



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M01 - Педагогикалық ғылымдар
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

7M015 - Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0114
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

M011 - Физика педагогтерін даярлау (қазақ, орыс, ағылшын тілі)
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M01505 - Физика
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Магистр
(дайындық деңгейі)

Семей

Білім беру бағдарламасы

7M01 - Педагогикалық ғылымдар
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

7M015 - Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0114
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

M011 - Физика педагогтерін даярлау (қазақ, орыс, ағылшын тілі)
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M01502 - Физика
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Магистр
(дайындық деңгейі)

АЛҒЫ СӨЗ

Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (жаңа редакцияда - 20.02.2023 № 66) ЖжЖООкББМЖМС негізінде 7М015 - Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау бағыты бойынша 7М01502 - Физика білім беру бағдарламасы Академиялық комитетінде

АК құрамы	Аты- жөні, толық	Ғылыми лауазымы, атағы, қызметі	Қолы
АК жетекшісі	Мукаев Жандос Төлеубекевич	жаратылыстану-математика факультетінің деканы, PhD	
БББ менеджері	Желдыбаева Балгын Сембаевна	Физика-математика ғылымдары және информатика кафедрасының аға оқытушысы, п.ғ.к.	
АК мүшесі	Кенбаев Дауржан Хаджимуратович	Физика-математика ғылымдары және информатика кафедрасының аға оқытушысы	
АК мүшесі	Такирова Толқын Ауқеновна	Физика-математика ғылымдары және информатика кафедрасының магистрі	
АК мүшесі	Сатаева Айгул Уасиловна	ШҚО білім басқармасы Семей қаласының "№16 ЖОББМ" директоры	
АК мүшесі	Алипаева Толқын Нурлановна	7М01502-Физика мамандығының магистранты	
АК мүшесі	Сулейменова Алуа Бериковна	7М01502-Физика мамандығының магистранты	
АК мүшесі	Омарова Кенжегуль Азимхановна	«№25 ЖОББМ» КММ физика пәнінің мұғалімі	

ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны	Қолы
Куанышбаева Айжан Алпысбековна	ШҚО білім басқармасы Семей қаласының "№40 ЖОББМ" директоры	

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Жаратылыстану-математика факультетінің сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды
2023 жылғы «04» сәуір № 4.1 хаттама
Сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия төрағасы Желдыбаева Б.С.

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында 2023 ж. «25» сәуірдегі № 8 хаттама бекітілді.

БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында 2023 жылғы "01" қыркүйек No 1 хаттама.
Университеттің Ғылыми кеңесінің төрағасы Орынбеков Д.Р.

Мазмұны

1. Кіріспе
2. Білім беру бағдарламасының паспорты:
 - 2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты;
 - 2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы:
 - Білім беру саласының жіктелуі және коды;
 - Даярлау бағытының жіктелуі және коды;
 - Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код;
 - Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды;
 - Білім беру бағдарламасының коды және атауы;
 - 2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы:
 - Берілетін дәреже / біліктілік;
 - Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі;
 - СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі;
 - Кәсіби қызмет саласы;
 - Кәсіби қызмет нысаны;
 - Кәсіби қызмет түрлері.
3. Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны
4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте 7M01502 - Физика»
5. ЖОО компонентінің оқу пәндерінің тізімі
6. Элективті пәндер каталогы
7. Оқу жұмыс жоспары

1.Кіріспе

1.1.Жалпы деректер

Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеттің жаратылыстану- математика кафедрасының Физика-математика ғылымдары және информатика кафедрасымен жүзеге асырылатын 7M01502 «Физика» білім беру бағдарламасы №133 2022 жылғы деңгей – 7 «Педагог» кәсіби стандарт, ҚР МЖБС 2022 ж. №604 (ҚР ҒЖБМ 2022ж. №569 бұйрығы) аймақтық еңбек нарығының қажеттілігін, Қазақстан Республикасы Ғылым Жоғары білім министрлігінің нормативтік құжаттарының талаптарын ескере отырып әзірленді.

Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін іске асырудың мақсаттарын, күтілетін нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы дайындық бағыты бойынша бітірушінің дайындық сапасын бағалауды регламенттейді және бітірушінің кәсіби қызметінің бағдарламасы мен бағытының сипаттамасын, оқу нәтижелері мен алған құзыреттерін, оқыту нәтижелерін бағалау саясатын, білім алушылардың дайындық сапасын қамтамасыз ететін білім беру процесін ұйымдастыруды, білім беру бағдарламасын құрайтын модульдердің сипаттамасын, әдістемелік материалдарды, білім беру бағдарламасын, сәйкес білім беру технологияларын іске асыруды қамтамасыз ету.

