (зертханалық және тәжірибелік жұмыстар) әзірленгендігімен дәлелденген; тривиалды емес, жаңа, алдағы уақытта қолданылу ауқымы кең және келесі мақалаларда дәлелденген:</p> <p>1. Орта мектепте және педагогикалық ЖОО-ында «Ішкі энергия» ұғымын қалыптастыру мен оны дамытудың әдістері // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің хабаршысы. «Физика-математика ғылымдары» сериясы.–№4(60)–2017.– Б.122-126.</p> <p>2. «Энергия» ұғымын қалыптастыруда жаттығулар жүйесін қолдану әдістемесі // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің хабаршысы, «Физика-математика ғылымдары» сериясы.– №1(65) –2019.– Б.142-147.</p> <p>3. Physical theories in the course of physics at school // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия «Физико-математические науки».– №3 (71). –2020. – С. 114-120.</p> <p>3) орта мектеп физика курсына энергияны сабақтастық негізінде оқытудың кезеңдері мен жолдары айқындалып, әдістемесі жасалған және оның тиімділігін педагогикалық эксперимент арқылы дәлелденген; тривиалды емес, жаңа, қолдану деңгейі кең</p>
--	--	---	---

			<p>және келесі мақалаларда дәлелденген:</p> <p>1. Негізгі мектепте физиканы оқыту барысында энергия ұғымын қалыптастыруда пәнаралық байланысты жүзеге асыру // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің хабаршысы, «Физика-математика ғылымдары» сериясы. - №1(65). - 2019. - Б.170-174.</p> <p>2. Орта мектепте жаратылыстану пәндері бойынша білім беру үдерісіндегі сабақтастық // Абай атындағы ҚазҰПУ, Педагогика және психология. Ғылыми-әдістемелік журнал. - №3(48). - 2021. - Б.49-57.</p> <p>3. Физикалық ұғымдарды қалыптастыру кезеңдері // «Болашақ педагогты кәсіби даярлау: теория және практика» атты республикалық ғылыми-практикалық конференция. – Семей.– 2017.–Б. 245-249.</p> <p>4. Methods of forming physical concepts for primary school students//Cypriot Journal of Educational Sciences. – Volume 17, №3, –2022.– P. 891-902. DOI:https://doi.org/10.18844/cjes.v17i3.6959.</p> <p>5. Физика: Жалпы білім беретін мектептің 7-сынып мұғалімдеріне арналған оқу-әдістемелік құрал. - Алматы: Мектеп. - 2017. - 72б.</p>
8	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) <u>ия</u> 2) жоқ	<p>Докторант Б.Ерженбектің зерттеу жұмысындағы әдістемелік аппарат дәйектілік принципіне және дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігіне негізделген. Докторант алынған ғылыми қорытындыларды, нәтижелер мен ұсыныстарды негіздеуде белгілі ғылыми әдістерді орынды қолданған:</p> <p>- білім берудегі жаңа әдістер мен тәсілдерді анықтау мақсатында қазақстандық білім беру жүйесін жаңғыртуға қатысты ҚР БжҒМ нормативтік құжаттарын және зерттеу</p>

		<p>тақырыбына байланысты ғылыми әдебиеттерді талдау;</p> <p>- негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптарына және жалпы орта білім беру деңгейінің қоғамдық-гуманитарлық, жаратылыстану-математикалық бағытындағы 10-11-сыныптарына арналған «Физика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламалары мен оқулықтардың мазмұнын талдау және жүйелеу;</p> <p>- педагогикалық эксперимент нәтижелерін сандық бағалаудың математикалық статистика әдістері.</p>
8.2	<p>Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) <u>ия</u></p> <p>2) жоқ</p>	<p>Б.Ерженбектің орта мектеп физика курсына энергияны сабақтастық негізінде оқытудың әдістемесіне қатысты мақсат пен міндеттерді шешу нәтижесінде алынған диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологиялар мен кешенді бағдарламаларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған.</p>
8.3	<p>Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді):</p> <p>1) <u>ия</u></p> <p>2) жоқ</p>	<p>Ия, теориялық қорытындылар педагогикалық экспериментпен дәлелденген. Теориялық қорытындылар Алматы қаласындағы №108, №72 жалпы білім беретін мектеп, Алматы облысы, Қарасай ауданының Абай атындағы орта мектеп гимназиясы мен М.Әуезов атындағы орта мектептерде жүргізілген педагогикалық экспериментпен дәлелденген. Жүргізілген жұмыстар диссертацияның Б қосымшасында келтірілген оқу процесіне ендіру актілерімен дәлелденеді. Педагогикалық эксперименттің нәтижелері оң динамиканы көрсетеді.</p>
8.4	<p>Маңызды мәлімдемелер нақты және</p>	<p>Маңызды мәлімдемелер Қазақстан Республикасының Білім және</p>

		сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған	ғылым саласына қатысты нормативтік-құқықтық құжаттарына, мектепте физиканы оқыту әдістемесін жетілдіру мәселесіне байланысты отандық және шетелдік авторлардың ғылыми еңбектеріне жасалынған сілтемелермен расталған.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> / жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі зерттеу жұмысы бойынша әдеби шолу жасауға жеткілікті. Барлығы қажетті деп танылатын және сенімді дереккөздерді қамтиды, барлығы 101 әдебиетті құрайды.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>ия</u> 2) жок	Диссертацияның теориялық маңызы бар. Орта мектеп физика курсындағы энергия ұғымының мазмұны, сабақтастық байланыстар, энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асыру кезеңдері мен жолдары теориялық негізделген. Жұмыста жаңартылған энергия көздеріне қатысты материалдар берілген, бірақ осы мәселеге қатысты материалдардың көбірек берілгені дұрыс болар еді. Дегенмен бұл көрсетілген ескертпе диссертациялық жұмыстың құндылығын төмендетпейді.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> 2) жок	Зерттеу жұмысының практикалық маңыздылығы: энергияның мектеп физика курсы бөлімдеріндегі және сыныптар арасындағы пәнішілік сабақтастығы айқындалған; орта мектепте энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асыру кезеңдері мен жолдары айқындалған; орта мектепте энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асыруға бағытталған жаттығулар жүйесі мен эксперименттік тапсырмалар (зертханалық және тәжірибелік жұмыстар) әзірленген; жаңартылған білім мазмұны негізінде жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына сабақ беретін мұғалімдерге арналған физикадан оқу-әдістемелік құрал қазақ және орыс тілдерінде оқыту

			<p>процесіне енгізілген. Жаңартылған энергия көздеріне (жел, күн, биомасса) қатысты мағлұматтар тек қосымша ретінде ғана емес, практикалық сипаттағы есептерді шығаруда кеңінен қолданылса, онда жұмыстың практикалық құндылығы артар еді. Бірақ, бұл көрсетілген ескертпе диссертациялық жұмыстың практикалық құндылығына әсер етпейді.</p>
		<p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады:</p> <p>1) <u>толығымен жаңа</u>;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Келесі практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады:</p> <p>1) энергияның мектеп физика курсы бөлімдеріндегі және сыныптар арасындағы пәнішілік сабақтастығы;</p> <p>2) орта мектепте энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асыру кезеңдері мен жолдары;</p> <p>3) орта мектепте энергияны оқытуда сабақтастықты жүзеге асыруға бағытталған жаттығулар жүйесі мен эксперименттік тапсырмалар (зертханалық және тәжірибелік жұмыстар);</p> <p>4) жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына сабақ беретін мұғалімдеріне арналған физикадан әдістемелік оқу құралы оқыту процесіне енгізілді.</p>
10	Жазу және рәсімдеу сапасы	<p>Академиялық жазу сапасы:</p> <p>1) <u>жоғары</u></p> <p>2) орташа</p> <p>3) орташадан төмен</p> <p>4) төмен</p>	<p>Диссертацияның ғылыми стилі мен тілі және құрылымы мен мазмұнын рәсімдеу ғылыми жұмыстарға қойылатын талаптарға сәйкес келеді.</p>

Шешім: Ерженбек Булбулға 8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау (6D011000-Физика) бағыты бойынша философия докторы (PhD) дәрежесі берілсін.

Ресми рецензент,
Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университетінің «Жылу физикасы және техникалық физика» кафедрасының аға оқытушысы, П.Ғ.К.

ҚОЛТАҢБАСЫН
РАСТАЙМЫН
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ



А.К.Сариева