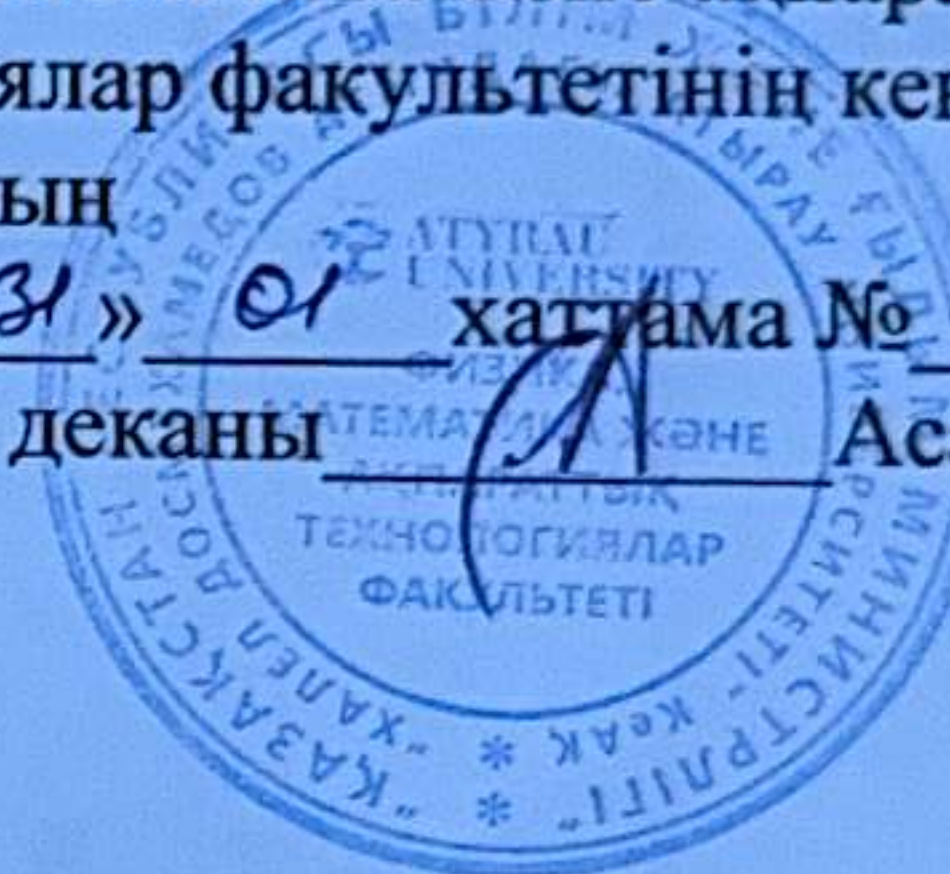


**«Х.ДОСМУХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ» ҚеАҚ
«ФИЗИКА ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ПӘНДЕР» КАФЕДРАСЫ**

«Бекітілді»

Физика, математика және ақпараттық
технологиялар факультетінің кеңес
отырысының

2024 ж. « 31 » 01 хаттама № 5 шешімімен
факультет деканы Асанова Б.У.



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
7M05303 - «Физика және электроника»
(білім бағдарламасының атауы)
2024-2025 оқу жылына

Атырау, 2024

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі тараулардың қысқаша сипаттамасы	Пререквизиттер	Қалыптасатын құзыреттіліктер (30 сөзден көп емес)	Пәндер циклы		Академиялық кредит көлемі	Ұсынылған семестр
					(БП, КП)	ТК		
1 курс								
1	GTF 5201 Ғылым тарихы мен философиясы	Бұл пән қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдау мен бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді шешуде жаңа идеяларды жинақтауға, ғылымның тарихы мен философиясы саласындағы білімді пайдалана отырып, тұтас жүйелік ғылыми дүниетаным негізінде кешенді зерттеулерді жобалау және жүзеге асыруға қабілетті	Бакалавриат бағдарламасы	Қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық салаларда шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті	БП	ЖК	5	1
2	ShT 5202 Шетел тілі (кәсіби)	Пәнді оқытудың мақсаты шет тілін меңгерудің бастапқы деңгейін, шетел серіктестерімен қарым-қатынас кезінде кәсіби қызметтің әр түрлі салаларында әлеуметтік-коммуникативтік міндеттерді шешу үшін коммуникативтік құзыреттіліктің жеткілікті деңгейін арттыру, сондай-ақ кәсіби қарым-қатынастың жалпы стандартты жағдайларында әңгімелесушінің пікірін толық және нақты түсіну үшін, кәсіби бағыттағы мәтіндерден қажетті ақпарат болып табылады.	Бакалавриат бағдарламасы	Кәсіби қызмет міндеттерін шешу үшін шетел тілінде ауызша және жазбаша нысанда кәсіби коммуникацияны жүзеге асыруға қабілетті.	БП	ЖК	4	1
3	ZhMP 5203 Жоғарғы мектеп педагогикасы	Пән бағдарламасы болашақ жоғары оқу орнының кәсіби қызметінің теориялық және	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай	Білім беру қызметін ұйымдастырудың заманауи әдістері мен	БП	ЖК	4	1

