

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

Физика, математика және ақпараттық
технологиялар факультетінің кеңес
отырысының
2025 ж. «30» 09 хаттама № 5 шешімімен
факультет деканы Асанова Б.У.



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
7M01504 - «Білім берудегі физика»
(білім бағдарламасының атауы)
2025-2026 оқу жылына

Атырау, 2025

№	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)	ЖК		
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 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.	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай педагогика	Білім беру қызметін ұйымдастырудың заманауи әдістері мен технологияларын, әртүрлі білім беру бағдарламалары бойынша білім беру процесінің сапасын диагностикалау мен бағалауды қолдана алады.	БП	ЖК	4	1

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	PhBT5205 Физикалық білім беруді технологияландыру	Пәннің мақсаты білім берудегі технологиялық тәсілдің негізгі теориялық жағдайын қарады; білім беру технологияларын классификациялау; оқыту технологияларын қолданған кезде сыныпта жұмыс ұйымдастыру ерекшеліктері; қазіргі заманғы білім беру технологияларын қолдану процесінде мұғалім мен студенттер арасындағы өзара іс-қимылдың ерекшеліктері; Білім берудің ең өнімді технологиясының негізгі ережелері мен көлемі	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай педагогика	Кәсіби қызметтің мәселелерін шешу үшін ақпараттық технологиялар мен интернет ресурстарын қолдануға қабілетті	БП	ТК	5	1
	PhTA5205 Физика тарихы және әдіснамасы	Физика тарихының пәні – физикалық ғылымның бір бөлігі, қоғамдық құбылыс ретінде адам өміріндегі андай да бір орыналатын пайда болу және даму процесі болып табылады.	Тарихты оқыту әдістемесі, философия ғылымының тарихы	Физика тарихын қоғам мен табиғатты оқып-үйренуде ғылыми жаратылыстық және гуманитарлық қадамдар синтезі ретінде қабылдау қажет. Ғылыми-жаратылыстық: нақтылықпен, негізділігімен, бөліктердің логикалық бастамаларымен, ал гуманитарлық: болып жатқан оқиғаларды эмоционалды сезінулермен ерекшелінеді. Сондықтан физика тарихын оқытудың ғылыми жаратылыстық білімнің гуманитарлық бағыты ретінде қарастыруға болады.				

6	MAGZJU5206 Магистранттарға арналған ғылыми зерттеу жұмысын ұйымдастыру	Мақсаты магистранттарға диссертациялық тақырыбын бекіту, мұрағатта, кітапханаларда ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуді қадағалау, мұрағаттардағы құжаттарды анықтап талдау. ҚР ғылым және жоғары білім саласындағы комитетінің ұсынылуымен журнал беттеріне мақалалар жазуын қадағалау.	Тарихты оқыту әдістемесі, философия ғылымының тарихы	ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуді меңгеру, мұрағаттағы жұмыстармен жұмыс істей білуге үйрену және құжаттарды талдай білу.	БП	ТК	5	1
	PhOSTK5206 Физиканы оқытуда STEM технологиясын қолдану	Пәннің негізгі мақсаты: STEM негізінде қолданбалы бағдарлылықты арттыру жағдайында білімгерлерді оқыту – бір қатар теориялық материалдарды меңгеру ғана емес, сонымен қатар алған білімдерін өз бетінше күнделікті өмірде, инженерия, техника салаларында қолдана алу дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз ету.	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай педагогика	Пән бойынша білімдерді STEM негізінде саналы түрде меңгеру, оларды алуан түрлі жағдайларда қолдануға мүмкіндік береді.				
7	PhBBVA 5207 Физикадан білім берудегі бақылау мен бағалау әдістері	Оқыту процесінде оқушылардың білім, білік, дағдыларын тексеру, бұл бақылау және бағалау оның аса қажет құрамдас бөлігі болып есептеледі. Мұғалімнің сабақтар жүйесінде оны дұрыс ұйымдастыра білуі көптеген жағдайда оқу-тәрбие процесінің табысты болуының оң кепілі. Ол үшін, мұғалім оқушының оқу материалын меңгеру дәрежесін, сапасы мен көлемін үнемі анықтап отыруы тиіс. Бұл бағытта оқушылардың, сабақтар жүйесінде білім, білік, дағдыларын тексеру, бақылау және бағалаудың маңызы ерекше. Бақылаудың көмегімен теориялық білімді меңгерудегі сапа, біліктілік пен дағдының қалыптасу дәрежесі анықталады.	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай педагогика	Білім, білік, дағдыны есепке алу және тексеру мәселесіне теориялық және практикалық талдау жасаудың маңыздығы ерекше. Оқушылардың білімдерін тексеруді жетілдіру бүгінгі күннің басты мәселесі болып отыр. Тексерудің тиімділігін артырып, тексерудің жаңа формалары мен тәсілдерін меңгеру қажеттігіне педагогикалық зерттеулерде айрықша маңыз беріледі.	БП	ТК	5	2
	OOIA 5207 Оқыту мен оқытудағы инновациялық әдістер	Пәннің мақсаты – педагогикалық технологиялар, сонымен қатар, педагогикалық ғылымның және практиканың жетістіктерін, өткен тәжірибе элементтерінің	тәрбие жұмысының теориясы және әдістемесі; кәсіби білім берудегі педагогикалық	Пәннің міндеттері мынадай: - қазіргі заманғы жалпы орта білім беретін мектептерде педагогикалық технологияның қолдануымен				

