

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректоры

Э. Идрисова

Оқу әдістемелік комитет шешімі негізінде

хаттама « 01 » 09 2022ж.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ФАКУЛЬТЕТІ
ФИЗИКА КАФЕДРАСЫ

7М01506 – Физика

Түркістан 2022ж

**ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ**

«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректоры

_____ Э. Идрисова

Академиялық комитет шешімі негізінде

№ ____ хаттама « ____ » ____ 2022ж.

**ЭЛЕКТИВТІ
ПӘНДЕР
КАТАЛОГЫ**

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ФАКУЛЬТЕТІ
ФИЗИКА КАФЕДРАСЫ**

7M01506 – Физика

Түркістан 2022ж

Элективті пәндер каталогы Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Академиялық комитет кеңесі шешімімен мақұлданған
(хаттама №1, «01 » 09. 2022 жыл)

Каталог Физика кафедрасының 7М01506 – Физика білім беру бағдарламасы негізінде жасалған.

Құрастырушылар: А.Бостанова, Е.Шахабаев, Г.Баканов, Б.Сейтов
(Академиялық департамент директоры, ӘЖҰБ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

МАЗМУНЫ

1.	7М01506–Физика	4
----	----------------	---

**2022-2024 оқу жылына арналған 7М01506– Физика білім беру бағдарламасы бойынша
элективті пәндер тізімі
(2022 жылы қабылданған білімгерлерге)**

Цикл р/с	Р/с	Пән коды	Пәннің (модульдің) атауы	Академиялық сағат/ кредит	Семестр
1	2	3	4	5	6
1.1		Базалық пәндер (БП)			
		Тандау компоненті (ТК)		15/450	
			Модуль - Заманауи физика		
		ZhKESHA 5211	ЖОО-да күрделі есептерді шығару әдістемесі	5/150	I
		FONBZA 5212	Физиканы оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи әдістері.	5/150	I
		FKPKMA 5213	Физикалық құбылыстар мен процестерді компьютерлік модельдеу әдістері.	5/150	I
			Модуль - - Эксперименттік физика		
		FKESHAN 5214	Физиканың қолданбалы есептерін шығарудың әдістемелік негіздері	5/150	I
		ZhFKOKZA 5215	Жалпы физика курсын оқытудың қазіргі заманғы әдістері.	5/150	I
		PZNOA 5216	Педагогикалық зерттеу нәтижелерін өндеудің әдістері.	5/150	I
		Тандау компоненті (ТК)		15/450	
		FF 6310	Физика философиясы.	5/150	III
		OKOA 6311	Оптика курсын оқыту әдістемесі.	5/150	III
		AYaFEBF 6312	Атом, ядролық физика және элементар бөлшектер физикасы	5/150	III
		MKOA 6313	Механика курсын оқыту әдістемесі	5/150	III
		MFKOA 6318	Молекулалық физика курсын оқыту әдістемесі.	5/150	III
		EMKOA 6309	Электр және магнетизм курсын оқыту әдістемесі.	5/150	III
			Барлығы:	30/900	

**Жоғары білімнен кейінгі білім беру бағдарламасы бойынша 2022-2024 оқу жылына арналған
БББ атауы: 7М01506 –Физика
ПӘНДЕР СИПАТТАМАСЫ**

Пән коды және атауы	ZhKESHA 5211 ЖОО-да күрделі есептерді шығару әдістемесі	
Пәнге жауапты ОПҚ	ф.-м..ғ.к., доцент м.а. Ә.Н.Құрмантаев	
Элективті пән циклы және түрі	БП/ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	I	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	ЖОО-да және мектепте физикалық практикумды ұйымдастыру және өткізу әдістері ЖОО және орта мектептегі физикалық білімнің әдістемелік негіздері	
Пәннің қысқаша мазмұны	Қазіргі заманғы ЖОО-да қолданылатын физиканы оқытудың әртүрлі әдістері мен оқу сабақтарының нысандары бойынша білім жүйесін қалыптастыру; физиканы оқытудың заманауи әдістемесі мен әдіснамасын салыстыра отырып, берілген мәселелерді шеше білу; тәжірибие жасауда қолданбалы есептерді пайдалану; физика тарауларында кездесетін дифференциалдық және интегралдық есептерді талдау жасап, шығара білу; физикалық есептерді, тәжірибелерді компьютерлік модельдей білуді меңгеру.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М3.Педагогикалық іс-әрекетті ұйымдастыру	- Педагогикалық такт және этика ережелерін сақтап, кәсіби саладағы көшбасшылық және басшылық іс-әрекеттері мен дағдыларын көрсете отырып, ЖОО-да білім беру іс-әрекетін нәтижелі ұйымдастырады. (ОН3);
	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	- Физикадан қолданбалы және күрделі есептерді шығара отырып, олардың классификациясын, әдістемесін меңгеріп, физика тарауларында кездесетін дифференциалдық және интегралдық есептерді шығарып, кәсіби қызметте қолданады (ОН8);
		Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап,

		жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық, сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1.Физика есептерін шығару. 2013ж. Ә. М. Бектенов, Б. М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов. 2. Физика есептерін шығару әдістемесінің негіздері. 2016. Ә. Х. Сарыбаева. 3.Практикум по методике решения физических задач. 2012. Константинов Н.А., Калугина Т.Н. 4.Физиканы оқыту әдістемесі: Оқу-әдістемелік құралы. 2015 http://rmebrk.kz/book/1146903. Бердалиева, Т.Д. 5.Физикадан олимпиадалық есептерді шығару әдістемесі: Мұғалімдерге және 5В011000 «Физика» мамандығының студенттеріне арналған оқу құралы . 2016. http://rmebrk.kz/book/1172079 . Демина, Н.Ф., Омарова, Ж.М. 7.Общая физика: сборник задач : Учебное пособие. 2015. http://rmebrk.kz/book/1172110 . В.А. Яковенко, В.Р. Соболев, В.А. Бондарь и др.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	FONBZA 5207 Физиканы оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи әдістері.	
Пәнге жауапты ОПК	п.ғ.к., қауымд.профессор Ә.Х.Сарыбаева	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	I	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	ЖОО және орта мектептегі физикалық білімнің әдістемелік негіздері	
Пәннің қысқаша мазмұны	Физиканы оқытуда оқушылардың оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын және физикалық білімді бақылау мен бағалауда АКТ-ны қолдануды ұйымдастырады, біліктілігін көтеру мен жетілдіру мақсатында өзінің қызметіне талдаулар жасайды, физиканы оқыту нәтижелерін бақылау жүйесін құру мақсатында әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырады. Заманауи мектепте білім алушылардың білім беру қызметін бағалауға критериялды тәсілдерін, кері байланысты жүзеге асырады, білім беру процесінің барлық қатысушыларына өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М3.Педагогикалық іс-әрекетті ұйымдастыру	- Педагогикалық такт және этика ережелерін сақтап, кәсіби саладағы көшбасшылық және басшылық іс-әрекеттері мен дағдыларын көрсете отырып, ЖОО-да білім беру іс-әрекетін нәтижелі ұйымдастырады. (ОН3);

	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6);
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	- Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Физиканы оқыту теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. 2021. Ә. Х. Сарыбаева 2. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі . 2 бөлім. Жеке тақырыптар мен тараулар. Физика мамандығы бойынша студенттерге арналған оқу құралы. 2015. Қ. Т. Намазбаев. 3. Физиканы оқыту әдістемесі: Оқу-әдістемелік құралы 2015 http://rmebrk.kz/book/1146903 . Бердалиева, Т.Д. 4. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. 2015. http://rmebrk.kz/book/1161458 . Намазбаев Қ.Т.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ФКРКМА 5208 Физикалық құбылыстар мен процестерді компьютерлік модельдеу әдістері.
Пәнге жауапты ОПК	PhD, аға оқытушы Құрбанбеков Б.А.
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестр	I
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу тәсілдері
Пәннің қысқаша мазмұны	Физикалық құбылыстарды түсінеді, талдайды. Физикалық құбылыстарды ойша елестетіп, компьютерлік моделдей алады. Физикалық экспериментте қолданылатын құрал-жабдықтардың жұмыс жасау қағидаттарын түсіндіріп, компьютерлік моделін ұсына алады. Физика кабинетінде жоқ