1.2.Қорытындылау критерийлері

Ғылыми-педагогикалық бағыттағы магистрлерді даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі критерийі білім алушылардың теориялық оқытудың кемінде 88 кредитін, соның ішінде 6 кредит педагогикалық практика, 13 кредит зерттеу практикасы, сондай-ақ тағылымдамадан өтуді және магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысының кемінде 24 кредитін, қорытынды аттестацияның кемінде 8 кредитін игеру болып табылады. Барлығы 120 кредит.

1.3.Типтік оқу мерзімі: 2 жыл

2. Білім беру бағдарламасының паспорты

2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты	Физика пәні бойынша әлеуметтік және азаматтық жауапкершілігі бар, кәсіби қызметті жүзеге асыруға қабілетті жоғары білікті педагогикалық кадрларды келесі бағыттарда даярлау: оқушының жан-жақты дамыған тұлғасын тәрбиелеу және қалыптастыру; физика саласында жүйеленген білімді қалыптастыру; білім берудің жаңартылған мазмұны аясында физика бойынша педагогикалық процесті ұйымдастыру.
2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы	
Білім беру саласының жіктелуі және коды	7M01 - Педагогикалық ғылымдар
Даярлау бағытының жіктелуі және коды	7M015 - Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код	0114
Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды	M011 - Физика педагогтерін даярлау (қазақ, орыс, ағылшын тілі)
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	7M01502 - Физика
2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы	
Берілетін дәреже / біліктілік	7M01502- Физика білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	Білім беру мекемелерінде физика оқытушысы
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	7
Кәсіби қызмет саласы	Білім беру ұйымдарында, балалар мен жастардың білім алуы мен дамуын дамытатын білім беру мекемелері мен орталықтарында; ғылым; ұйымдар, мекемелер мен кәсіпорындар.
Кәсіби қызмет нысаны	<ul style="list-style-type: none"> • келесі бағыттарда жүзеге асырылатын іс-шаралар: жан-жақты дамыған тұлғаны тәрбиелеу және қалыптастыру, физика саласындағы білімді жетілдіру, оқу процесін заманауи ғылыми деңгейде ұйымдастыру, ғылыми зерттеулер мен өндірістік қызметті жүзеге асыру.
Кәсіби қызмет түрлері	<ul style="list-style-type: none"> - білім беру (педагогикалық); - ғылыми-зерттеу; - ұйымдастыру-технологиялық; - өндірістік-басқарушылық.
Бітіруші түлек моделі	<p>7M01502-Физика мамандығы бойынша білім беру бағдарламасының (ББ) мақсаты мен міндеттеріне жетуге келесілерді қалыптастыру ықпал ететін құзыреттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Жалпы мәдени - кәсіби, - Пән. <p>7M01502-Физика мамандығы бойынша ББ меңгеру нәтижесінде магистрант мынадай құзыреттерге ие болуы керек:</p> <p>2.1 Жалпы мәдени құзыреттер (ЖҚ):</p> <p>2.1.1 - педагогикалық мәдениеттің философиялық және әдістемелік негіздерін жетілдіру және дамыту қабілетін зерттеу;</p>

2.1.2 - ғылыми ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оның жолдарын таңдау қабілеті жетістік, күй бойынша ауызша және жазбаша сөйлеуді логикалық тұрғыдан дұрыс, дәлелді және анық құра білу тіл және талап етілетін шет тілі;

2.1.3 - өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну, орындауға деген ынтасының жоғары болуы кәсіби-педагогикалық қызмет;

2.1.4- табиғатты қорғау және табиғи ресурстарды тиімді пайдалану саласындағы стандарттар жүйесін білу, еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі;

2.1.5 - Қазақстан Республикасының азаматы ретінде өзінің құқықтары мен міндеттерін білу, қолданыстағы заңнаманы пайдалануға дайын болу, өз қызметіндегі басқа да құқықтық құжаттар;

2.1.6 - әріптестермен тіл табысуға, топта жұмыс істеуге, стандартты емес жағдайларда ұйымдық және басқарушылық шешімдерді таба білуге және олар үшін жауапкершілікті көтеруге дайын болу;

2.1.7 - жастар арасында белсенді азаматтық ұстанымды, әлеуметтік жауапкершілікті, сезімді қалыптастыруға дайындық отансүйгіштік, жоғары адамгершілік және көшбасшылық қасиеттер.