		дәстүрлерімен үйлесуін педагогикалық технологиялар проблемасы бойынша ақпаратты жүйелеу және саралау болып табылады.	менеджмент; білім беруді басқарудағы жаңа ақпараттық технологиялар.	таныстыру; - педагогикалық жағдайды талдай білу дағдысын алыптастырып, ұжымда жеке оқушының тұлғасын зерттеп, оның кемшіліктерін кәрсетіп, оны түзетуге шаралар белгілеу білігін қалыптастыру: - өзінің білімін арттыру жұмыстарын ұлғайтып, жалпы орта білім беретін мектептердің жұмыс тәжірибесін және педагогика ғылымындағы жетістіктерін талдау мен үйрету арқылы оқушыларды оқыту мен тәрбиелеу ісінде шығармашылық ізденуді меңгерту.				
8	PhOTAOM 5301 Физиканы оқыту теориясы мен әдістемесінің өзекті мәселелері/	Пән бағдарламасы бақыланатын физикалық құбылыстың, физикалық проблеманың немесе тапсырманың маңызды ерекшеліктерін анықтауға және оларды түсіндіретін гипотезаларды ұсынуға бағытталған; Физиканың арнайы бөлімдерінде типтік практикалық тапсырмаларды шешу дағдыларын игеру; - физикалық цехтың зертханалық жабдығы бойынша өзін-өзі өлшеу дағдысы; - компьютерлік редакторларды пайдаланатын есеп беру дағдылары	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай педагогика	Зерттеулер мен теориялық тапсырмаларды тұжырымдау және шешу үшін физиканың іргелі заңдылықтарын мен принциптерді қолдану дағдыларын меңгеру; Физиканы оқыту теориясы мен әдістемесінің <u>өзекті мәселелері</u> мазмұнын анықтау, физиканы <u>оқытудың заңдылықтарын ашу.</u>	КП	ТК	5	2
	ЮОРhOA 5301 ЖОО физиканы оқыту әдістемесі	Физика курсы білім алушылардың техникалық және арнайы пәндерді игеруіне мүмкіндік беретін жоғары инженерлік білім берудің негізі болып табылады. Физикалық білім болашақ маманның кәсіби іс-әрекетінде күрделі технологиялармен жұмыс жасауына мүмкіндік беретін білімдердің бірі.	Бакалавриат бағдарламасы бойынша сай педагогика	Болашақ инженер өз мамандығын меңгеруде физика пәнінің ролі зор екенін жақсы біледі. Қазіргі заманға сай техникаларды құрастырушы, ғылыми-техникалық прогресті дамытушы болашақ инженерлердің ғылыми көзқарастарын				