	немесе істен шыққан құрал жабдықтарға балама ретінде виртуалды немесе 3d модельдеу орталарын қолдана алады. Физиканы оқыту үдерісінде заманауи технологияларды және АКТ-ны тиімді қолдана алады. Жасалынған компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М4. Модельдерді құру үшін әртүрлі ақпарат көздерін талдау және пайдалану мүмкіндігі/	Заманауи аналитикалық әдістерді қолдана отырып, ғылыми-зерттеу нәтижелеріне талдау жасайды. (ОН4);
		- Халықаралық ғылыми дерекқор базасының өнімдерін қолданып, ғылыми этикаға сай, академиялық адалдықтың қағидаттарын сақтай отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ғылыми еңбектер дайындайды (ОН5);
	М5.Ғылыми әдіснама/ Научные методы/Scientific method	- Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6); - Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалықсабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Мектеп физика курсындағы компьютерлік модельдеу және эксперимент. Оқу құралы. 2018. Ө. Х. Сарыбаева, Ш. Ж. Раманкулов 2. Electronics Workbench қолданбалы компьютерлік модельдеу бағдарламасы: Оқу-әдістемелік құралы. 2021. Т. А. Тұрмамбеков, Ө. Ж. Абдұманов [и др.]. 3. Сандық әдістер мен физикалық процестерді математикалық модельдеу практикумы. Оқу құралы. 2017. А. А. Исахов 4. Математическое и компьютерное моделирование физических процессов: учебник. 2018. А. А. Исахов. 5. Практикум по численным методам и математическому моделированию физических процессов. Учебное пособие. 2017 А. А. Исахов. 6. Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар. оқу әдістемелік кешен. 2013 http://rmebrk.kz/book/1135601 . Б.Қ.Тульбасова, О.С.Ахметова, Ш.Т.Қасымбаева.	
Жаңартылған мерзімі		
Пән коды және атауы	FKESHAN 5206 Физиканың қолданбалы есептерін шығарудың әдістемелік негіздері.	

Пәнге жауапты ОПК	п.ғ.к., қауымд.профессор Ә.Х.Сарыбаева	
Элективті пән циклы және түрі	БПР-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	I	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	ЖОО-да және мектепте физикалық практикумды ұйымдастыру және өткізу әдістері	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Физикадан қолданбалы есептер шығарудың маңызына, олардың оқу үрдістеріндегі орнына, есептерінің классификациясына, қолданбалы есептерді шығару тәсілдеріне, есептер шығару үрдісінің кезеңдеріне, қолданбалы есептерді шығарудың әдістеріне, есептің алынған жауабына талдау жасайды. Физикалық есептердің әр түрлі типтерін шығаруға үйретудің әдістемесін, сапалық (логикалық) есептерді шығаруға үйретудің әдістемесін, тәжірибелік есептерді шығаруға үйрету әдістемесін, графиктік есептерді шығаруға үйрету әдістемесін әзірлейді.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М3.Педагогикалық іс-әрекетті ұйымдастыру	- Педагогикалық такт және этика ережелерін сақтап, кәсіби саладағы көшбасшылық және басшылық іс-әрекеттері мен дағдыларын көрсете отырып, ЖОО-да білім беру іс-әрекетін нәтижелі ұйымдастырады. (ОН3);
	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	- Физикадан қолданбалы және күрделі есептерді шығара отырып, олардың классификациясын, әдістемесін меңгеріп, физика тарауларында кездесетін дифференциалдық және интегралдық есептерді шығарып, кәсіби қызметте қолданады (ОН8);
		Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін

		бағалайды (ОН9);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Жалпы физика курсы. Оқулық. -2013. Т. Бижігітов 2. Электр және магнетизм курсы бойынша есептер жинағы. 2016. К.М. Туреханова 3. Физика есептерін шығару әдістемесінің негіздері. -2016. Ә.Х. Сарыбаева 4. Тұтас орта механикасы есептерін модельдеу. Оқулық. -2013. Нурланова Баян Мухамбетовна 5. Физика есептерін шығару: Оқулық. 2013. http://rmebrk.kz/book/111102 . Ә.М. Бектенов, Б.М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов 6. Физиканы оқыту әдістемесі: Оқу-әдістемелік құралы. 2015 http://rmebrk.kz/book/1146903 . Бердалиева, Т.Д.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ZhFKOKZA 5207 Жалпы физика курсын оқытудың қазіргі заманғы әдістері.	
Пәнге жауапты ОПК	п.ғ.к., қауымд.профессор Ә.Х.Сарыбаева	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	I	
Пәннің пререквизиттері	-	
Пәннің постреквизиттері	ЖОО-да және мектепте физикалық практикумды ұйымдастыру және өткізу әдістері ЖОО және орта мектептегі физикалық білімнің әдістемелік негіздері	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді талдайды; жалпы физика курсын оқытудың негізгі міндеттерін, физикадан оқу сабақтарын ұйымдастырудың әдістемелерін, оқытудың қазіргі заманғы технологияларын, оларды жүзеге асыру жолдарын меңгеру; физика пәнінің мұғалімінің ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады; физика мұғалімдерінің озық тәжірибелерді қолданады; қазіргі заманғы физиканы оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажырату және алынған ақпаратты бағалайды, талдау жасайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6)
		Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп,

		компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
	М7. Физика саласында эксперимент қорытындыларына есептеулер жүргізуді жүзеге асыру қабілеті	- Педагогикалық экспериментті ұйымдастырып, математикалық және статистикалық өңдеу әдістерін қолдана отырып, қазіргі заманғы оқыту құралдарын пайдалану тиімділігін бағалап және ғылыми-зерттеу қызметінің эксперименттік нәтижелерін талдайды (ОН 10);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. -2012. Ғ.Қ. Жүсіпқалиева, А.А. Джумашева, Б.С. Құбаева 2. Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу практикумы. 2015. А.А.Исахов 3. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. 2-бөлім. Оқулық. -2015. Намазбаев Қ.Т. 4. Оқыту теориясы: Білім беру көкжиегі. Оқулық. -2019. Дейл Х.Шунк 5. Физика сабағының көрнекіліктері. 2012. Ә.Файзуллаев 6. Мектеп физика курсындағы компьютерлік модельдеу және эксперимент. Оқулық. -2018. Сарыбаева Ә.Х., Раманкулов Ш.Ж. 7. Курс лекций по теории и методике обучения физике в средней школе. Учебное пособие. 2016. Е.А.Румбешта 8.9. Teaching methodology of physics: Textbook. -2016. K.N. Jumadillayev, Zh .K .Sydykova 10. Физиканы оқыту әдістемесі: Оқу-әдістемелік құралы 2015 http://rmebrk.kz/book/1146903 . Бердалиева, Т.Д. 11. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. 2015. http://rmebrk.kz/book/1161458 . Намазбаев Қ.Т.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	PZNOA 5208 Педагогикалық зерттеу нәтижелерін өңдеудің әдістері.
Пәнге жауапты ОПК	PhD, аға оқытушы Құрбанбеков Б.А.
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестр	I
Пәннің пререквизиттері	-
Пәннің постреквизиттері	Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу тәсілдері
Пәннің қысқаша мазмұны	Педагогикалық эксперимент және оны жүргізудің әдістемесін, өлшеу ұғымын, педагогикалық эксперимент жағдайында математикалық әдістерді қолданудың мүмкіндіктерін, эксперимент мәліметтерін көрсетіп берудің формаларын, үлестірімнің қалыптылығын бағалау әдістерін ұйымдастырады. Педагогикалық эксперимент нәтижелерін өңдеудің қарапайым, сипаттамалы, индуктивтік және корреляциялық әдістерін, статистикалық гипотезаларды тексерудің жалпы принциптерін, айырмашылықтың статистикалық критерийлерін талдайды, білім алушылардың магистрлік диссертацияны орындау бағытындағы шығармашылық әлеуетін қалыптастырады.

Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М3. Педагогикалық іс-әрекетті ұйымдастыру	-Педагогикалық такт және этика ережелерін сақтап, кәсіби саладағы көшбасшылық және басшылық іс-әрекеттері мен дағдыларын көрсете отырып, ЖОО-да білім беру іс-әрекетін нәтижелі ұйымдастырады.. (ОН3);
	М4. Модельдерді құру үшін әртүрлі ақпарат көздерін талдау және пайдалану мүмкіндігі	- Заманауи аналитикалық әдістерді қолдана отырып, ғылыми-зерттеу нәтижелеріне талдау жасайды. (ОН4);
	М7. Физика саласында эксперимент қорытындыларына есептеулер жүргізуді жүзеге асыру қабілеті	-Педагогикалық экспериментті ұйымдастырып, математикалық және статистикалық өңдеу әдістерін қолдана отырып, қазіргі заманғы оқыту құралдарын пайдалану тиімділігін бағалап және ғылыми-зерттеу қызметінің эксперименттік нәтижелерін талдайды (ОН 10);
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. 2-бөлім. Оқулық. -2015. Намазбаев К.Т. 2. Методология и методы педагогического исследования. Учебное пособие. 2017. Н.М. Ушакова 4. Использование исследовательских задач в процессе обучения физике, 2018. Н.Ф. Дёмина 5. Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді ұйымдастыру : Оқу-әдістемелік құрал. 2016. http://rmebrk.kz/book/1164354 . Нұғысова, А.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	FF 6310 Физика философиясы	
Пәнге жауапты ОПК	Ф.-м.ғ.д., доцент Турмамбеков Т.А.	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	III	
Пәннің пререквизиттері	Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу тәсілдері	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Физика дамуының негізгі кезеңдерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, классикалық, классикалық емес және постклассикалық емес физиканың негізгі ережелерін, физиканың негізгі түсініктерін тұжырымдайды; ғылыми және философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін бағалайды, оларды кәсіби іс әрекетінде жалпылап, пайдаланады; физиканың философиялық мәселелері бойынша мәтіндерді талдай алады; жаратылыстанудың заманауи концепциялары бойынша анықтамалық және периодты әдебиеттермен жұмыстарды ұйымдастырады; пәннің терминологиялық аппаратын меңгерген, аудитория алдында сөйлеу мәтінін дайындайды.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері/	- Алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу іс-әрекетінің әртүрлі нысандарында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясы дамуының негізгі мәселелері мен қазіргі даму тенденцияларын талдайды (ОН1);

	М3.Педагогикалық іс-әрекетті ұйымдастыру	- Педагогикалық такт және этика ережелерін сақтап, кәсіби саладағы көшбасшылық және басшылық іс-әрекеттері мен дағдыларын көрсете отырып, ЖОО-да білім беру іс-әрекетін нәтижелі ұйымдастырады. (ОН3);
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсына білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтары, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Жалпы физиканың практикалық курсы: 2-том. Электр және магнетизм. Оқулық. -2015. Н.Қойшыбаев, Б.Досаева, С. Кемелжанов, Г. Нұрбақыт 2. Мектептегі физикалық эксперимент техникасы. 2015. Сарыбаева Ә.Х., Тұрмамбеков Т.А. 3. Виртуальный физический эксперимент. Учебное пособие. 2013. А.Н. Филанович, А.А. Повзнер 4. Мектеп физика курсына компьютерлік модельдеу және эксперимент. 2018. Сарыбаева Ә. Х., Раманкулов Ш.Ж. 5. Общий физический практикум. 2012. И.Поярков, И.Корзун, М.Исатаев, О.Федеренко 6. Физикалық практикум : Оқу құралы. 1-4 бөлім :Механика. Молекулалық физика және термодинамика. Электрмагнетизм. 2016. http://rmebrk.kz/book/1156473 . Сақыпова, Ш.Е.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ОКОА 6311 Оптика курсын оқыту әдістемесі.
Пәнге жауапты ОПК	PhD, аға оқытушы Раманкулов Ш.
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестр	III
Пәннің пререквизиттері	Физиканың қолданбалы есептерін шығарудың әдістемелік негіздері, ЖОО-да күрделі есептерді шығару әдістемесі
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Геометриялық оптика, толқындық оптика, кванттық оптика тараулары бойынша теориялық білімдерді салыстыру;оптика курсын оқытудың тиімділігін арттыру технологияларын талдау; оптика курсына құбылыстар мен заңдылықтарды жеңіл меңгерту әдістері мен құралдарының тиімділігін бағалау; оқытудың жаңа технологияларын пайдаланып жарық құбылыстарына байланысты есептер мен зертханалық жұмыстарды құру және қалыптастыру; жоғары және орта білім беруде оптика бөлімін оқытудың әдістемелік жүйесін құру және оның тиімділігін

