

8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау бағыты бойынша (6D011000-Физика) философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған Жусипбекова Шолпан Ерлеспесовнаның «Медициналық жоғары оқу орындарында «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесі» 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) <u>Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</u></p>	<p>Диссертация тақырыбы Қазақстан Республикасының білім берудегі заңдық құжаттар мен мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес. Зерттеу жұмысының тақырыбы Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңында көрсетілген және Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын қанағаттандырады. Сонымен қатар денсаулық сақтау саласындағы мамандарды даярлау талаптарын және медицина фармацевт мамандарының кәсіптік білім мен іскерлікті жетілдіруге, құзыреттіліктерін меңгеруге бағытталатыны ашып көрсетілген.</p> <p>Ш.Е.Жусипбекованың диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының «Ғылым және жоғары білім 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/қоспайды</u> , ал оның маңыздылығы <u>ашылған/ашылмаған</u>	Диссертанттың зерттеу барысында алған ғылыми-әдістемелік жетістіктері медициналық жоғары оқу орындарында «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесіне қатысты өзекті мәселелерді шешуге бағытталған. Зерттеу барысында ғалымдардың еңбектерін қарастыра келе, медицина мамандықтарына «Электротехника және электроника негіздері» пәнінің оқыту әдістемесіне қатысты өзекті мәселелерді шешуге бағыттаған. Бұл зерттеу жұмысының маңыздылығын ашады. Алынған нәтижелер ғылымға өзінің елеулі үлесін қосады.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Докторант Ш.Е.Жусипбекованың диссертация тақырыбы аясында жүргізген зерттеулері өзекті, жоғары деңгейде орындалған және аяқталған болып табылады.
4	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген	Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде медициналық жоғары оқу орындарында фармацевт мамандықтарын «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту барысында: «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту бойынша әдістемелік жұмыстардың жеткіліксіздігіне; медициналық препараттарды және медициналық бұйымдарды өндіру кәсіпорындарында; биотехникалық және парфюмерлік-косметикалық өндірістерде; дәрілік заттардың сапасын бақылау және стандарттау зертханаларында, еңбек нарығында және білім беруде медицина мамандарының бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатуға мүмкіндік беретін тиімді инновациялық оқыту технологияларының болмауы туралы мәселелерін нақты айқындап, зерттеу тақырыбының «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемелік жұмысының өзектілігін

		негіздей білген.
	<p>4.2. Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды:</p> <p>1) <u>айқындайды</u></p> <p>2) жартылай айқындайды;</p> <p>3) айқындамайды</p>	<p>Докторанттың диссертациялық жұмысына талдау жасауы диссертация мазмұнын зерттеудің ғылыми болжамы мен жетекші идеясы диссертация тақырыбын айқындайды.</p>
	<p>4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <p>1) <u>сәйкес келеді</u>;</p> <p>2) жартылай сәйкес келеді;</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - болашақ фармацевтикалық өндіріс технологиясы мамандарын даярлау барысында медициналық жоғары оқу орындарында «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту мәселелеріне талдау жасау; - «Электротехника және электроника негіздері» пәнінің құрылымы мен мазмұнын, оның физика және жеке білім беруде базалық пәндермен пәнаралық байланысын айқындау; - «Электротехника және электроника негіздері» пәні бойынша практикалық сабақтарды және өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру тәсілдерін көрсету; - болашақ фармацевтикалық өндіріс технологиясы мамандарына «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесінің тиімділігін педагогикалық эксперименттер арқылы дәлелдеу.
	<p>4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <p>1) <u>толық байланысқан</u>;</p> <p>2) жартылай байланысқан;</p> <p>3) байланыс жоқ</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың құрылымы қол жеткізген ғылыми зерттеулер нәтижелерімен логикалық тұрғыдан толық байланысқан.</p> <p>Жұмыста алынған ғылыми-теориялық және педагогикалық ғылыми аппаратқа сай мәліметтері, зерттеу нәтижелерінің негізінде 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) сыни талдау бар; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген 	<p>Медициналық жоғары оқу орындарында «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесінің; «6В07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасындағы «Электротехника және электроника негіздері» пәнінің құрылымы мен мазмұны, оның физикамен және базалық пәндермен пәнаралық байланысы; 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 әдістерін қолдануға негізделген.</p>
5	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады) 	<p>Диссертациялық жұмыс ғылыми жаңашылдық принципіне негізделген, ғылыми нәтижелер мен қағидаттар толығымен жаңа болып табылады. Зерттеу жұмысының мақсаты мен міндеттеріне сәйкес келесі нәтижелерге қол жеткізілген:</p> <p><i>1-нәтиже – толығымен жаңа.</i> «6В07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасындағы «Электротехника және электроника негіздері» пәнінің құрылымы мен мазмұны, оның физика және жеке білім беру траекториясындағы базалық, бейіндеуші пәндермен пәнаралық байланысы айқындалған.</p> <p><i>2-нәтиже – толығымен жаңа.</i> «Электротехника және электроника негіздері» пәні бойынша практикалық сабақтарды және өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру тәсілдері көрсетілген.</p> <p><i>3-нәтиже – толығымен жаңа.</i> Болашақ фармацевтикалық өндіріс технологиясы мамандарына «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесі жасалған.</p>

