

АЙМАҚТЫҚ ӘЛЕУМЕТТІК – ИННОВАЦИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

БЕКІТЕМІН

**Оқу-әдістемелік және қашықтықтан
оқыту істері жөніндегі проректор,
п.ғ.к, _____ А.З.Тұрсынбаев
« _____ » _____ 2016 ж.**

5B011000 Физика
(мамандық шифры, атауы)

мамандығы бойынша

**МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ**

Оқыту мерзімі: 2016-2020жж.

Шымкент, 2016

Элективті пәндер каталогы.-Шымкент, 2016. - 21 б.

Аймақтық әлеуметтік-инновациялық университетінің Әдістемелік кеңесінде қаралып, бекітілген.

Хаттама №___ «__» _____ 20__ж.

Элективті пәндер каталогының мазмұны

№	Модуль номері	Модульдің атауы	Цикл	Пәндердің аталуы	Беті
1.	Түсіндірме жазба				6
Мамандық бойынша міндетті модульдерге кіретін таңдау пәндері					
2.	МММ 2.1	Аналитикалық геометрия және математикалық талдау	БП	Аналитикалық геометрия және сызықты алгебра	9
				Қиындығы жоғары есептерді шығару практикумы	9
				Математикалық талдау	9
				Евклидтік емес геометрия және сызықты алгебра	9
3.	МММ 2.2	Элементарлық математика және ықтималдықтар теориясы	БП	Элементарлық математика	8
				Математикалық физиканың теңдеулері	8
				Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	9
				Нақты айнымалы функцияларды зерттеу	9
4.	МММ 2.3	Механика және молекулалық физика	БП	Механика	7
				Атом ядросы және элементар бөлшектер	7
				Молекулалық физика	8
				Қарапайым бөлшектер физикасы	8
5.	МММ 2.4	Электромагнитизм және оптика	БП	Электр және магнитизм	8
				Қолданбалы ядролық физикасы	8
				Оптика	10
				Электрониканың даму перспективалары	10
				Техникалық оқыту құралдары	12
				Акустика	12
6.	МММ 2.5	Классикалық механика және Статистикалық физика	БП	Классикалық механика	12
				Физикадан есептер шығару практикумы	12
				Статистикалық физика және физиканың кинетикалық негіздері	13
				Математикалық физиканың теңдеулері	13

				Атом және атом ядросының физикасы	16
				Атом және атом ядросының физикасы есептерін шығару практикумы	16
7.	МММ 2.6	Физика тарихы және физикадан есептер шығару практикумы	БП	Физика тарихы	13
				Біртұтас орта физикасы	13
			КП	физикадан есептер шығару практикумы	10
				Термодинамикадан есептер шығару әдістемесі	10
8.	МММ 2.7	Радиоэлектроника және жаңа технология арқылы физика есептерін шығару практикумы	БП	Радиоэлектроника	14
				Параллелдік есептеулер	14
			КП	Жаңа технология арқылы физика есептерін шығару практикумы	14
				Физикадан қиындығы жоғары есептерді шешу әдісі	14
Біліктілік шеңберінен шығатын таңдау бойынша модульдер					
9.	БШШТМ	Діни сауаттылық және жемқорлыққа қарсы күрес негіздері.	БП	Дінтану	11
				Исламтану	11
				Теология	11
				Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	15
Мамандандыру бойынша білім беру бағыты №1 "Жалпы физика"					
10.	АМТМ 1.1	Электродинамика және кванттық механика	КП	Электродинамика және конденсорлы орта физикасы	15
				Математикалық физика әдістері	15
				Кванттық механика	17
11.	АМТМ 1.2	Атом ядросының физикасы және есептеуіш техникасының физикалық негіздері	КП	Есептеуіш техникасының физикалық негіздері	18
				Атом және конденсорлы орта физикасы	19
				физикадан компьютерлік практикум	19
Мамандандыру бойынша білім беру бағыты №2 "Теориялық физика"					

12.	АМТМ 2.1	Мектептегі физикалық эксперимент техникасы	КП	Заттардың электронды теориясы	16
				Компьютердің көмегімен физика есептерін шығару әдістемесі	20
				Мектептегі физикалық эксперимент техникасы	20
13.	АМТМ 2.2	Заттардың электронды теориясы	КП	Шала өткізгіш приборлар физикалық негіздері	20
				Элементар бөлшектер физикасы	20
				Параллелдік есептеулер	20

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Құрметті студенттер! Кредиттік оқыту жүйесінде таңдау компонентіне кіретін пәндердің тізімінен тұратын элективті пәндер каталогы мамандықтың оқу-әдістемелік кешенінің міндетті элементі болып табылады. ҚР МЖМББС сәйкес элективті пәндерге бөлінетін кредиттер саны ұлғайған, соған орай студенттердің өзінің оқу траекторияларын таңдауда ЭПК-нің мәні де жоғарылайды.