	бағалау.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6)
		Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтары, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Креативті педагогика: болашақ мұғалімдер үшін. Оқулық. -2018. К.М. Беркимбаев, Ж.И. Исаева, Д.Ю. Мутанова, А. Б. Тасова 2. Педагогика. Креативті педагогика. Оқу құралы. 2020. К.М. Беркимбаев, Ж.Б. Бураева, Г.П. Мейрбекова 3. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі.Оқу құралы. -2015. Намазбаев К.Т. 4. Психолого-педагогическая диагностика и развитие творческого потенциала и креативности студентов и магистрантов.Учебник 2014. Мынбаева А.К.,Вишневская А.В. 5. Teaching methodology of physics: Textbook. -2016. K.N. Jumadillayev,Zh.K . Sydykova 6. Physics: Textbook. -2016. G. Sh. Omashova, Kh. K. Abdrakhmanova, N.S. Saidullayeva, Zh.B. Umurzakova 7.Болашақ жаратылыстану мұғалімдерінің креативтілігін қалыптастырудың ғылыми – әдістемелік негіздері (математика, физика, информатика мұғалімдерін даярлау мысалында). 2018. К.М. Беркимбаев, Г.Ж. Ниязова 8. Креативность и творческие способности личности: теории, принципы и карты развития. Монография 2016. А.К. Мынбаева 10. Teaching methodology of Academic reading and analysis . - Almaty: Kazakh university. 2015. S.S. Nikambayeva	

	11. Физиканы оқыту әдістемесі: Оқу-әдістемелік құралы 2015 http://rmebrk.kz/book/1146903 . Бердалиева, Т.Д. 12. Teaching methodology of physics. 2016 http://rmebrk.kz/book/1167420 . K. N. Jumadillayev, Zh. K. Sydykova 13. Методология и методы педагогического исследования, 2017 http://rmebrk.kz/book/1172212 . Н.М. Ушакова
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	МКОА 6307 Механика курсының оқыту әдістемесі	
Пәнге жауапты ОПК	ф.-м..ғ.к., доцент м.а. Ә.Н.Құрмантаев	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	III	
Пәннің пререквизиттері	ЖОО-да және мектепте физикалық практикумды ұйымдастыру және өткізу әдістері	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Механика бойынша қолданыстағы бағдарламалық педагогикалық құралдарды жәнормативтік әдебиеттерді зерттеу және талдау; механика есептерін шешудің негізгі тәсілдерін, әдістерін анықтау; магистранттардың кәсіби дағдыларын дамыту және қалыптастыру, білім беру қызметінің тиімділігін арттыру; жоғары нәтижелерге қол жеткізу; магистранттардың пәнді оқуға деген ынтасын күшейту және ақпаратты қабылдау мен өңдеудің заманауи техникалық құралдарын ажырата білу және технологияларын, дағдыларын меңгеру.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6)
		Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп,

	заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9)
Қорытынды бақылау	Емтихан
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау
Пәннің ұзақтығы	1 семестр
Әдебиеттер	1. Болашақ жаратылыстану мұғалімдерінің кәсіби даярлығын жетілдіруде электрондық оқулықтарды қолданудың ғылыми-әдістемелік негіздері. Монография.. 2018. Ә. Х. Сарыбаева. 3. Жалпы физика курсы: Оқулық. 2013 http://rmebrk.kz/book/117134. Бижігітов, Т. 4. Жалпы физика курсы: Электрондық оқу құралы. 1-том: Механика. 2017 http://rmebrk.kz/book/1167946. Мұсабеков, О. 5. Механика. Молекулярная физика и термодинамика: Учебник. 2012 http://rmebrk.kz/book/1168597. А.Е.Иванов, С.А.Иванов 6. Жалпы физика курсы: Оқулық. 2013 http://rmebrk.kz/book/117134. Бижігітов, Т.
Жаңартылған мерзімі	

Пән коды және атауы	МФКОА 6318 Молекулалық физика курсын оқыту әдістемесі	
Пәнге жауапты ОПК	PhD, аға оқытушы Раманкулов Ш.Ж.	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	III	
Пәннің пререквизиттері	ЖОО-да күрделі есептерді шығару әдістемесі, Физиканың қолданбалы есептерін шығарудың әдістемелік негіздері	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Молекулалық физика және термодинамика тарауларын оқытудың тиімділігін арттыру технологияларын анықтау; молекулалық физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмалардың, есептердің, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеу; молекулалық физика және термодинамика тарауларын оқытудың әдістемелік жүйесін заманауи технологиялар негізінде құру және әдістемелік жүйенің тиімділігін бағалау; жылу құбылыстарына байланысты жаңа білімдерді қалыптастыру; заман талаптарына сәйкес оқытудың мазмұнын жаңадан құру.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6)
		Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);