		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертациялық жұмыста келтірілген қорытындылар толығымен жаңа. Диссертацияның сенімділік дәрежесі жүргізілген педагогикалық экспериментпен дәлелденеді. Докторанттың жұмысы аяқталған ғылыми-зерттеу болып табылады.</p>
		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқа шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Докторанттың ұсынған медициналық жоғары оқу орындарында «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесі толығымен жаңа және негізделген болып табылады. Ол зерттеу жұмысы барысындағы тұжырымдар, ендіру актісі және педагогикалық эксперимент нәтижелерімен, ғылыми жарияланымдармен расталынады. Дегенмен, докторанттың «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту бойынша ұсынылған әдістемесінде көрсетілген материалдарды диссертацияда берген дұрыс болар еді. Бұл ескерту докторанттың диссертациясының құндылығын төмендетпейді.</p>
6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitativere search және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Зерттеу жұмысының барлық қорытындылары ғылыми тұрғыдан қарағанда практикалық және зерттеулердің нәтижелеріне негізделген. Докторанттың ұсынған «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесін медициналық жоғары оқу орындарында, колледждерде пайдалануға болады.</p>
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет.</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) дәлелденді</p> <p>2) шамамен дәлелденді</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді</p> <p>4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Ш.Е.Жусипбекованың диссертациялық жұмысы бойынша қорғауға шығарылған ғылыми нәтижелер:</p> <p>1) «6В07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасындағы «Электротехника және электроника негіздері» пәнінің құрылымы мен мазмұнын, оның физика және жеке білім беру траекториясындағы базалық, бейіндеуші пәндермен</p>

		<p>7.3 Жаңа ма? 1) <u>ия</u> 2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар 2) орташа 3) <u>кең</u></p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе? 1) <u>ия</u> 2) жоқ</p>	<p>пәнаралық байланысын айқындалғандығымен дәлелденген; тривиалды емес, жаңа, алдағы уақытта қолданылу ауқымы кең және келесі мақалаларда дәлелденген:</p> <p>1. Methods of Teaching the Discipline «Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics» in Medical High Schools // «The Europe and the Turklc World: Science, Engineering and Technology» Materials of the VI International Scientific-Practical Conference. – 2021. - Bursa (Turkey).</p> <p>2. Болашақ мамандарды кәсіби дайындаудағы «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқытуда ақпараттық құзыреттіліктерін қалыптастыру // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің хабаршысы. «Педагогика ғылымдары» сериясы. - №2(74). - 2022. - Б. 211-222.</p> <p>3. Фармацевт – технолог мамандығының студенттеріне электротехника және электроника негіздері пәнін оқыту әдістемесіне шолу // IV-й Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы теории и практики подготовки педагогических кадров». – Бишкек, 2019. - Б.118-121.</p> <p>2) «Электротехника және электроника негіздері» пәні бойынша практикалық сабақтарды және өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру тәсілдерінің көрсетілгендігімен дәлелденген; тривиалды емес, жаңа, алдағы уақытта қолданылу ауқымы кең және келесі мақалаларда дәлелденген:</p> <p>1. Болашақ физика оқытушыларын даярлауда виртуалды зертханалық жұмыстардың рөлі // Materials of the VII International Scientific-Practical Conference «Quality Management: Search and Solutions». – 2021.- Houston (TX, USA).- Б. 201-211.</p>
--	--	---	--