Студенттің жеке қабілеттерін, оның өсу келешегін, еңбек нарығына сәйкес маман қажеттілігін ескере отырып, эдвайзердің басшылығымен студенттің өзі әзірлейтін жеке оқу жоспарын құруда студенттер элективті пәндер каталогын қолданады.

Каталогта студенттерге қажетті білім беру бағдарламаларын игеруге мүмкіндік туғызатын пәндер ұсынылған.

Студент өзінің оқу траекториясын жасау үшін типтік оқу жоспарына сәйкес міндетті компоненттегі барлық пәндерді игеру қажет, сондай-ақ меңгеру үшін каталогтан ұсынылған оқу бағдарламаларының бірін таңдау қажет. Ал белгілі бағдарламаға сәйкес болуы үшін элективті пәндерді таңдауы керек. Каталогтағы таңдау пәндері жалпы білім беру пәнінен, базалық және кәсіптендіру пәндерінен тұратын модульдердің құрамына кіреді.

Білім беру бағдарламасы бәсекеге қабілетті мамандарды дайындауда адами әрекеттердің теориялық және тәжірибелік амалдарын, тәсілдері мен әдістерін оқытуға бағытталған.

Академиялық дәрежесі 5B011000-Физика мамандығы бойынша

Білім бакалавры

	Пәннің коды	Пәннің атауы	Кредит	Семестр	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдер)	Қалыптасатын құзіреттіліктер
1 курс								
Мамандық бойынша міндетті модульдерге кіретін таңдау пәндері								
Механика және молекулалық физика	Мех1215	Механика	3	1	Мектеп физика курсы	Молекулалық физика, Электр және магнетизм, Оптика	«Механика» дегеніміз бақылаулардың, күнделікті өмірдегі тәжірибелердің және арнайы жасалған эксперименттердің жалпылама қорытындысы екенін көрсету. Механика эксперименттік ғылым болғандықтан студенттерді бақылау, физикалық шамаларды өлшеу және эксперимент жасаудың негізгі әдістерімен таныстыру қажет, пәнді оқыту физикалық демонстрациялар көрсетумен және жалпы физикалық практикумның лабораториялық жұмыстарын жасатумен қоса жүргізілуі қажет.	ӘҚ7 Танымдық және кәсіби іс-әрекетінде әртүрлі ақпарат көздерінен алынған ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті; КҚ 11 Физикаға үйретудің белсенді әдістері мен түрлерін оқу процесінде қолдана білу; КҚ 12 Кәсіби есептерді шешуде базалық теориялық білімді қолдана білу; КҚ 15 Қазіргі заманғы физикалық құралдар мен құрылғыларды дұрыс қолдана білу; КҚ 17 Физикалық зерттеулердің

	MF121 6	Молекулалық физика	3	2	Механика	Электр және магнетизм, Оптика	«Молекулалық физика» курсы мектеп көлемінде өтілетін элементар физиканың логикалық жалғасы болып табылады және педагогикалық ЖОО-ның студенттеріне міндетті түрде оқылатын курсы болып саналады. Сонымен қатар, бұл курсқа аталмыш мамандықтың болашақ ғылыми-педагогикалық кадрлары мен орта мектеп оқушыларын дайындауда да жетекші орын беріледі.	теориялық негіздерін практикада қолдану және түсіну;
Электр магнетизм және оптика	EM221 7	Электр және магнетизм	3	2	Механика, Молекулалық физика,	Физика тарихы, Физикадан есептер шығару практикумы, Радиоэлектроника	Жалпы физика курсының «Электр және магнетизм» бөлімін терең оқып үйрену курсты оқып білудің іргелі негізі болып табылады. Тәжірибе мен ғылыми эксперимент арқылы алынған нәтижелерді жалпылау негізінде электромагниттік құбылыстардың негізгі заңдылықтарын мазмұндау.	КҚ1 Педагогиканың әдіснамалық негіздері мен категорияларын; типологиялық және өзіндік дара ерекшеліктерін; оқитын пәннің теориялық негіздерін, оның құрлымы мен кәсіби оқыту жүйесіндегі мазмұнын меңгеру; КҚ 11 Физикаға үйретудің белсенді әдістері мен түрлерін оқу процесінде қолдана білу; КҚ14 Физикалық ақпараттың қазіргі заманғы өңдеу, талдау және жүйелеу әдістерін білу.
Элементарлық математика және ықтималдықтар теориясы	EM 2213	Элементарлық математика	3	2	Механика	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика,	Теңбе - тең түрлендіру, теңдеулер мен теңсіздік жүйесін шешу.	ӨҚ19 Орындайтын жұмысының сапасын бағалау және қолдау қабілеттілігі КҚ4 Оқыту құралдары мен олардың дидактикалық мүмкіндіктерін қолдана білу; КҚ 5 Өздігінен білімді көтерудің