2.2 Кәсіби құзыреттер (КҚ):

2.2.1 - оқытудың заманауи үлгілерін (дәстүрлі, инновациялық және т.б.) пайдалануға дайындық және білім беру мекемесіндегі оқу үрдісін жобалау, мүмкіндік беру өмір бойы оқыту жүйесінің жұмыс істеуі;

2.2.2 - оқыту үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу құралдарын әзірлеу қабілеті және білім беру мақсатына, оқушылардың жас және жеке ерекшеліктеріне сәйкес келетін, оларға мүмкіндік беретін білім беру дербестігін, шығармашылық және ізденіс белсенділігін дамыту;

2.2.3 - өз кәсіби саласында жаңалықтар енгізуге және іріктеу әдістемесін әзірлеуге дайын болу және таңдалған білім беру мазмұнын оқу-тәрбие процесіне енгізу механизмі;

2.2.4 - оқу орнында біртұтас оқу процесін ұйымдастыру мүмкіндігі; ұйымның мақсаттары мен дағдыларына жету үшін оқыту технологияларын тиімді пайдалану оқушылардың жеке және ұжымдық оқу әрекеті;

2.2.5 - ғылыми негізде, кәсіби-педагогикалық қызметін жетілдіру қажеттілігі өз жұмысын ұйымдастыру, оқу-әдістемелік, ғылыми-техникалық құжаттамаларды жүргізу, иелену ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу әдістері;

2.2.6 - бағалау үшін заманауи диагностикалық технологияларды және сапа менеджменті жүйесін пайдалануға дайын болу оқу процесі;

2.2.7 - мәдениет феномені ретіндегі ғылыми білімнің қалыптасу және даму заңдылықтарын түсіне білу;

2.2.8 - жаңа тұжырымдамалық идеялар мен педагогикалық ғылымның даму бағыттарын байланыстыра түсіне алатын білім берудің заманауи парадигмасы;

2.2.9 - қазіргі заманғы мәселелерді талдауға мүмкіндік беретін ғылымның негізгі категорияларын түсінуге қабілетті педагогикалық ғылым;

2.2.10 - ғылыми зерттеу әдістемесіне иелік етеді;

2.2.11 - саладағы ғылыми зерттеу процесінде жалпы, жеке және арнайы аспектілерді бөліп көрсете алады білім беру;

2.2.12- ғылыми әдістемелік, теориялық және қолданбалы деңгейлердің байланысын түсіне алатын педагогикадағы зерттеулер;

2.2.13 - педагогиканың негізгі ғылыми түсініктерін ғылым мен қоғам дамуының жалпы мәселелерімен байланыстыра алады.

2.3 Пәндік құзыреттер (ПҚ):

2.3.1- негізгі физикалық ұғымдарды, заңдарды, теорияларды және олардың пайда болу және даму тарихын білу, бейнелеу дүниенің ғылыми-физикалық суреттері және физиканың қазіргі даму тенденциялары туралы;

2.3.2 - статистикалық есептерді жүзеге асыратын ғылыми-зерттеу және қолданбалы сипаттағы физикалық есептерді шешу қабілеті эксперимент нәтижелерін өңдеу, объектілердің қасиеттерін физикалық және сандық модельдеуді жүзеге асыру және технологиялық процестер;

2.3.3 - физиканы оқыту әдістемесінің теориясы мен жүйесін меңгеру, танымдық қызығушылығын дамыту, студенттерді физика мен техникаға және физиканы оқыту мотивтерін қалыптастыру;

2.3.4 - техникалық жобалау, зертханалық және демонстрациялық қондырғыларды құру және пайдалану мүмкіндігі оқу-әдістемелік мәселелерді шешуге арналған физикалық білім;

2.3.5 - ғылыми-әдістемелік зерттеу нәтижелерін талдау, жалпылауды ерекшелену қабілеті тәсілдер және оларды нақты оқу және зерттеу мәселелерін шешуде қолдану;

2.3.6 - жеке шығармашылық қабілеттерді түпнұсқалық шешімге пайдалануға дайын болу

3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

Модуль 1. Социоллингвистикалық және ғылыми-педагогикалық қызмет

Шет тілі (кәсіби)

