

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

«А.Байтұрсынов
атындағы Қостанай
мемлекеттік
университеті» РМК
Инженерлік-техникалық
факультет



Бекітемін

Ғылыми жөнеc төрағасы
А. Дошанова

26 09 2019 ж.



Модульдік білім беру бағдарламасы

7M05301 Физика

Денгей: магистратура (бағыт— ғылыми және педагогикалық)

Қостанай, 2019

Құрастырушылар:

Поезжалов В.М. – физико-математикалық ғылымдар кандидаты,
электроэнергетика және физика кафедраның доценті

Дунский М.М. – физика магистрі, электроэнергетика және физика кафедраның
ағы оқытушысы

Инженерлік-техникалық факультеттің әдістемілік кеңес отырысында
қарастырылған, хаттама №_4__ _24___.04___2019 ж.

Университеттің ғылыми кеңес отырысында қарастырылған, хаттама №_6__
26___.04. 2019 ж.

Білім беру бағдарламаның паспорты

БББ коды және атауы	7M05301 Физика
Білім беру саласының коды және жіктелуі	7M05 Жаратылыстану ғылымдар, математика және статистика
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі	7M053 Физикалық және химиялық ғылымдар
Білім беру бағдарламасының түрі	Қолданыстағы
Білім беру бағдарламасының мақсаты	
Физика саласындағы ғылыми-педагогикалық көрсету, электрондық құралдардың техникалық қызмет көрсету және жөндеу; өмір тіршілігінің барлық салаларында кеңінен пайдаланылатын радиоэлектрондық құралдарды, есептеу техникасын, аспаптар мен автоматтарды тиімді пайдалану үшін мамандарды даярлау; қазіргі заманғы электрондық құралдарды пайдалану және жөндеумен байланысты	
Берілетін дәреже	
"7M05301 Физика" білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі	
Маман лауазымдарының тізбесі	
Ғылымдар жұмыскері, оқытушы, инженер, конструктор -жобалаушы	
Кәсіби қызмет объектілері	
Жобалаушы жән ғылыми-зерттеуші институттар, құрастырушы бюро мен фирмалар, білім беру ұйымдар, оқу орындар, өндірістік кәсіпорындар және бірліктіктер, эксперименттік лабораториялар, телекоммуникациялар, байланыс, берілісі, ақпаратты қабылдау және өңдеу ,	
Кәсіби қызмет түрлері	
<ul style="list-style-type: none"> - ғылыми-зерттеушілік; - білім беру; - ұйымдастырушылық-басқарушылық; - есепті-жобалық, - өндірістік-басқарушылық; - экономикалық; - аналитикалық; - экспертті-консультативті; - оқу-әдістемелік 	
Кәсіби қызметінің функциялары	
<ul style="list-style-type: none"> -басқарушы - ұйымдастырушы - зерттеуші - коммуникативті -оқытушы - тәрбиелеуші - инновациондық - білімберуші - диагностикалық; -әдістемелік; - кеңес беруші; - эксперименті-зерттеушілік; 	
БББ бойынша оқу нәтижелері	
ON1 Жергілікті және шет тілдерінде ғылыми қарым-қатынас жасайды	
ON2 Ғылыми білім әдіснамасын біледі; ғылыми қызметті ұйымдастырудың принциптері мен	

құрылымы, ғылыми-зерттеу жұмыстарының дағдылары бар

ON3 Ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды тарту арқылы жүргізеді; кәсіптік қызмет саласындағы ақпараттық және компьютерлік технологияларды пайдаланады

ON4 Физикада қолданылатын негізгі физикалық заңдылықтарды және математикалық аппаратты тәжірибеде қолдану дағдыларын меңгереді

ON5 Физикалық және математикалық үлгілерді құру, түрлі құбылыстар мен процестерді сипаттау және болжау үшін алынған білімді қалай қолдану керектігін біледі

ON6 Кәсіби қызметте пайдаланылатын ақпаратты жинау, сақтау және өңдеуге арналған компьютерлік әдістерге

ON7 Деректерді өңдеудің автоматтандырылған бағдарламалық жасақтамасымен (MathCad) жұмыс істеу дағдысына

ON8 Схемалармен жұмыс істеу дағдыларына, өз схемаларын жасау әдістеріне

ON9 Оқудың тиімділігі мен сапасын жақсарту үшін психологиялық әдістер мен құралдарды қолдану дағдысына

ON10 Өзінің педагогикалық қызметінде жоғары білім берудің педагогикасы мен психологиясы туралы білімін қолдану дағдысына;