						Математикалық талдау		және жетілудің қажеттілігіне бейімделу; біліктілік пен дамудың жеткен деңгейін бағалау;
2 курс								
Мамандық бойынша міндетті модульдерге кіретін таңдау пәндері								
Аналитикалық геометрия және математикалық талдау	AGL A121 1	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	3	3	Элементарлық математика, Ықтималдық тар теориясы және математикалық статистика	Математикалық талдау, Радиоэлектроника	Математика курсынағы анализ бастамаларын оқыту болашақ математик мұғалімдердің кәсіптік – педагогикалық дайындығын беріктеп, алған теориялық білімінің аясын кеңейту.	ӘҚ8 Әртүрлі коммуникативтік орталарда ақпаратпен алмасу үдерісін басқару, барлық қарым-қатынас сфераларында түрлі мәселелерді шешу қабілеті; КҚ1 Педагогиканың әдіснамалық негіздері мен категорияларын; типологиялық және өзіндік дара ерекшеліктерін; оқитын пәннің теориялық негіздерін, оның құрлымы мен кәсіби оқыту жүйесіндегі мазмұнын меңгеру; КҚ 5 Өздігінен білімді көтерудің және жетілудің қажеттілігіне бейімделу; біліктілік пен дамудың жеткен деңгейін бағалау;
	MFT2 212	Математикалық талдау	3	4	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Математикалық талдау, Радиоэлектроника	Теңбе - тең түрлендіру, теңдеулер мен теңсіздік жүйесін шешу	
Элементарлық математика және ықтималдықтар теориясы	ITMS 2214	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	3	3	Механика, Элементарлық математика	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Математикалық талдау	математикалық есептер мен қолданбалы есептерді бағдарламалау, олардың функциялануының тиімділігін талдау, мектепте, орта арнайы оқу орындарында сабақ беру, нақты жағдайлардағы әдістемелік білімі мен қолданбалы біліктілігі, басқа адамдармен қажетті	ӘҚ7 Танымдық және кәсіби іс-әрекетінде әртүрлі ақпарат көздерінен алынған ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті; КҚ 12 Кәсіби есептерді шешуде базалық теориялық білімді қолдана білу; КҚ 13 Базалық, теориялық білімдерін практикада қолдана білу;