		практикалық дайындығына бағытталған және магистранттарға педагогикалық ғылымның негізгі бөлімдері туралы білімдер мен идеяларды қалыптастыруға қазіргі заманның білім беру саласына философиялық және ғылыми көзқарастардың бірлігін жүзеге асыратын маңызды бағыттардың бірі ретінде мүмкіндік береді.	педагогика	технологияларын, әртүрлі білім беру бағдарламалары бойынша білім беру процесінің сапасын диагностикалау мен бағалауды қолдана алады.				
4	BP 5204 Басқару психологиясы	Пәннің бағдарламасы психологиялық сана мен ойлауды қалыптастыруға, психологиялық зерттеулердің қағидалары мен әдістерін игеруге, болашақ маманның жеке және топтық зерттеулер жүргізу үшін нақты жағдайға ең дұрыс психологиялық шараларды дербес және негізді түрде таңдауға және тиімді пайдалануға қабілеттілігін дамытуға бағытталған. Ұйымдар	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай педагогика	Білім беру қызметін ұйымдастырудың заманауи әдістері мен технологияларын қолдануға, әртүрлі білім беру бағдарламалары бойынша оқу процесінің сапасын диагностикалауға және бағалауға қабілетті.	БП	ЖК	4	1
5	FOIT 5206 Физиканы оқытудың инновациялық технологиялары	Пәннің мақсаты - магистранттарды заманауи қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыратын, мемлекеттік тапсырысқа сәйкес келетін оқушылардың білім беру эффектінің пайда болуына ықпал ететін оқыту технологияларын таныстыру және әр түрлі инновациялық технологиялардың тиімділігін талдау үшін шығармашылық қызметтегі магистранттарды қамту.	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай педагогика	Білім беру қызметін ұйымдастырудың заманауи әдістері мен технологияларын қолдануға, әртүрлі білім беру бағдарламалары бойынша оқу процесінің сапасын диагностикалауға және бағалауға қабілетті. Алынған білімдер мен дағдыларды іс жүзінде қолдануға қабілетті;	БП	ТК	5	1

			қызметтің мақсаттарын қалыптастыру және оларға жету үшін ресурстарды тиімді пайдалану; оқу үрдісінің әр түрлі жағдайларда өзара әрекеттесуін ұйымдастыру; шешім қабылдау, инновациялық процестерді жүргізу; педагогикалық технологияларды пайдалану және өз бетінше жасауға қабілетті				
PhBVBBA 5207 Физикадан білім берудегі бақылау мен бағалау әдістері	Білімді, дағдыларды және дағдыларды тексеру физиканы оқыту процесінің қажетті элементі болып табылады. Мақсаты ол - оқу материалын меңгеру деңгейін, әр оқушының және жалпы сыныптың білімі мен дағдыларының жағдайын анықтау. Бұл мұғалімнің де, оқушылардың да жұмысын дұрыс ұйымдастыру үшін қажет. Білімді, дағдыларды және дағдыларды тексеру әрқашан бір уақытта білімді қайталау, тереңдету, бекіту және жүйелеу құралы болып табылады.		Физиканы оқыту үдерісінде ол көбінесе әртүрлі есептерді шығарумен, зертханалық жұмыстар мен тәжірибелерді орындаумен ұштасады, т.б. оқушылардың бойында белгілі бір дағдылар мен дағдыларды қалыптастыруға, олардың есте сақтау қабілетін, ойлау қабілетін, сөйлеуін дамытуға ықпал етеді, білімдерін жүйеге келтіреді, еңбекқорлыққа, жауапкершілік пен	БП	ТК	5	1