Жоғары білім берудің еуропалық кеңістігінің (ҚР-ЖББК) біліктілік шеңберінің аясындағы екінші деңгейдегі дескрипторлар

Білім беру бағдарламасын аяқтағаннан кейін түлектер:

1) зерттеу контекстінде идеяларды әзірле және қолдану кезінде оқытылып отырған саланың озық білімдеріне негізделген осы саладағы дамытылатын білімдер мен түсініктерді көрсете білу;

2) жаңа ортада, барынша кең пәнаралық контексте проблемаларды шншу үшін өз білімін, түсінігі мен қаблетін кәсіби деңгейде пайдалана білу;

3) әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, пікір қалыптастыру үшін ақпараттық жинауды және түсінік беруді жүзеге асыру;

4) мамандарға, сондай-ақ маман еместере ақпаратты, идеяны; қорытындыларды, проблемаларды және шешімдерді нақты және тиянақты түрде хабарлау;

5) зерделеніп отырған салада оан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқу дағдыларының болу қаблетін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді.

Білім беру бағдарламаның мазмұны

Модульдің атауы	Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)	Пәндер	Пәннің /тәжірибенің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Кредиттер саны	Семестр	Қалыптастырылатын компетенциялар (кодтары)
Жалпы кәсіби пәндер	БП/Ж ООК	GTF 5201	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән ғылым феноменінде арнайы философиялық талдау пәні ретінде қаралады, ғылым-негіздері мен теориясы туралы, ғылымның даму заңдылықтары мен ғылыми білімнің құрылымы туралы, мамандық және әлеуметтік институттар ретіндегі Ғылым туралы, ғылыми зерттеулер жүргізу әдістері туралы, қоғамның дамуындағы ғылымның рөлі туралы білімді қалыптастырады.	3	1	ON2
	БП/Ж ООК	ShT 5202	Шет тілі (кәсіби)	Бұл пәнді оқу кезінде магистрлер оқытылатын лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас дағдыларын меңгереді. Кәсіби қызмет саласында арнайы және ғылыми әдебиетті түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.	5	1	ON1
	БП/Ж ООК	ZhMP 5203	Жоғары мектептің педагогикасы	Педагогикалық ғылым саласы, педагогикалық заңдылықтарды және білім беру процесін ұйымдастыру және жүзеге асыру (өз білімін жетілдіру), оқыту, тәрбиелеу (өзін-өзі тәрбиелеу), даму (өзін-өзі дамыту) және студенттердің белгілі бір қызмет түрі мен қоғамдық өмірге кәсіби даярлығын зерттейді.	4	1	ON9 ON10
	БП/Ж	BP	Басқару	Пән магистранттардың басқару психологи-	4	1	ON1

	ООК	5204	психологиясы	ясының теориялық-әдіснамалық негіздерін түсінуін, басқару үрдістері жүйесіндегі тұлғаның рөлі мен орны туралы түсінігін береді, басқару қызметінің және басқаруөзара әрекетінің мәнін ашады. Магистранттар персоналды басқару принциптері мен әдістерін, мотивация теориясын, басқарушылық шешімдерді қабылдауды зерттейді, басқару-ортасындағы басшылық, көшбасшылық және тұлғааралық коммуникация дағдыларын алады.			ON 9
Физиканы оқытудың негізгірі	БП/ТК	ZhOOF OIT 5205	ЖООрында физиканы оқытудың инновациялық тәсілдері	Пәнді оқытудың мақсаты магистрантқа педагогикалық технологиялар саласында жүйелендірілген білім беру; жоғары мектепте оқытудың әдістері мен тәсілдерін меңгерудің практикалық дағдыларын үйрету болып табылады. Бейімдік оқыту, әдістер: кейс сатылар, жобалық, рамалы жұмыс, жобалық-бағдарлы оқыту, ойын технологиялары, дебаттар өткізу, СҒЗЖ оқу процесіне кіріктіру және т.б. қарастырылады.	5	1	ON1 ON3 ON6 ON9 ON10
	БП/ТК	KBVT 5205	Қазіргі білім беру технологиясы	Пәнді оқудың мақсаты - заманауи педагогикалық технологиялардың теориялық және әдістемелік мәселелерін дамыту. Оқыту процесінде педагогикалық технологиялардың жіктелуі және олардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігі қарастырылады, технология мен оқыту әдістері арасындағы айырмашылық анықталады, әр түрлі технологиялар, университеттегі оқыту теориялары, олардың мәні, құрылымы,			ON9 ON10