						байланыс орнату және қатынас жасауда түсіністе болу икемділігі		
Электромагнитизм және оптика	Opt22 18	Оптика	3	4	Механика, Молекулалық физика	Радиоэлектроника, Физика тарихы	Студенттерге жарықтың табиғаты жайлы және оның затпен әсерлесуі мен таралуында байқалатын негізгі құбылыстар мен заңдылықтарды түсіндіру. Интерференция, дифракция, поляризация және геометриялық оптиканың негізгі заңдылықтарына сүйеніп жұмыс істейтін құралдардың жұмыс істеу принципін үйрету. Жарықтың жұтылуы, сәуле шығаруы, шашырауы мен шағылуына негізделген ғылыми зерттеу әдістерімен таныстыру.	ӘҚ9 Бағдарламалық құралдарды пайдалану және компьютерлік желілерде жұмыс істеу, Интернет қорларын пайдалану дағдысын меңгеру; КҚ3 Физика кабинеті мен қосалқы бөлмелерді жабдықтауға қойылатын талаптарды күшейту; КҚ 13 Базалық, теориялық білімдерін практикада қолдана білу; КҚ 22 Жалпы кәсіби білімдерінің теориясы мен физикалық зерттеулердің әдістерін практикада қолдана білу;
Физика тарихы және физикадан есептер шығару практикумы	FESh P 2303	Физикадан есептер шығару практикумы	4	3 , 4	Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм	Классикалық механика, Статистикалық физика және физиканың кинетикалық негіздері	Физика есептерін шығару практикумы курсы оқыту “физик” мамандарының “Физика есептерін шығару практикумы” пәнінің нәтижесінде студенттер механика пәні бойынша алған білімдері мен қаблеттерін есеп шығаруда кең пайдалана алады. Маңызды зор механика бөлімдерінің негізгі өрнектерімен танысып, олармен есептер шығартып, машықтандыру, сонымен	КҚ 12 Кәсіби есептерді шешуде базалық теориялық білімді қолдана білу; КҚ 13 Базалық, теориялық білімдерін практикада қолдана білу; КҚ 20 Кәсіби салада ғылыми-зерттеу және практикалық есептерді шешу үшін қажетті математиканың және информатиканың фундаментальды бөлімдерін зерттеу; КҚ 21 Кәсіби іс-әрекетінде физика саласындағы базалық білімді пайдалану қабілеті;

						бірге оны болашақта өз керегіне қолдану үшін қажет.	КҚ 22 Жалпы кәсіби білімдерінің теориясы мен физикалық зерттеулердің әдістерін практикада қолдана білу;	
Діни сауаттылық және жемқорлыққа қарсы күрес негіздері	DT 2224	Дінтану	2	4	Өзін-өзі тану, Қазақстанның қазіргі заман тарихы,	Физика тарихы, Философия	Діни –сенімдердің ой кешудің тарихи типтерін мәдениет контекстінде талдау, болашақ мамандардың философиялық-дүниетанымдық және методологиялық мәдениетін қалыптастыру. Исламның пайда болуының тарихи жағдайлары. Ислам пайда болуының алғы шарттары. Мұхаммед пайғамбардың өмірі мен жеке тұлғасы. Құранның мазмұны. Құранның әлеуметтік идеялары және олардың эволюциясы. Шариғат. Исламның таралуы. Исламның негізгі бағыттары. Суннизм мен шиизмнің тарихы, ерекшеліктері. Исламның Азия, Африка, Қазақстан территориясына таралуы. Азия, Африка, Еуропа халықтары тарихындағы ролі	ӘҚ1 Өз сезімін, көрсете білу, өзіне сыни тұрғыдан қарау қабілеті, позитивті ойлауға қабілеті; полиэтникалық және поликонфессиялық кеңістігінде қажетті отансүйгіштік, азаматтық, шыдамдылық ұстанымдарына негізделген оң көзқарастағы қатысымдық біліктіліктерді қалыптастыру. ӘҚ 3 Этикалық және құқықтық ережелерді орындау, толеранттық және әлеуметтік ортаға бейімделу қабілеті; ӘҚ 20 Түрлі дерек көздерінен ақпарат табу, өңдеу және талдау қабілеттілігі ӘҚ 21 Қауіпсіздік мәселелеріне жауапкершілік қатынасы КҚ 5 Өздігінен білімді көтерудің және жетілудің қажеттілігіне бейімделу; біліктілік пен дамудың жеткен деңгейін бағалау;
	Isl 2224	Исламтану						
	Тео 2224	Теология						

3 курс

Мамандық бойынша міндетті модульдерге кіретін тандау пәндері

Электромагне	ТО	Техника	3	5	Механика,	Физика	Жоғары дәрежеде мамандар	ӘҚ7 Танымдық және кәсіби іс-
--------------	----	---------	---	---	-----------	--------	--------------------------	------------------------------