				парыз сезіміне, еңбек тәртібіне тәрбиелейді. Білімді, дағдыларды және дағдыларды тексеруді дұрыс ұйымдастыруды бақылаудың нақты функциялары осы басқа да маңызды оқу міндеттерімен ұштастыра отырып қарастыруға болады.				
	GZZhM 05 Ғылыми-зерттеу жұмысының модулі MNIR05 Модуль научно-исследовательской работы MRW 05 Module of research work	TOMDOKMGZZh Тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (MFЗЖ)/ NIRM Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) / Research work of masters, including passing of internship and implementation of master's degree dissertation					2	1
6	ММPhTT 5301 Механика және молекулалық физиканың таңдаулы тараулары	Пәннің мақсаты: Молекулалық кинетикалық теория заңдарын және заттардың молекулалық құрылымын меңгеру. Заттың құрылысын, молекулалық кинетикалық негіздері, газ заңдарын және термодинамика негіздерін меңгеру	Бакалавриат бағдарламасы бойынша физикалық және техникалық пәндер	Механика, молекулалық физика теориялық түсініктерін меңгеру. Практикалық қызметте физикалық заңдар туралы білімді пайдалану; физикалық эксперимент жүргізе білу және оның	КП	ЖК	5	2

				нәтижелерін бағалау; физиканың әртүрлі салаларынан жалпыланған типтік есептерді шеше білу; болашақ мамандықтың қолданбалы есептеріндегі физикалық мазмұнды бөліп көрсете білу. Нақты физикалық жағдайларға және техникалық есептерді шешуге, өлшеу құралдарын жетілдіруге арналған іргелі физиканың заңдары мен теңдеулерін қолдану				
7	ZMKP 5302 Зияткерлік меншікті қорғау және патенттеу	зияткерлік меншік тұжырымдамасының мәселелерін, зияткерлік меншікті жіктеуді қарады; зияткерлік меншікті коммерциализациялау мақсаттары мен стратегиясы; зияткерлік меншік мәселелері бойынша қазақстандық және халықаралық заңнаманың негізгі ережелері; өнертабыс, пайдалы модельді, өнеркәсіптік үлгіні, тауар таңбасының және басқа да зияткерлік меншік туралы өтініш дайындау үшін талаптар; зияткерлік меншік объектілерін беру саласындағы келісімшарттар мен келісімдер түрлері	Физика оқытудағы инновациялық технологиялар, Қатты дененің электромагниттік қасиеттері, Теориялық физиканың арнайы тараулары, Жалпы физика курсының арнайы тараулары	Зияткерлік меншік саласындағы заманауи ақпараттық және құқықтық жүйелерді патент іздеудің әртүрлі түрлерін жүргізу, формулаларды, өнертабыстың сипаттамаларын және өнертабысқа (пайдалы модельге)	КП	ТК	5	2

	NAZI 5302 Наноматериалдард ыалужәнезерттеуә дістері	Курста заманауи наноматериалдар ғылымының негізгі түсініктері, заңдылықтары мен модельдері бар; нанотехнологияның әдістері, сонымен қатар әртүрлі наноматериалдардың физикалық- химиялық, физикалық- механикалық қасиеттерінің өлшемдік тәуелділігі және практикалық қолдану мүмкіндіктері туралы негізгі идеялар.	Электр және магнетизм	Әр түрлі ғылым салаларынан алынған интеграцияланған ақпаратты талдай біледі; модельдер құрудағы ассоциативті және қиялдық ойлау туралы.				
8	EEN 5303 Есептеу экспериментінің негіздері	Пәннің мақсаты магистранттарды күрделі жүйелерді модельдеу және есептік экспериментті жоспарлау, жүйелік тапсырмаларды белгілеу әдістері, бастапқы ақпаратты ресімдеу, қолданыстағы аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып модельдеу модельдерін жасау, жүйелік модельдеу үшін бастапқы деректерді дайындау және өңдеу, Есептеу экспериментін жоспарлау	Физика оқытудағы инновациялық технологиялар, Қатты дененің электромагниттік қасиеттері, Теориялық физиканың арнайы тараулары, Жалпы физика курсының арнайы тараулары	эксперименттердің нәтижелерін талдау, үздік шешімдерді таңдау, шолулар, есептер мен ғылыми басылымдарды дайындау және жинақтау мүмкіндігі	БП	ТК	5	2
	СЕЕChA 5303 Стандартты емес есептерді шығару әлісі	Пәннің мақсаты-негізгі курста алған білім мен дағдыларды тереңдету және кеңейту; физикалық есептер мен қолданбалы тапсырмаларды шешу арқылы физикаға қызығушылықты дамыту; стандартты емес физикалық		Бұл курс физиканың әртүрлі бөлімдері бойынша стандартты емес есептер мен қолданбалы тапсырмаларды шешу арқылы оқушылардың негізгі білімдерін				