		<p>2.Электротехника және электроника» курсында виртуалды зертхананы жүргізуге арналған бағдарламалық – ақпараттық кешендерді пайдалану // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің хабаршысы. «Физика-математика ғылымдары» сериясы. - №2(66). - 2019. - Б. 116-121.</p> <p>3.«Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқытудың әдістемелік дағдыларын арнайы тапсырмалар арқылы қалыптастыру // Қазақстанның ғылымы мен өмірі. «Педагогика» сериясы. - №4/1. - 2020. - Б.132-139.</p> <p>3) болашақ фармацевтикалық өндіріс технологиясы мамандарына «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесі жасалған және оның тиімділігін дәлелдейтін педагогикалық эксперимент нәтижелері; тривиалды емес, жаңа, алдағы уақытта қолданылу ауқымы кең және келесі мақалаларда дәлелденген:</p> <p>1. Methodology of teaching the fundamentals of electrical engineering and electronics for the pharmaceutical production technology specialty // Computer Applications in Engineering Education. - ISSN 10613773. -2023.- P.1-9. (IF – 1,79; WoS – Q3, Scopus-86). https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cae.22599.</p> <p>2. Медициналық жоғары оқу орындарында «цифрлы электрониканың логикалық негіздерін» оқытуда жаңа инновациялық әдістерді қолдану // «Білім беру жүйесін модернизациялау: тенденциялар, проблемалар және перспективалар» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция.- Алматы, 2019. - Б.428-433.</p> <p>3. Методы обучения в электронике // әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті. «Фараби әлемі» атты халықаралық ғылыми</p>
--	--	--

			конференция. - Алматы, 2019. - Б.411. 4. Пути и методы изучения медицинской электроники в современном медицинском вузе // эл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, «Фараби әлемі» атты халықаралық ғылыми конференция. – Алматы, 2019. - Б. 412.
8	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия 2) жоқ	Докторант Ш.Е.Жусипбекованың 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: - білім берудегі жаңа әдістер мен тәсілдерді анықтау мақсатында қазақстандық білім беру жүйесін жаңғыртуға қатысты ҚР ҒжЖБМ нормативтік құжаттарын және зерттеу тақырыбына байланысты ғылыми әдебиеттерді талдау; - «БВ07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасына және «Электротехника және электроника негіздері» бойынша оқулықтардың мазмұнын талдау және жүйелеу; - педагогикалық эксперимент нәтижелерін сандық бағалаудың математикалық статистика әдістері.
		8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) ия 2) жоқ	Ш.Е.Жусипбекованың медициналық жоғары оқу орындарында «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту 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.
		8.3 Теориялық	Ия, теориялық қорытындылар