тизм және оптика	KZh 1219	лық оқыту құралдары			Молекулалық физика, Электр және магнетизм	тарихы, Физикадан есептер шығару практикумы, Радиоэлектроника	дайындауда ОТҚ пәнінің орны ерекше. ОТҚ пәні оқыту әдістемесінің методологиясы болып саналады. Ол педагогиканың дидактикалық принципін жүзеге асырады, тоқтала келгенде, оқу материялын эмоционалды түрде қабылдауға жағдай жасайды, көріністі қамтамасыз етеді, көбейіп келе жатқан мәліметтерді қабылдап оны визуалды еске сақтауға мүмкіндік жасайды. Пәнді оқу, қабылдау қабілетінің мүмкіндігін жеделдетіп, мамандыққа тән қабілетін арттырады, ал кредитті оқыту системасында оқытудың негізгі функциясының міндетін атқарады.	әрекетінде әртүрлі ақпарат көздерінен алынған ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті; КҚ3 Физика кабинеті мен қосалқы бөлмелерді жабдықтауға қойылатын талаптарды күшейту; КҚ4 Оқыту құралдары мен олардың дидактикалық мүмкіндіктерін қолдана білу; КҚ 10 Физиканы оқытудың әдістемесін ақпараттық технологиялармен байланыстырып оқытуды терең меңгеру;
Классикалық механика және Статистикалық физика	КМ 3220	Классикалық механика	3	5	Молекулалық физика, Электр және магнетизм, Оптика	Атом және атом ядросының физикасы, Есептеуіш техникасының физикалық негіздері	Инерциялық санақ жүйесіндегі еркін жүйенің классикалық механикасының фундаментальды қағидаларын бүгінгі көзқарасқа сай беру. Классикалық механиканың принциптік негіздерін және физикалық ақуалдарын беру; қозғалыс теңдеулерін және сақталу заңдарын анықтау тәсілдерін көрсету; механиканың сақталу заңдарының кеңістік және уақыт симметриясының қасиеттерімен анықтау	КҚ1 Педагогиканың әдіснамалық негіздері мен категорияларын; типологиялық және өзіндік дара ерекшеліктерін; оқитын пәннің теориялық негіздерін, оның құрлымы мен кәсіби оқыту жүйесіндегі мазмұнын меңгеру; КҚ 12 Кәсіби есептерді шешуде базалық теориялық білімді қолдана білу; КҚ 13 Базалық, теориялық білімдерін практикада қолдана білу; КҚ14 Физикалық ақпараттың
	STK fP 3221	Статистикалық физика және физиканың	3	6	Молекулалық физика, Электр және магнетизм, Оптика, Классикалық	Атом және атом ядросының физикасы, Есептеуіш техникасын		

		кинетикалық негіздері			механика	ың физикалық негіздері	әдістерін көрсету.	қазіргі заманғы өңдеу, талдау және жүйелеу әдістерін білу.
Физика тарихы және физикадан есептер шығару практиумы	FT 3223	Физика тарихы	3	5	Механика, Молекулалық физика, Электр және магнетизм	Классикалық механика, Статистикалық физика және физиканың кинетикалық негіздері	Физика мамандығының студенттері физиканың қай елден қалай дамығанынан бүгінге дейінгі физиканың жетістіктерін үйрету, сонымен бірге оны болашақта өз керегіне қолдану. Физика мамандығының студенттері физиканың қай елден қалай дамығанынан бүгінге дейінгі физиканың жетістіктерін білуі	ӘҚ9 Бағдарламалық құралдарды пайдалану және компьютерлік желілерде жұмыс істеу, Интернет қорларын пайдалану дағдысын меңгеру; КҚ3 Физика кабинеті мен қосалқы бөлмелерді жабдықтауға қойылатын талаптарды күшейту; КҚ4 Оқыту құралдары мен олардың дидактикалық мүмкіндіктерін қолдана білу; КҚ 9 Өткен және қазіргі кезеңдердің прогрессивті идеяларын қолдана білу; КҚ 10 Физиканы оқытудың әдістемесін ақпараттық технологиялармен байланыстырып оқытуды терең меңгеру;