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26192 (3011792)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Тиісті білім саласының түпнұсқа әдебиетін шет тілінде еркін оқуға оқытуды көздейтін кәсіби қызметті жүзеге асыру үшін жалпы мәдени, кәсіби және арнайы құзыреттерді меңгеру; мамандық бойынша монологиялық және диалогтік нысанда ауызша қарым-қатынас дағдыларын дамыту; магистранттың ғылыми жұмысымен байланысты тақырыптарда жазбаша ғылыми қарым-қатынас дағдыларын дамыту, сондай-ақ ғылыми саладағы халықаралық ынтымақтастықтың нысандары мен түрлерімен танысу.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистратурада "Шет тілі (Кәсіби)" пәнін оқытудың мақсаты болашақ магистрдің кәсіби қызметінде тілді белсенді меңгеру дағдылары мен іскерлігін одан әрі дамыту негізінде шет тілінде білім берудің халықаралық стандарттары шеңберінде коммуникативтік құзыреттілікті жүйелі тереңдету болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Ғылым тарихы мен философиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26634 (3011791)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми ойлау мәдениетін зерттеуге бағытталған, аналитикалық мүмкіндіктер мен зерттеу дағдыларын қалыптастырады, болашақ ғалымға қажетті теориялық және практикалық білім береді. Ғылымның тарихи эволюциясын және олар қалыптастыратын философиялық перспективаларды зерттейді. Қазіргі ғылымның пайда болуы, оның әлеуметтік және институционалдық байланыстары сипатталған. Ойлау эксперименттеріне, теорияларды растау мен теріске шығаруға, сандық және жоғары сапалы зерттеу әдістерінің пайда болуы мен қолданылуына байланысты жалпы философиялық мәселелер қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда жалпыадамзаттық мәдениеттің бір бөлігі ретінде ғылыми ойлаудың тарихы мен философиясын (теориясын) терең түсінуге негізделген пәнаралық дүниетанымды қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Жоғары мектептің педагогикасы

Пән циклі	Базалық пәндер
-----------	----------------

Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32858 (3011793)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс жоғары білім берудің негізгі бағыттарын, қағидаттарын мен заңдылықтарын зерделеуге бағытталған. Курсты оқу барысында қазіргі педагогиканың базалық ұғымдары, оқыту мен тәрбиелеудің тұжырымдамасы мен теориясы, жоғары мектептің дидактикасы қарастырылатын болады. Магистрант білім беру процесін ұйымдастыруды жобалау дағдыларын, жеке және топтық рефлексия тәсілдерін меңгереді, педагогикалық мақсаттарды сауатты тұжырымдай алады, білім беру технологияларын оқу үрдісінде қолдана алады, пәндердің жұмыс бағдарламаларын құрастыра алады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді игерудің мақсаты- жоғары білім туралы білім жүйесін, оның мазмұнын, құрылымын, білім беру процестерін басқару принциптерін игеру және білім беру процесін басқару мен ұйымдастыруда заманауи технологияларды игеру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Педагогикалық тәжірибе

Басқару психологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32859 (3011794)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	3
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	20сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	40сағат
Барлығы	90сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курстың мазмұны басқару психологиясының тәсілдері мен бағыттарын, басқарудың психологиялық заңдылықтарын, басқару мәселелерін жоспарлау мен шешу ерекшеліктерін меңгеруге бағытталған. Білім алушылар конфликттік жағдайларды шешудің психологиялық әдістерімен танысады, жұмысты ынталандыру тәсілдерін, басқарудың тиімді стильдерін қолдану әдістерін меңгереді. Басқару процесінің тиімділігінің төмендеуінің негізінде жатқан психологиялық себептерді талдау дағдылары қалыптасады.

Пәнді оқыту мақсаты

"Басқару психологиясы" пәнінің мақсаты қазіргі жағдайда психикалық құбылыстар жүйесі, мінез- құлықтың психологиялық айнымалылары және адамның саналы қызметі туралы ғылыми негізделген идеяларды қалыптастыру болып табылады және магистранттарда алынған психологиялық білімді білім беру қызметінде қолдану дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Педагогикалық тәжірибе

Модуль 2. Кәсіби-әдістемелік дайындық

Кристалдардың модификациясы сұрақтарын қарастыру

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26667 (3011785)
Курс	1

Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курста кристалдық қатты денелердің модификациясының кейбір мәселелері, қатты денелердің құрылымы мен симметриясы қарастырылады. Атомдар арасындағы байланыстарды, байланыс түрлерін: сутектік, коваленттік, молекулалық, Ван-дер-Вальстық, иондық. Конденсацияланған қатты денелердегі байланыстың негізгі түрлері. Бірінші және екінші текті фазалық ауысулар қарастырылады. Аморфты заттар, кристалдық денелердің аморфқа өту шарттары. Кристалдардың қатты дене физикасында, ғылымда және техникада қолданылуы қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Кристалды модификациялауда сұрақтарын анализдеу облысындағы базалық білімін таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Жалпы орта білім беретін мектепте физика пәні бойынша халық педагогикасы элементтерін қолдану