		есептерді шешу әдістері туралы идеяларды қалыптастыру.		кеңейтеді және тереңдетеді, оқушылардың қоршаған шындыққа, табиғат құбылыстарына, Әлеуметтік және мәдени құбылыстарға, соның ішінде рухани құндылықтар әлеміне бағдарлану қабілетін дамытуға мүмкіндік беретін негізгі құзыреттерді қалыптастырады.				
9	ЕОТТ 5304 Электр және оптикадан даулытараулары	Пәннің мақсаты: Негізгі заңдылықтарды, құбылыстарды, түсініктерді жүйелеп баяндау; студенттердің қазіргі әлемнің физикалық бейнесі мен ғылыми көзқарастарын қалыптастыру; физикалық теорияны және бақылаулар мен зерттеулер, тәжірибелердің бір-бірімен байланыстыра отырып жүйелі түрде жалпылап қарастыру.	Бакалавриат бағдарламасы бойынша физикалық және техникалық пәндер	Электр және оптиканың теориялық түсініктерін меңгеру. Физиканың жекелеген бөлімдерінде және ғылым мен техниканың тиісті салаларында практикалық зерттеулер мен теориялық тапсырмаларды тұжырымдау және шешу үшін негізгі заңдар мен принциптерді қолдану дағдыларын меңгеру. Оптикалық өлшеулер мен оптикалық құрылғылардың жұмыс принципі мен әрекетіне талдау жасай білу	КП	ТК	5	2
10	ЕМЕ 5305 Электротехника және	Пәндерді оқудың мақсаты электротехника мен электрониканың теориялық	Физика оқытудағы инновациялық	ақпараттық технологиялардың көмегімен өз бетінше	КП	ТК	5	2

	микропроцессорлық электроника	негіздерін меңгеру, әртүрлі электрондық құрылғылардың параметрлері мен сипаттамалары, құрылымы туралы білімдерін меңгеру, студенттерге заманауи электрлік жабдықтардың принципін түсінуге дайындау және келесі мәселелерді қамтиды: қазіргі заманғы электрондық құрылғылардың элементтерінің базасы. Қосарлы электрмен жабдықтау көздері. Цифрлық электроника негіздері. Микропроцессорлық құрал.	технологиялар, Қатты дененің электромагниттік қасиеттері, Теориялық физиканың арнайы тараулары, Жалпы физика курсының арнайы тараулары	игере алады және практикада жаңа білім мен дағдыларды, соның ішінде қызмет саласына тікелей қатысы жоқ білімнің жаңа бағыттарын қолдануға қабілетті				
1	РТ 5208						3	2
1	Педагогикалық тәжірибе							
1	GZZhM 05	TOMDOKMGZZh					3	2
2	Ғылыми-зерттеу жұмысының модулі	Тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)						

2 курс

1	ZGNEJJU 6301 Зерттеудің ғылыми негізі, эксперименттерді жоспарлау және ұйымдастыру	Ғылыми зерттеулердің негіздеріне мәселені анықтау, гипотеза қалыптастыру, экспериментті жоспарлау және ұйымдастыру, мәліметтерді жинау және өңдеу, нәтижелерді талдау, қорытынды жасау жатады. Экспериментті жоспарлау және ұйымдастыру сенімді және негізді нәтижелерді алу үшін әдістерді, шарттар мен құралдарды ұтымды және тиімді таңдауға бағытталған.		Экспериментті жоспарлау және ұйымдастыру кезінде келесі алгоритмді сақтау қажет; 1. Зерттеу тақырыбын таң-дау 2. Эксперименттік жоспар-лау 3. Экспериментті ұйымдас-тыру 4. Экспериментті жоспар-лау мен ұйымдастырудың маңызы	КП	ТК	5	3
	KFEZhNTFI 6301 Кванттық физика есептерін шығару негізінде теориялық физика әдістемесі	Курс болашақ инженерлерге кванттық физика және кванттық механика негіздері бойынша негізгі дайындықты қамтамасыз етеді, олар теориялық және практикалық мәселелерді шешу үшін қажет.		Курсты аяқтағаннан кейін болашақ мамандар кванттық механиканың негізгі түсініктері мен идеяларын меңгеруі және оларды маңызды қолданбалы есептерді шешу үшін пайдалануға дайын болуы керек.				
2	EFN 6302 Электрониканың физикалық негіздері	Резисторлардың құрылымдары, жүктемелік әсерлер, құралдар мен потенциометрлер, реостаттар, жердің гравитациялық кернеулігі, қысқаша тұйықталу, электрлік сақтану изоляциясы мен сақтандырғыштар түсіндіріледі.	Электр және магнетизм, Математика 1,2	Құзыреттілік: Электрондық құрылғылардың құрылысы, жұмыс істеу принциптері және олардың тізбектеріндегі физикалық құбылыстар мен заңдылықтар туралы толық түсінік алу, зерттеу әдістерін меңгеру.	КП	ТК	8	3