Радиоэлектроника және жаңа технология арқылы физика есептерін шығару практикумы	RA D 3224	Радиоэлектроника	3	6	Физика тарихы, Физикадан есептер шығару практикумы	Атом және атом ядросының физикасы, Есептеуіш техникасының физикалық негіздері	Радиоэлектроника курсы физика пәнінің болашақ мұғалімдерін дайындауда физика-техникалық бағыттағы басқа пәндермен салыстырғанда маңызы айрықша базалық пәндердің бірі болып табылады. Сонымен қатар, радиоэлектроника электр тізбектерінің теориясы, радиотехникалық тізбектер мен сигналдар, мағлұматты тасымалдау теориясы секілді көптеген басқа пәндермен де тығыз сабақтастықта болып келеді. Студенттің радиоэлектроникадан тыңғылықты білім алуы басқа физика-математикалық пәндерден терең білімінің болуына да тікелей байланысты.	ӘҚ7 Танымдық және кәсіби іс-әрекетінде әртүрлі ақпарат көздерінен алынған ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті; КҚ 13 Базалық, теориялық білімдерін практикада қолдана білу; КҚ14 Физикалық ақпараттың қазіргі заманғы өңдеу, талдау және жүйелеу әдістерін білу.
	FES hP3 304	Жаңа технология арқылы физика есептерін шығару практикумы	3	6	Физика тарихы, Физикадан есептер шығару практикумы	Атом және атом ядросының физикасы,	физикалық ғылымның негіздерін және арнайы мамандандырылған жалпы физика, бөлім бойынша физика есептерін шешу практикумы, оқыту әдістемесі, физиканы оқытудың жаңа технологиясы пәндерін жетік меңгеру.	КҚ 12 Кәсіби есептерді шешуде базалық теориялық білімді қолдана білу; КҚ 13 Базалық, теориялық білімдерін практикада қолдана білу; КҚ 20 Кәсіби салада ғылыми-зерттеу және практикалық есептерді шешу үшін қажетті математиканың және информатиканың фундаментальды бөлімдерін

								зерттеу; КҚ 21 Кәсіби іс-әрекетінде физика саласындағы базалық білімді пайдалану қабілеті;
Біліктілік шеңберінен шығатын таңдау бойынша модульдер								
Діни сауаттылық және жемқорлыққа қарсы күрес негіздері	SJKMN 3226	Сыбайлас жемқорлық қа қарсы мәдениет негіздері	3	5	Өзін-өзі тану	Физика тарихы	Қазақстан Республикасындағы құқтық мемлекеттілікті жетілдірудің қажетті шарты ретіндегі қазақстандық патриотизмді тәрбиелеу; оқушылардың әлемдік танымын қалыптастыру; қоғамдық және құқықтық мәдениет пен жеке құқық танымын жоғарлату.	ӘҚ 3 Этикалық және құқықтық ережелерді орындау, толеранттық және әлеуметтік ортаға бейімделу қабілеті; ӘҚ7 Танымдық және кәсіби іс- әрекетінде әртүрлі ақпарат көздерінен алынған ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті; ӘҚ 20 Түрлі дерек көздерінен ақпарат табу, өңдеу және талдау қабілеттілігі
Мамандандыру бойынша білім беру бағыты №1 "Жалпы физика"								
Электродинамика және кванттық механика	ESA Т 3305	Электродинамика және конденсорлы орта физикасы	4	6	Электр және магнетизм, Оптика, Физика тарихы	Атом және атом ядросының физикасы, Есептеуіш техникасының физикалық негіздері	Педагогикалық бағытта физика маманын дайындайтын университеттерде теориялық әдістерді пайдалануды қалыптастырады. Электродинамика және конденсорлы орта физикасы пәнінде студенттердің көңілін пәндегі жалпы түсініктерге, заңдар мен тәсілдерге аударып оларды физикалық процестерді және құбылыстарды талқылауға үйреніп, іске асыруға мүмкіншілік жасайды.	ӘҚ7 Танымдық және кәсіби іс- әрекетінде әртүрлі ақпарат көздерінен алынған ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті; КҚ4 Оқыту құралдары мен олардың дидактикалық мүмкіндіктерін қолдана білу; КҚ 25 Өзінің мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну қабілеті, кәсіби іс-әрекетін орындаудың жоғары мотивациясына ие болу.

Мамандандыру бойынша білім беру бағыты №2 «Теориялық физика»

Мектептегі физикалық эксперимент техникасы	ZET 3305	Заттардың электронды теориясы	4	6	Физика тарихы, Классикалық механика	Шала өткізгіш приборлар физикалық негіздері, Элементар бөлшектер физикасы	Заттардың электрондық теориясы» пәні теориялық физика курсының құрамды бір бөлімі болып табылады. Педагогикалық бағытта физика маманын дайындайтын университеттерде теориялық физиканы оқыту материяның құрылымы мен табиғаттың заңдарын тану үшін теориялық әдістерді пайдалануды қалыптастырады	КҚ3 Физика кабинеті мен қосалқы бөлмелерді жабдықтауға қойылатын талаптарды күшейту; КҚ4 Оқыту құралдары мен олардың дидактикалық мүмкіндіктерін қолдана білу; КҚ 6 Білікті пайдаланушы ретінде педагогикалық іс-әрекеттің барлық саласында ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану (түйіндерді құрастыру, хат жазу, Интернеттегі мағлұматтарды компьютердің көмегімен жинақтау, сақтау және өңдеу); КҚ 10 Физиканы оқытудың әдістемесін ақпараттық технологиялар мен байланыстырып оқытуды терең меңгеру;
--	-------------	-------------------------------	---	---	-------------------------------------	---	---	---