				функциялары, принциптері, университеттің оқу процесінде сәтті жұмыс істеуі үшін жағдайлар сипатталған			
	КП/Ж ООК	ZFNP 5301	Замануи физиканың негізгі принциптері	Пәнді оқытудың мақсаты-физикалық ғылымның дамуының жалпы заңдылықтары, негізгі физикалық көзқарастар эволюциясы, физиканың принциптері мен концепцияларын қалыптастыру процесі, қазіргі заманғы физикалық ғылым мәселелері туралы толық түсінік алу. 3.кванттық теорияның мәселелері, қара материяның болуы, стандартты модель, ішектер теориясының элементтері, вакуум, қара тесіктердің термодинамикасы, табиғат күшінің бірлігін іздеу және т. б	5	1	ON2
Ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістемісі	КП/Ж ООК	GZA 5302	Ғылыми зерттеулер әдістері	Пәнді оқытудың мақсаты - ғылыми жұмыстарды дайындау және орындау саласында жүйелендірілген білім алу. Ғылым методологиясы, әдіс түсінігі, ғылыми зерттеудің мақсаты мен міндеттері, тақырыпты таңдау, теориялық және эмпирикалық зерттеу деректерін жинақтау, ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу, экспериментті жоспарлау және дайындау, ғылыми-зерттеу жұмысының тілі мен стилі, жұмысты рәсімдеуге қойылатын талаптар, бітіруші біліктілік жұмысын қорғауға дайындау, қорғау оқытылады.	5	2	ON2 ON3
	КП/Ж ООК	МК 5303	Материалтануға кіріспе	Пәнді оқытудың мақсаты магистранттардың материалдардың қалыптасу заңдылықтары	5	2	ON4 ON5

				мен қасиеттері туралы білім алуы болып табылады. Зерттеледі: материалдардың құрылысы мен қасиеттері, Кристаллография элементтері, Кристалл жүйелері, металдар, қорытпалар теориясының негіздері, металл емес материалдар, полимерлік материалдар, шыны, керамика, бағытталған жағдайы, физикалық-механикалық қасиеттері, Қатты денелердің беріктігі, қатты денелердің бұзылу теориясы, жылу өткізгіштігі мен электр өткізгіштігінің байланысы, металдардың коррозиясы, ерекше қасиеттері бар материалдар.			
	КП/Ж ООК	FEO 5304	Физикалық эксперименттегі өлшеулер	Пәнді оқытудың мақсаты магистранттардың өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін меңгеруі болып табылады. Өлшеу бірліктері, негізгі және туынды бірліктер, эталондар оқытылады. UTC шкалалары, тура және жанама өлшеулер, сенімді интервал, Гауссты тарату, экспоненциалды үлестіру, Стюдентті тарату, деректерді лақтыру, ең кіші квадраттар әдісі, өлшеу қателіктері: кездейсоқ және жүйелі, промахтар, деректерді статистикалық өңдеу, орташа стандартты қате,	5	2	ON3 ON4 ON5 ON8
1 Қолданбалы физика білім беру траекториясының модульдері							
Экспериментті к жұмыс	КП/ТК	FPT 6305	Физикалық приборлар және	Пәнді оқытудың мақсаты ғылыми физикалық экспериментті қамтамасыз ететін аспаптар	5	3	ON4 ON5

әдістері			техникасы	мен техникалық құрылғыларды зерттеу болып табылады. Механика, молекулалық физика, Термодинамика, оптика және ядролық физика аспаптарының құрылысы, жұмыс істеу принципі және мақсаты оқытылады. Зерттеу барысында приборлар базасын таңдау, оны толық зерттеу және магистранттардың эксперименталды зерттеулерін орындау үшін баптау жүргізіледі.			ON8
	КП/ТК	АОЕМ 6306	Автоматтандырылған өңдеуі эксперименталды мәліметтер	Пәнді оқыту мақсаты – ЭЕМ көмегімен эксперименталды мәліметтерді өңдеудің негізгі әдістері мен әдістерін үйрету. Тақырып оқытылады: параметрлерді бағалау әдістері (гистограммалар, Парзендік терезелер әдісі), ықтималдық кестелерді қолдану, бағдарлама пакеттері (Mathematika , MatLab, MathCad). Деректерді сапалы интерпретациялау критерийлері (максималды шындық, Нейман-Пирсон, Вальд және т.б.). Кедергі параметрлерін есепке алу.	5	3	ON5 ON6
Физика және технология	КП/ТК	AShF 6307	Ауыл шаруашылығындағы физика	Пәнді оқытудың мақсаты топырақтағы, өсімдіктердегі процестердің физикалық негіздері және олардың тұрақты агроэкожүйелерді құрудағы және табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудағы, табиғи ортаны қорғаудағы рөлі болып табылады. Топырақтың физикалық - механикалық	5	3	ON4 ON5