	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Молекулалық физика және термодинамика негіздері.. -2013. Ә. Х. Сарыбаева 2. Статистикалық физика және термодинамика.. -2016. Т. А. Тұрмамбеков, П. А. Саидахметов 3. Термодинамика және статистикалық механика (оқулық).. -2016. Р. Харди, К. Бинек 4. Молекулалық физика курсынан зертханалық жұмыстар.2018. Сарыбаева, Ә. Х. Батырбекова, А.Ж.; Тұрмамбеков, Т.А. 5. Молекулалық физика және термодинамика. Оқу құралы. 2-бөлім https://elib.kz/ru/search/read_book/5136/ . К.Н. Балабеков, Р.К. Балахаева, А.Ж. Қайнарбай 7. Молекулалық физика және термодинамика.Оқу құралы. 2-бөлім. https://elib.kz/ru/search/read_book/5137/ . К.Н. Балабеков, Р.К. Балахаева, А.Ж. Қайнарбай	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	ЕМКОА 6309 Электр және магнетизм курсын оқыту әдістемесі	
Пәнге жауапты ОПК	ф.-м..ғ.к., доцент м.а. Ә.Н.Құрмантаев	
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК	
Академиялық дәрежесі	Магистратура	
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150	
Оқу түрі	Күндізгі	
Семестр	III	
Пәннің пререквизиттері	Жалпы физика курсын оқытудың қазіргі заманғы әдістері, Физиканы оқыту нәтижелерін бағалаудың заманауи әдістері	
Пәннің постреквизиттері	-	
Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің мақсаты: Электр және магнетизм саласындағы білім негіздерін түсіндіру және зерттеу әдістерін анықтау; электромагниттік құбылыстарды жіктеу, есептерді шешу, салыстыру; теоремаларды және интегралдық, дифференциалдық есептерді шығара білу, қателіктерді анықтау; электромагниттік құбылыстарды шешу әдісін таңдауды дәлелдеу және алынған шешім мен нәтиженің дұрыстығын бағалау; эксперимент жасау және нәтижелерін талдау; магистранттардың танымдық іс-әрекетін талдау және оны жандандыру.	
Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін

		критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6)
		Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Пәннің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Электромагнетизм: негізгі заңдар. -2013. И. Е. Иродов 2. Физика есептерін шығару. 2013. Ә. М. Бектенов, Б. М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов. 3. Методика обучения физике. Общие вопросы. Курс лекций. 2020. Л. И. Губернаторова. 4. Электр және магнетизм: Оқу құралы. 2016 http://rmebrk.kz/book/1161804 . Айдарбекова Ж.М. 5. Жалпы физика курсы: Оқулық. 2013 http://rmebrk.kz/book/117134 . Бижигітов, Т.	
Жаңартылған мерзімі		

Пән коды және атауы	АҰҒЕБҒ 6312 Атом, ядролық физика және элементар бөлшектер физикасы
Пәнге жауапты ОПК	ф.-м.ғ.к., аға оқытушы Курмантаев А.Н:
Элективті пән циклы және түрі	БП-ТК
Академиялық дәрежесі	Магистратура
Акад. кредиті/ акад.сағаты	5/150
Оқу түрі	Күндізгі
Семестр	III
Пәннің пререквизиттері	ЖОО- да күрделі есептерді шығару әдістемесі, Физиканың қолданбалы есептерін шығарудың әдістемелік негіздері
Пәннің постреквизиттері	-
Пәннің қысқаша мазмұны	Атомның құрылымын, элементтердің периодтық кестесін, рентген сәулелерінің табиғатын, атомдық құбылыстардың кванттық қасиеттерін, фотондар және лазер сәулелерінің табиғатын анықтап, Шредингер теңдеулерінің атомдық процестерді түсіндіруге қолдану. Атом ядроларының статикалық қасиеттерін, ядроның байланыс энергиясын, ядролық модельдерді классификациялау. Радиоктивтілік құбылысының жалпы заңдылықтарын, элементар бөлшектер жалпы қасиеттерін талдау. Электромагниттік, гравитациялық, әлсіз және күшті әсерлесу қасиеттерін, фотондар, адрондар, лептондар және резонанстарды бағалау.

Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6)
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	Физиканы оқыту әдістемелерін, жаңартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
		Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтары, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Модульдің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Атомдық және ядролық физика негіздері. -2016. С. М. Бекбаев 2. Атомдық және ядролық физика (зертханалық жұмыстар): Оқу-әдістемелік құралы. 2017. С. М. Бекбаев, Ә. Н. Құрмантаев, Т. А. Турмамбеков, Н. А. Шектибаев . 3. Физика. Оптика. Квантовая природа излучения. Основы атомной и квантовой физики. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Учебное пособие. 2012. С. И. Кузнецов, Э. В. Поздеева, Э. Б. Шошин. 4.Физика. Основные понятия квантовой оптики и атомной физики .Основы квантовой механики, физики твердого тела , атомного ядра и элементарных частиц : учеб. пособие 2017. А. А. Кузнецов .	

Физика кафедра мәжілісінде талқыланды, бекітуге ұсынылды хаттама № « » 2022ж.

Физика кафедрасының меңгерушісі
Факультеттің академиялық комитеті кеңесінде мақұлданған

Б.Ж.Сейтов

Хаттама № « » 2022ж
Кеңес төрайымы тех.ғ.к., доцент

Э. Ибрагимова

Құзыреттер және оқыту нәтижелері	М5.Ғылыми әдіснама	Физиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістері туралы білімдерді, оқыту проблемалары туралы ақпаратты ажыратып және алынған ақпаратты талдап, физиканы оқытуда креативтілікті диагностикалаудың әдістерін, оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарын меңгеріп, әдістемелік жұмыстарды ұйымдастырып, кері байланысты жүзеге асырып, өлшенетін критерийлер және оқыту нәтижесін бағалайды (ОН6)
	М6.Физикадан ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін білімінде және кәсіби қызметте қолдануға қабілеті	Физиканы оқыту әдістемелерін, жанартылған мазмұндағы сабақ құрылымын әзірлеп, іске асыра отырып, физикалық практикумдарды, тәжірибенің барлық түрлерін өз бетінше ұйымдастырып, өткізіп, физикалық құбылыстарды компьютерлік модельдеп, компьютерлік модельдерді заманауи талаптарға сәйкес дамытады (ОН7);
		Физика ғылымы дамуының негізгі кезеңдерін, ережелерін, жаратылыстанудың заманауи концепцияларын, философиялық зерттеудің әр түрлі әдістерін талдап, жалпы физика курсындағы білім негіздерін, физикадағы құбылыстар мен заңдылықтарға сүйеніп, тапсырмаларды, есептерді шығарып, зертханалық жұмыстардың нәтижелерін дәлелдеп, заманауи технологияларды және тиімділігін бағалайды (ОН9)
Қорытынды бақылау	Емтихан	
Кредиттерді алу шарты	Лекция, практика сабақтары, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау	
Модульдің ұзақтығы	1 семестр	
Әдебиеттер	1. Атомдық және ядролық физика негіздері. -2016. С. М. Бекбаев 2. Атомдық және ядролық физика (зертханалық жұмыстар): Оқу-әдістемелік құралы. 2017. С. М. Бекбаев, Ә. Н. Құрмантаев, Т. А. Турмамбеков, Н. А. Шектибаев . 3. Физика. Оптика. Квантовая природа излучения. Основы атомной и квантовой физики. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Учебное пособие. 2012. С. И. Кузнецов, Э. В. Поздеева, Э. Б. Шошин. 4.Физика. Основные понятия квантовой оптики и атомной физики .Основы квантовой механики, физики твердого тела , атомного ядра и элементарных частиц : учеб. пособие 2017. А. А. Кузнецов .	

Физика кафедрa мәжілісінде талқыланды, бекітуге ұсынылды хаттама № 1 «01» 09 2022ж.

Физика кафедрасының меңгерушісі

Б.Ж.Сейтов

Факультеттің оқу әдістемелік комитет кеңесінде мақұлданған

Хаттама № 2 «08» 09 2022ж

Кенес төрайымы тех.ғ.к., доцент

Э. Ибрагимова