4 курс

Мамандық бойынша міндетті модульдер

Классикалық механика және Статистикалық физика	AAIA F 4222	Атом және атом ядросының физикасы	3	7	Молекулалық физика , Электр және магнетизм, Оптика, Классикалық механика	Есептеуіш техникасының физикалық негіздері, іс-тәжірибе	Атомдық физика курсы оқып үйренудің мақсаты атомның құрылымы туралы және атом -молекулалық деңгейдегі кванттық құбылыстар туралы түсінік алу. Курсты оқып үйренгеннен кейін, осы пәнге тікелей сүйенетін пәндерді студенттер оқып үйренуге кіріседі, мысалы	КҚ 12 Кәсіби есептерді шешуде базалық теориялық білімді қолдана білу; КҚ 13 Базалық, теориялық білімдерін практикада қолдана білу; КҚ14 Физикалық ақпараттың қазіргі заманғы өңдеу, талдау және жүйелеу әдістерін білу. КҚ 21 Кәсіби іс-әрекетінде физика саласындағы базалық білімді пайдалану қабілеті;
--	-------------------	-----------------------------------	---	---	--	---	---	---

						теориялық физика курсы: кванттық механика, заттың электрондық теориясы, атом ядросының және элементар бөлшектердің теориясы.	
--	--	--	--	--	--	--	--

Мамандандыру бойынша білім беру бағыты №1 "Жалпы физика"

Электродинамика және кванттық механика	КМ43 07	Кванттық механика	3	7	Электр және магнетизм, Оптика, Физика тарихы	Атом және атом ядросының физикасы, Есептеуіш техникасының физикалық негіздері	Кванттық механика пәнін оқып үйрену үшін студент жалпы физика курсынан механиканы, молекулалық физиканы, электродинамика және кванттық оптиканы, сонымен бірге теориялық механиканы, математикалық талдауды, дифференциалдық теңдеулер теориясын, тензорлық және векторлық талдауды игеру керек	КҚ3 Физика кабинеті мен қосалқы бөлмелерді жабдықтауға қойылатын талаптарды күшейту; КҚ4 Оқыту құралдары мен олардың дидактикалық мүмкіндіктерін қолдана білу; КҚ 22 Жалпы кәсіби білімдерінің теориясы мен физикалық зерттеулердің әдістерін практикада қолдана білу;
--	------------	-------------------	---	---	--	---	---	--

Атом ядросының физикасы және есептеуіш техникасының физикалық негіздері	ETFN 3308	Есептеуіш техникасының физикалық негіздері	3	7	Классикалық механика, Статистикалық физика және физиканың кинетикалық негіздері	Электродинамика, Кванттық механика	Есептеу техникасының физикалық негіздері курсы физика пәнінің болашақ мұғалімдерін дайындауда физика-техникалық бағыттағы басқа пәндермен салыстырғанда маңызы айрықша базалық пәндердің бірі болып табылады. Сонымен қатар, Есептеу техникасы электр тізбектерінің теориясы, радиотехникалық тізбектер мен сигналдар, мағлұматты тасымалдау теориясы секілді көптеген басқа пәндермен де тығыз сабақтастықта болып келеді.	КҚ 6 Білікті пайдаланушы ретінде педагогикалық іс-әрекеттің барлық саласында ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану (түйіндерді құрастыру, хат жазу, Интернеттегі мағлұматтарды компьютердің көмегімен жинақтау, сақтау және өңдеу); КҚ 10 Физиканы оқытудың әдістемесін ақпараттық
---	-----------	--	---	---	---	------------------------------------	---	---