				қасиеттері, аэрация, Топырақтың су өткізгіштігі және реологиялық қасиеттері, жылу режимі, өсімдіктерге электрлік әсер ету, физикалық әсер ету және өсімдік қасиеттерін ынталандыру әдістері қарастырылады .			
	КП/ТК	FT 6308	Физика техникада	Пәнді оқыту мақсаты: физикалық заңдардың өмірде және техникада қолданылуы және практикалық есептерді шешуде теориялық білімді қолдану туралы түсініктерді қалыптастыру. Физиканың қолданбалы сипаты және техникада қолдану оқытылады: серпімді күштер, үйкеліс күштері, механикалық энергия және оны жинақтау әдістері, тербелістер мен Инерция күштері, айналмалы қозғалыс, суландыру, жылулық кеңейту, электрлендіру, электромагнит, оптика және радиоактивті заттар.	5	3	ON4 ON5
2 ЖОО физиканы оқыту білім беру траекториясының модульдері							
Жоғары оқу орында физиканы оқыту	КП/ТК	PM 6305	Педагогикалық менеджмент	Пәнді оқытудың мақсаты білім берудегі менеджменттің ғылыми негіздері және білім беру жүйесіне басшылық жасау туралы білімді қалыптастыру болып табылады. Білім берудегі менеджмент мәселелері, заңдылықтар, принциптер, функциялар, менеджмент, ұжым қызметін ұйымдастыру және басқару әдістері, ұжымдағы іскерлік қарым-қатынас негізі ретінде тұлғааралық	5	3	ON3 ON6 ON9 ON10

				қатынастар және оларды қалыптастыру, білім беру сапасын басқару, бақылау, білім беру жүйесіндегі ақпараттық технологиялар оқытылады.			
	КП/ТК	ФКОА 6306	Физиканың қашықтықтан оқыту әдістері	Пәнді оқудың мақсаты магистранттарға қашықтықтан оқытуға арналған электронды оқу курсының типтік бөлігін құрастыруға және жасауға үйрету. Қарастырылатын тақырыптар: қашықтықтан оқытудың түсінігі мен мақсаты, Moodle жүйесімен жұмыс істеу негіздері, Moodle жүйесінде электрондық курстарды құру және дамыту, google.docs қолдану, видео және аудио ақпараттар дайындау, қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруда веб-сайт дизайнерлерін қолдану	5	3	ON3 ON6 ON9 ON10
Эксперименттің теориясы мен тәжірибесі	КП/ТК	ОФЕ 6307	Оқу физикалық эксперименті	Пәнді оқудың мақсаты магистранттарды физика пәнінен оқу эксперименттерін ұйымдастырудың негізгі идеяларымен және әдістерімен таныстыру. Оқыту мазмұны: физикалық эксперименттің орны, мақсаттары мен міндеттері, эксперимент түрлері және оған қойылатын талаптар, физикалық демонстрациялардың мақсаттары мен міндеттері, тәжірибелік есептерді шешу, дәріс тәжірибелерін құру әдістері, тақырыптық демонстрациялық эксперименттер	5	3	ON3 ON4 ON5

	КП/ТК	FKMM 6308	Физикалық құбылыстарды математикалық модельдеу	Пәнді оқытудың мақсаты магистранттарды физикалық үрдістер мен құбылыстарды моделдеудің есептерін шешуге үйрету болып табылады. Оқыту мазмұны: компьютерлік модельдеу негіздері, молекулалық динамика әдісі, молекулалық динамиканы моделдеу бойынша пакеттермен және визуализация бағдарламаларымен жұмыс істеу негіздері, физикадағы ақпараттық модельдер және компьютерлік эксперименттер, бағдарламалық пакеттердің көмегімен есептерді шешу, курстың әртүрлі бөлімдері бойынша есептеу есептері. физика.	4	3	ON6 ON7
Вариативтік модульдер 5206, 5207 – 10							
Жалпы базалық пәндер	БП/ТК	AMUSh T	Арнайы мақсаттар үшін шетел тілі	Бұл пәнде арнайы мәтіндер, мәтіндердің тілдік: лексикалық, морфологиялық, синтаксистік ерекшеліктері, академиялық жазу, эссе жазу, нақты мәтіндер мен ғылыми мақалалар, мәтін жазудың тақырыптық және құрылымдық ерекшеліктері және оған қойылатын талаптар, мәтінді құру мен талдау қарастырылады.	5	2	ON1
		PShN	Педагогикалық шеберлік негіздері	Бұл пән жоғары мектептегі оқытушылық қызметке қажетті қазіргі заманғы білімнің маңызды салаларының бірі педагогикалық ғылым туралы. Білім және түсінік жүйесін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Пән мазмұнында жоғары мектеп педагогикасының орны, рөлі және маңызы			ON3 ON6 ON9 ON10