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26666 (3011784)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Физика пәнінің көптеген тарауларының әрбір тақырыптарына халық педагогикасын, этнопедагогикасын, қазақтың жазушыларының жинақтарынан көрнекі материалдар, есептер, мысалдар, мәтіндерді кіріктіре оқыту білім алушылардың дүниеге көзқарасын қалыптастырып, мәні мен мағынасын зерделеуді игереді, қажетінше ауқымды тақырыптар мен үздіксіз физикалық құбылыстарды игеру үшін, теориялық білімнің физикалық мағынасын түсінеді. Осыдан, білім алушылардың танымдылығын халық педагогикасы негізінде қалыптастыруды қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Халық педагогикасы элементтерін жалпы физика курсы аумағындағы базалық білімін демонстрациялау

Оқыту нәтижелері

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON6 Тиімді оқу үдерісін ұйымдастыру үшін физиканы оқытудың дәстүрлі және инновациялық білім беру әдістері мен технологияларын салыстыру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу-тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Қазіргі кездегі физиканың өзекті мәселелері Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі

Халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып физиканы оқыту әдістемесі

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26633 (3011771)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5

Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Теориялық және практикалық халық педагогикасы мен жалпы физика пәнінен дайындықтарын қарастырып, негіздерін қазіргі заманға сай формалары мен түрлерін, физика пәні мазмұнының басқа пәндермен сабақтастыруды қарастыру көзделеді. Болашақ мамандарды дайындауда халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып меңгеруде әдіснамалық негіздері физикалық мазмұнының бірыңғай жүйелілігінің бастапқы сатысы болады, осыдан жалпы физика пәні халық педагогикасымен сабақтастығы қалыптасады.

Пәнді оқыту мақсаты

- физиканы оқыту әдістемесін халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып меңгеру; Болашақ мамандарды және мектеп мұғалімдерін дайындауда «Халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып физиканы оқыту әдістемесі» пәнінің маңызы өте зор.

- арнайы курста магистранттардың назарын физиканың ең жалпы түсініктері, заңдары мен принциптеріне аударып, оларды физикалық процестерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп, іске асыруға мүмкіншілік тудырады;

- әлемнің қазіргі физикалық бейнесіне магистранттардың біртұтастық көзқарасын қалыптастыруда әдіснамалық негіздері физикада негізгі роль атқарады;

- халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып меңгеру әдіснамалық негіздері физикаға арнайы физикалық білімнің бірыңғай жүйесінің ең жоғары сатысы болып келеді, сондықтан жалпы физика курсымен сабақтастығы талап етіледі.

Оқыту нәтижелері

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON6 Тиімді оқу үдерісін ұйымдастыру үшін физиканы оқытудың дәстүрлі және инновациялық білім беру әдістері мен технологияларын салыстыру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Қазіргі кездегі физиканың өзекті мәселелері Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі

Қатты дене физикасындағы кристалдардың модификациясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26662 (3011774)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курста кристалдық қатты денелердің қасиеттері, олардың модификациялары, қатты денелердің құрылымы мен симметриясы қарастырылады. Кристалдардың түрлері, торлардың түрлері, Браве решеткалары. Конденсацияланған қатты заттардың құрылымы және оларды зерттеу әдістері. атомдардың бір- бірімен байланысы. Конденсацияланған қатты денелердегі байланыстың негізгі түрлері. Аморфты заттар, кристалдық денелердің аморфқа өту шарттары. Кристалдардың қатты дене физикасында, ғылымда және техникада қолданылуы.

Пәнді оқыту мақсаты

Кристалды модификациялаудың анализдеу облысындағы базалық білімін таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Заттардың тепе- теңдікті қасиеттері Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Зарядталған бөлшектер қозғалысының және сәулеленуінің классикалық және кванттық теориясы

Пән циклі	Базалық пәндер
-----------	----------------

Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26670 (3011790)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бөлшектердің айқасқан электр және магнит өрістеріндегі релятивтік қозғалысы қарастырылады. Мектеп курсына қарастырылатын жарық жылдамдығы ұғымы осы тақырыппен байланысты. Сонымен қатар осы бөлшектердің сәулелену қуаты қарастырылады. Мектеп курсына электр тоғы тақырыбы тақырыбы бар, осыған байланысты бұл курста электр тоғы релятивтік жағдайда табылады. Осы мәселелер әртүрлі электр магниттік өрістерде қарастырылады. Мысалы біртекті магнит өрісінде және біртекті емес электр өрісінде.