	АКО 4309	Атом және конденсор лы орта физикасы	3	7	Классик алық механи ка, Статист икалық физика және физикан ың кинетик алық негізде рі	Электроди намика, Кванттық механика	Атом және атом ядросының физикасы жалпы физика курсының құрамды бөлігі болып саналады, осы себептен де оны оқып үйренудің актуалдылығы және қажеттілігі келіп шығады. Әлемнің пайда болуы және оның құрылымы туралы ойлар алғашқы материя туралы идеяға алып келді. Заттың бөлінбейтін өте майда бөлшегі атом туралы ілім осылай жасалынды. Электрон ашылғаннан кейін атомның құрылымы туралы көкейтесті сұрақ туындады. Қазіргі уақытта атомдық физиканың құбылыстарын, сонымен бірге барлық микроәлемдегі құбылыстарды түсіну кванттық ұғымсыз мүмкін емес.	технологиялармен байланыстырып оқытуды терең меңгеру; КҚ14 Физикалық ақпараттың қазіргі заманғы өңдеу, талдау және жүйелеу әдістерін білу. КҚ 15 Қазіргі заманғы физикалық құралдар мен құрылғыларды дұрыс қолдана білу;
	ФКР4 310	физикадан компьютер лік практикум	4	7	Классик алық механик а, Статист икалық физика және физикан ың кинетик алық негізде рі	Электроди намика, Кванттық механика	Физикалық зерттеулер мен оқыту процессінде компьютерлерді пайдалану бойынша нәтижелерін талдай біледі, зерттеу әдістері мен техникалық жабдықтарды басқара алады. Физикалық есептеулерді автоматтандыруға арналған компьютерлік бағдарламамен жұмыс істеуді үйренеді. Лабораториялық сабақтарда осы құбылыстарды компьютерде моделдеудің әр түрлі тәсілдердерін үйренеді.	

Мамандандыру бойынша білім беру бағыты №2 «Теориялық физика»

Мектептегі физикалық эксперимент техникасы	KKFES hA 3306	Компьютердің көмегімен физика есептерін шығару әдістемесі	3	7	Физика тарихы, Классикалық механика	Шала өткізгіш приборлар физикалық негіздері, Элементар бөлшектер физикасы	физикалық ғылымның негіздерін және арнайы мамандандырылған жалпы физика, бөлім бойынша физика есептерін шешу практикумы, оқыту әдістемесі, физиканы оқытудың жаңа технологиясы пәндерін жетік меңгеру.	КҚ3 Физика кабинеті мен қосалқы бөлмелерді жабдықтауға қойылатын талаптарды күшейту; КҚ4 Оқыту құралдары мен олардың дидактикалық мүмкіндіктерін қолдана білу; КҚ 10 Физиканы оқытудың әдістемесін ақпараттық технологиялармен байланыстырып оқытуды терең меңгеру; КҚ 12 Кәсіби есептерді шешуде базалық теориялық білімді қолдана білу;
	MFET 4307	Мектептегі физикалық эксперимент техникасы						
Заттардың электронды теориясы	ShOPF N 3308	Шала өткізгіш приборлар физикалық негіздері	3	7	Электродинамика, Кванттық механика	Іс тәжірибе	Физикалық білімде теориялық және қолданбалы аспектілерді қолдана білу. Ядро - өзара әсерлесуші протон нейтрон бөлшектерінің жүйесі. Ядроның электр заряды. Массалық сан. Изотоптар мен изобаралар. Ядроның құрылуы. Масспектрометр. Массалар ақауы. Ядроның байланыс энергиясы. Ядролық күштер. Ядролардың орнықтылығы. Атом ядросының модельдері. Шала өткізгіш материалдар қасиеттері. Меншікті және қоспалы	КҚ 13 Базалық, теориялық білімдерін практикада қолдана білу; КҚ14 Физикалық ақпараттың қазіргі заманғы өңдеу, талдау және жүйелеу әдістерін білу. КҚ 15 Қазіргі заманғы физикалық құралдар мен құрылғыларды дұрыс қолдана білу;
	EBF 4309	Элементар бөлшектер физикасы						
	PE 4310	Параллелдік есептеулер	4	7				

						шалаөткізгіштер. Шала өткізгіштердің зоиалық теориясы.Электрондық кемтіктік өткізгіштік.Шала өткізгіш диодтар.	
--	--	--	--	--	--	--	--

Әдістемелік кеңес төрағасы (төрайымы) _____ Тұрсынбаев А.З.

Офис регистратор бөлімінің меңгерушісі _____ Тогаева В.

Математика, физика және информатика кафедра меңгерушісі _____ Бердиева М.А.