3	TFAT 6303 Теориялық физиканың арнайы тараулары	Пәннің мақсаты - ғылыми мәселелердің теориялық физикасын талдау әдістерімен танысу; Теориялық физиканың негізгі қағидалары. Нақты жүйелер мен процестердің математикалық үлгілерін құру үшін негіз болып табылатын нақты физикалық үлгілерді таңдай білу; физика-механикалық жүйелер мен процестердің мінез-құлқын сипаттау үшін қолданыстағы және жаңа модельдерді құру дағдылары	Бакалавриат бағдарламасы бойынша физикалық және техникалық пәндер	Физиканың жекелеген бөлімдерінде және ғылым мен техниканың тиісті салаларында практикалық зерттеулер мен теориялық тапсырмаларды тұжырымдау және шешу үшін негізгі заңдар мен принциптерді қолдану дағдыларын меңгеру	КП	ТК	8	3
4	GZST 6304 Ғылымизерттеулер және спектральдыталдауы	Ғылыми спектрлік анализ - бұл қатты қозу көздерінің әсерінен пайда болатын (электр доғасы, жоғары вольтты ұшқын) талдағыштың буларының эмиссиялық спектрлерін зерттеуге негізделген физикалық әдіс; бұл әдіс заттың элементтік құрамын анықтауға, яғни берілген заттың құрамына қандай химиялық элементтер кіретінін анықтауға мүмкіндік береді.	Электр және магнетизм, Оптика, Математика 1,2	Спектралды талдау ғарыштың ауқымы мен ұлылығы туралы түсінікті қамтиды. Соның әсерінен Ғаламды Құс жолымен шектеу. Спектралды талдау бізге жұлдыздардың алуан түрлілігін ашты, олардың тууы, эволюциясы және өлімі туралы айтты. Бұл әдіс заманауи және тіпті болашақ астрономиялық ашылулардың негізін құрайды.	КП	ТК	5	3
	GZZhM 05 Ғылыми-зерттеу жұмысының модулі	TOMDOKMGZZh Тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу					7	3

		жұмысы (МҒЗЖ)						
5	ZP 6305 Зерттеу практикасы	Мақсаты: Ғылыми-педагогикалық қызмет барысында туындайтын және терең кәсіби білімді қажет ететін мәселелерді тұжырымдау және шешу. Алынған нәтижелерді өңдеу, қолда бар әдебиет деректерін ескере отырып, оларды талдау және түсіну; заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, библиографиялық жұмыстарды жүргізу	Физиканы оқыту теориясы мен әдістемесінің өзекті мәселелері	Құзыреттілік: Жасалған жұмыстың нәтижелерін қазіргі заманғы редакциялау және баспа құралдарын пайдалана отырып, бар талаптарға сай құрастырылған баяндамалар, рефераттар, мақалалар түрінде көрсете алады.	КП	ЖК	6	4

Ұйым/кәсіпорын басшысы

Келісілді жұмыс беруші:

Кәсіптік өңірінің қазіргі замандағы колледжі

Мухтаров М.Х.

Жоғары оқу орны келісілді:

Білім бағдарламасының академиялық сапасын арттыру және дамуын қамтамасыз ету офисі А.Сарсенгазиева Сарсенгазиева А.С.

Кафедра меңгерушісі Ж.Г.Джумахамбетов Джумахамбетов Ж.Г.