				туралы түсінік беретін педагогикалық теорияның ғылыми, теориялық негіздері қарастырылады.			
		КККР	Конструктивтік қарым-қатынас психологиясы	Бұл пән конструктивті қарым-қатынас психологиясы, қарым-қатынас құрылымы, қарым-қатынастың коммуникативті жағы, қарым-қатынастың перцептивті жағы, қарым-қатынастың интерактивті жағы, тұлғааралық қатынастар, тұлғааралық конфликт және оны шешудің тәсілдері, қарым-қатынас стильдерін қарастырады.			ON4
		IT	Интернет технологиялары	Бұл пән интернет технологияларының негізі, интернет байланысының үлгісі, интернетке қолданушылардың қол жеткізуі, интернеттегі Web-серверлер, WEB-ресурстар технологиясы, интернетте іздестірудің технологиясы, интернет сервистері, электрондық почта, Файлдармен айырбас және т.б. қарастырады.			ON3 ON6
		ZhBKT	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	Бұл пән жобаларды басқарудың ұйғарымы (ағылшынша. project management), техникаларды қолдану, жобаның кәсіби салаларында жобаларды басқару, техникалық тиімділікті үйлестіретін жобаның және басқарушы әдістер өнімін жасау мәселелерін қарастырады және жобалар бойынша құзырыреттіліктерді қалыптастырады.			ON3

		RIKK	Іскерлік риторика	Бұл пән іскерлік риториканың теориялық заңдылықтары және оны практикалық тұрғыда жүзеге асыру, қазақ халқының шешендік өнері, қазақтың би-шешендері және олардың шешендік сөздері, қазіргі қоғамдағы адамдар арасындағы қарым-қатынастарды тіл арқылы жолға қою қағидаларын қарастырады.			ON1
		БЕР	Бұлтты есептеулерді пайдалану	Бұл пәнбұлттық технологиялар және оның аспектілерін пайдалану, бұлттық құжат айналымы, бұлтты деректерді сақтау, виртуалды сынып, оқу курстарын дайындау, бұлттық оқудың басқару процесі, бұлттық сервистер мәселелері, бұлттық технологиялардың одан әрі дамытылуы және т.б. қарастырады.			ON3
		ІКТ	Іскерлік қазақ тілі	Бұл пән бойынша іскери кездесулердегі тіл мәдениеті, мемлекеттік тілдегі ресми құттықтаулар, іскери адамның мамандығы, жұмыс уақыты, іс-сапарда, Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметтер, қызметтік хаттар, ресми қабылдау және т.б. ресми құжат тіліне байланысты мәселелер қарастырылады.			ON1
Кәсіби практикалар	БП/Ж ОО		Педагогикалық практика	Педагогикалық тәжірибе оқыту және оқыту әдістемесінің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі. Бұл	4	3	ON9 ON10

				ретте магистранттар бакалавриатта сабақ өткізуге тартылады			
	ПП ЖООК		Зерттеу практикасы	Зерттеу практикасында магистранттар ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын қалыптастырады, зерттеудің әдіс-тәсілдерін меңгереді. Өзіндік теориялық дайындық үшін тәжірибе жинайды. Берілген тақырыптар бойынша практика өткен мекемеде материалдар қарастырады, олады жүйеге келтіріледі, есеп береді.	10	4	ON1-8
Ғылыми зерттеушілік жұмыс	МҒЗЖ		Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Магистранттар мамандыққа және бекітілген тақырыптарына сәйкес инновациялық технологиялармен және өндірістің жаңа түрлерімен танысады, сондай-ақ диссертация үшін теориялық және практикалық материалдарды жинайды, методологиялық принциптерді меңгереді, зерттеу нәтижелерін жариялайды, тақырыптары бойынша ғылыми тұжырымдар жасайды, есеп береді.	24	1-4	ON1-8
Қорытынды аттестаттау	ҚА		Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРҚ)		12	4	ON1-8
				Барлығы	120		