		<p>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) ия 2) жоқ</p>	<p>педагогикалық экспериментпен дәлелденген. Теориялық қорытындылар С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті мен Оңтүстік Қазақстан медицина академиясында жүргізілген педагогикалық экспериментпен дәлелденген. Жүргізілген жұмыстар диссертацияның Г қосымшасында келтірілген оқу процесіне ендіру актілерімен дәлелденеді. Педагогикалық эксперименттің нәтижелері он динамиканы көрсетеді. Зерттеліп отырған жұмыстар диссертацияның А-Д қосымшаларында келтірілген оқу процесіне ендіру актілерімен дәлелденеді.</p>
		<p>8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен <u>расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған</p>	<p>Маңызды мәлімдемелер Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім саласына қатысты нормативтік-құқықтық құжаттарына, медициналық жоғары оқу орындарында «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту әдістемесін жетілдіру мәселесіне байланысты отандық және шетелдік авторлардың ғылыми еңбектеріне жасалынған сілтемелермен расталған.</p>
		<p>8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> / жеткіліксіз</p>	<p>Пайдаланылған әдебиеттер тізімі зерттеу жұмысы бойынша әдеби шолу жасауға жеткілікті. Барлығы қажетті деп танылатын және сенімді дереккөздерді қамтиды, барлығы 102 әдебиетті құрайды.</p>
9	Практикалық құндылық принципі	<p>9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия 2) жоқ</p>	<p>Диссертацияның теориялық маңызы бар. Болашақ фармацевтикалық өндіріс технологиясы мамандарына «Электротехника және электроника негіздері» пәнін оқыту бойынша әдістемелік жұмыстар, пәннің мазмұны мен құрылымы теориялық негізделген. Оның базалық және бейіндеуші пәндермен пәнаралық байланысы көрсетілген.</p>
		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді</p>	<p>Зерттеу жұмысының практикалық маңыздылығы: «6B07201 – Фармацевтикалық өндіріс</p>

		<p>практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1) <u>ия</u></p> <p>2) <u>жок</u></p>	<p>технологиясы» білім беру бағдарламасы білім алушыларына арналған «Электротехника және электроника негіздері» пәнінің құрылымы мен мазмұны айқындалған, оның білім беру бағдарламасындағы базалық және бейіндеуші пәндермен пәнаралық байланысы көрсетілген; медициналық жоғары оқу орындарының «6B07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасына арналған «Электротехника және электроника негіздері» пәні бойынша электронды оқулық және оқу құралы оқу процесіне енгізілген; пән бойынша дайындалған оқу-әдістемелік материалдар мен бейне дәрістер С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ Dis.kaznmu, Sirius білім беру платформасына, YouTube каналына жүктелген.</p>
		<p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады:</p> <p>1) <u>толығымен жаңа</u>;</p> <p>2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады)</u>;</p> <p>3) <u>жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</u></p>	<p>Келесі практикалық ұсыныстар толығымен жаңа болып табылады:</p> <p>1) «6B07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасындағы «Электротехника және электроника негіздері» пәнінің құрылымы мен мазмұны, оның физика және жеке білім беру траекториясындағы базалық, бейіндеуші пәндермен пәнаралық байланысы;</p> <p>2) «Электротехника және электроника негіздері» пәні бойынша практикалық сабақтарды және өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру тәсілдері;</p> <p>3) «6B07201 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасының білім алушыларына арналған «Электротехника және электроника негіздері» пәні бойынша электронды оқулық және оқу құралы оқу процесіне енгізілді.</p>
10	Жазу және рәсімдеу сапасы	<p>Академиялық жазу сапасы:</p> <p>1) <u>жоғары</u></p>	<p>Академиялық жазу түрі – диссертация. Академиялық жазу сапасы жоғары. Диссертация</p>

		2) орташа 3) орташадан төмен 4) төмен	академиялық жазу ерекшеліктеріне сай дербес аяқталған жұмыс және объективті түрде жазылған, ғылыми стильді ұстанған, сілтемелерді орнымен қолданған. Диссертацияның құрылымы мен мазмұнын рәсімдеу ғылыми жұмыстарға қойылатын талаптарға сәйкес келеді. Диссертациялық жұмысқа ұсыныс: -теориялық талдауда жалпы маман даярлаудың кәсіби бағытта оқыту саласы бойынша еңбектерді талдауды аша түсу керек еді. Дегенмен, берілген ұсыныс диссертациялық жұмыстың құндылығын төмендетпейді. Тек болашақтағы ізденіс жұмыстарында ескеріледі,-деп сенемін.
--	--	---	---

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

Ресми рецензент,
Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университетінің «Жалпы
және теориялық физика»
кафедрасының п.ғ.д., профессоры



С.Н.Нұрқасимова