				қалыптастырудағы физика мен кәсіби-техникалық пәндердің интеграциясына ерекше мән берілуі керек. Қазіргі кездегі ғылым мен техниканың барлық салаларын физикасыз елестету мүмкін емес. Сол себепті де бүгінгі күні физиканы оқытуды жетілдіру мәселесіне зор мән беріледі. Сондықтан жоғары техникалық оқу орындарында білікті мамандарды даярлауда оқыту түрлерін терең зерделеп, кең қолдану талап етіледі.				
9	ММPhТТ 5302 Механика және молекулалық физиканың таңдаулы тараулары	Пәннің мақсаты: Молекула-кинетикалық теория заңдарын және заттардың молекулалық құрылымын меңгеру. Заттың құрылысын, молекула-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 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	КП	ЖК	5	2
10	ЕОТТ 5303 Электр және оптиканың таңдаулы тараулары	Пәннің мақсаты: Негізгі заңдылықтарды, құбылыстарды, түсініктерді жүйелеп баяндау; студенттердің қазіргі әлемнің физикалық бейнесі мен ғылыми	Бакалавриат бағдарламасы бойынша физикалық және техникалық пәндер	Электр және оптиканың теориялық түсініктерін меңгеру. Физиканың жекелеген бөлімдерінде және ғылым	КП	ЖК	5	2

		көзқарастарын қалыптастыру; физикалық теорияны және бақылаулар мен зерттеулер, тәжірибелердің бір-бірімен байланыстыра отырып жүйелі түрде жалпылап қарастыру.		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				
11	ҮаТТТ 5304 Ядро теориясының таңдаулы тараулары	Пәннің мақсаты: көп бөлшекті жүйелердің кванттық механика және атомдық заманау физикасын зерттеу; белгілі заңдылықтарды практикалық қолдануға, талдауға, табиғатта кездесетін олардың қарама-қайшылықтарын ажырата білуге, олардың қолдану аясын болжай алуға, денелерде өтетін физикалық процестері кезіндегі түрленулерді және олардың қатысуымен өтетін құбылыстарды нақты анықтауға үйретіп, түсіндіру.	Бакалавриат бағдарламасы бойынша физикалық және техникалық пәндер	Ядролық физиканың теориялық түсініктерін меңгеру. Практикалық қызметте физикалық заңдар туралы білімді пайдалану; физикалық эксперимент жүргізе білу және оның нәтижелерін бағалау; - ядролық реакциялар теориясын, шашыраудың кванттық теориясын, қосалқы ядро арқылы өтетін реакцияларды және ауыр ядролардың бөлінуін білу; - ядроларда ауыр, орташа және жеңіл иондардың интегралдық, дифференциалдық шашырау қиылысын есептей білу.	КП	ТК	5	2
	Конденсиясацияланған күй физикасы	Конденсияланған күй физикасы-конденсияланған күйдегі заттардың (қатты және сұйық, кристалды және аморфты, жансыз заттар мен биологиялық заттар) құрылымы мен қасиеттерін зерттеуге арналған физика бөлімі.		Заттың конденсияланған күйін зерттеудің әдіснамалық негізі макроскопиялық физиканың да, механиканың да, электродинамиканың да, термодинамиканың да, кванттық теорияның да, қатты орталардың динамикасы бар статистикалық физиканың да физикалық заңдарының әртүрлілігі болып табылады.				

2 курс								
1	PhKZIOU 6305 Физикадан компьютерлік зертханалық жұмыстарды орындауды ұйымдастыру	Мақсаты: Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу әдістері мен тәсілдерін меңгеру. Мазмұны: Зертханада компьютерді қолдану. Білім беруді ақпараттандырудың техникалық құралдары. Білім берудегі заманауи компьютерлік технологиялар.	Физикалық білім беруді технологияландыру	Құзыреттілік: Кәсіби қызмет мәселелерін шешу үшін компьютерлік технология саласындағы кәсіби бейіндік білімдерді еркін қолдана алады	КП	ТК	5	3
	PhShOA 6305 Физикалық шамаларды өлшеу әдістері	Мақсаты: Физикалық шамалар мен қателерді өлшеу, физикалық шамалар және оларды өлшеу, зертханалық жұмыстарды орындаудағы есептеулер жүргізу.						
2	ZMPHE 6306 Заманауи мектептегі физикалық эксперимент	Мақсаты: Эксперимент нәтижелерін бағалай білу, зерттеу жұмысы бойынша есептерді дайындау; физика бойынша әртүрлі көздерден алынған ақпаратты әртүрлі көзқарастардан талдау, бағалау, басқаларға қолжетімді түрде ұсыну;	Физикалық білім беруді технологияландыру	Құзыреттілік: Оқу физикалық эксперименттің түрі бойынша жіктелуін талдай алады (фронтальды зертханалық жұмыс, демонстрациялық эксперимент, физикалық зертханалық шеберхана жұмысы) және оны өткізу формасын біледі; Ғылыми қызығушылықтар мен сабақтас салалардағы әдістер мен өлшеу құралдарының қазіргі даму деңгейін меңгереді. Заман талабына сай демонстрациялық экспериментті ұйымдастырып, жүргізе алады.	КП	ТК	5	3
	PhKBDJUL 6306 Физика курсы бойынша демонстрациялық жұмыстарды ұйымдастыру жолдары	Мақсаты: Зерттелетін ұғымдардың, физикалық құбылыстардың, тәжірибелік заңдылықтардың және т.б мәнін ашу.						
3	DPhESH 6307 Деңгейлік физикалық есептерді шешу	Мақсаты: Зерттеу және қолданбалы сипаттағы физикалық есептерді шешу, эксперимент нәтижелерін статистикалық өңдеуді жүзеге асыру. Мазмұны: Физика есептерінің классификациясы және оларды шешу әдістері. Мәселені шешуді тұжырымдау. Физикадан білім, білік, дағдыны бақылау және есепке алу. Есептерді шешу техникасы. Дидактиканың принциптері.	Механика және молекулалық физиканың таңдаулы тараулары, электр және оптиканың таңдаулы тараулары	Құзыреттілік: Әртүрлі типтегі эксперименттік, есептеу, бағалау, сапалық, күрделілігі жоғары есептерді шешу алгоритміне ие болады.	КП	ТК	5	3

	SEShA 6307 Стандартты емес есептерді шешу әдістері	Оқу пәнінің құрамдас бөліктері. Пәннің мақсаты-негізгі курста алған білім мен дағдыларды тереңдету және кеңейту; физикалық есептер мен қолданбалы тапсырмаларды шешу арқылы физикаға қызығушылықты дамыту; стандартты емес физикалық есептерді шешу әдістері туралы идеяларды қалыптастыру.		Бұл курс физиканың әртүрлі бөлімдері бойынша стандартты емес есептер мен қолданбалы тапсырмаларды шешу арқылы оқушылардың негізгі білімдерін 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.				
4	Теориялық физика пәні және әдісі	Теориялық физиканың пәні-физикалық құбылыстардың кез-келген саласын басқаратын табиғаттың ең жалпы заңдылықтарын ашу және түсіну. Осы заңдарға сүйене отырып, теориялық физика физикалық жүйелердің күтілетін мінез-құлқын сипаттайды.	Бакалавриат бағдарламасы бойынша физикалық және техникалық пәндер	Теориялық физика әдістеріне мыналар жатады: Негізгі физикалық ұғымдарды оқшаулау (мысалы, атом, масса, энергия, энтропия, өріс және т.б.). Осы ұғымдарды байланыстыратын табиғат заңдарының математикалық тіліндегі тұжырымдамасы. Табиғаттың тұжырымдалған заңдары негізінде байқалған табиғат құбылыстарын түсіндіру. Ашылуы мүмкін жаңа табиғат құбылыстарын болжау.	КП	ТК	8	3
	Теориялық физиканың таңдаулы әдістері	Бұл оқу курсы теориялық физикада қолданылатын таңдалған математикалық әдістерді қарастырады. Ол стандартты курстарға қосымша ретінде арналған физиканың математикалық әдістері. Курстың негізгі мақсаты-теориялық физиктің әртүрлі заманауи математикалық есептерді шешуге деген көзқарасын		Негізгі мақсат-теориялық физиктердің әртүрлі шешімдерге көзқарасын көрсету физикалық қарастыру процесінде олардың алдында пайда болатын математикалық есептер проблемалар. Сонымен қатар, материалды ұсыну барлық жерде әдеттегідей				

		көрсету физикалық проблемаларды қою кезінде.		жалпы түрде жүргізілмейді математика, және берілген математикалық тәсілдің иллюстрациясы ретінде қарастырылатын нақты қарапайым физикалық мысалдарда.				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Ұйым/кәсіпорын басшысы
Келісілді жұмыс беруші:

Каспий өңірінің кәсіпалы жоғары колледжі



Мухтаров М.Х.

Жоғары оқу орны келісілді:

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

Кафедра меңгерушісі Д.Жумахамбетов Джумахамбетов Ж.Г.