Пәнді оқыту мақсаты

білім беру және кәсіптік қызметте әлемнің заманауи жаратылыстану-ғылыми суреттемесі жөніндегі білімді пайдалану қабілеттілігі

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Бөлшектер қозғалысының және сәулеленуінің релятивтік кванттық теориясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26663 (3011775)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Релятивтік кванттық теорияда зарядталған бөлшектердің электр және магнит өрістеріндегі қозғалыс және сәулелену мәселелері қарастырылады, сонымен қатар, әртүрлі өрістерде пайда болатын электр тоғы негіз алынады. Кванттық теория бойынша сәулеленудің интенсивтілігі қуаты табылады. Біртекті магнит және біртекті емес электр өрісіндегі электронның релятивтік қозғалысы (спинді есепке алғанда), айқасқан электромагнит өрістердегі электрон үшін Дирак теңдеуі қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

- әртүрлі ғылыми бағытта пайда болатын теориялық және көпқырлы практикалық маңызды есептерді шеше алатын мамандарды дайындау;

- арнайы курста магистранттардың назарын физиканың ең жалпы түсініктері, заңдары мен принциптеріне аударып, оларды физикалық процестерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп, іске асыруға мүмкіншілік тудырады;

- әлемнің қазіргі физикалық бейнесіне магистранттардың біртұтастық көзқарасын қалыптастыруда теориялық физика негізгі роль атқарады;

- теориялық физика арнайы физикалық білімнің бірыңғай жүйесінің ең жоғары сатысы болып келеді, сондықтан жалпы физика курсымен сабақтастығы талап етіледі.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Қысық сызықты шоқтарды қолданатын электрондық аспаптар теориясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26669 (3011786)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Мектептің физика курсына радиотехникада және электроникада бөлшектердің әртүрлі өрістердегі қозғалысы қарастырылады. Аса жоғары жиіліктегі приборларда қысық сызықты траекторияға ие болатын бөлшектердің қозғалысы қарастырылады. Бұл мәселе әртүрлі конфигурациядағы электр және магнит өрістерінде қолданылады. Магнит өрісі ретінде біртекті магнит өрісі, ал электр өрісі ретінде квадрупольдік және параболалық конденсаторлардың электр өрісі алынады. Сонымен қатар жазық конденсатордағы бөлшектердің қозғалысы қарастырылады. Мәселе релятивтік жуықтауда қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

білім беру және кәсіптік қызметте әлемнің заманауи жаратылыстану-ғылыми суреттемесі жөніндегі білімді пайдалану қабілеттілігі

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Жартылай өткізгіштер физикасы және олардың қолданылуы

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26664 (3011777)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Жартылай өткізгіштер заманауи техника мен ғылымда үлкен рөл атқарады. Олар әртүрлі жартылай өткізгіш құрылғыларды жасаудың ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл курста жартылай өткізгіштердің қасиеттері, олардың әрекеті, сонымен қатар жолақ теориясы, жартылай өткізгіштердегі әртүрлі ауысулар, диодтар, триодтар, әртүрлі түзеткіштер, күшейткіштер және т.б. Ферми теориясы, Ферми деңгейі және олардың жартылай өткізгіштердің қасиеттеріндегі рөлі қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

тепе-теңдікті процесстердің статистикалық термодинамикадағы сұрақтарына кәсіби дайын болу керек.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Орта және жоғары мектепте физиканы оқытуда халық педагогикасы элементтері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент

SubjectID	26665 (3011783)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Физика пәнін оқытуда халық педагогикасын қолданудың мүмкіндіктері жоғары себебі этнопедагогикасы материалдарынан сұрыпталған үлгілері қоршаған ортада, жаратылыста кездесетін физикалық құбылыстардың айқын көрінісін зерделейді және осы пәннен теориялық деректердің пәрменді меңгеруін жүзеге асырады. Халық педагогикасы сипаттағы іс-шаралар жүйесін жоспарлау, оны ұйымдастыру және өткізу, білім алушылардың танымдық іскерліктерін қалыптастырудағы тәжірибелік үлгілерін осы заманғы оқытумен пәрменді үйлесімділікті қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Халық педагогикасы элементтерін жалпы физика курсы аумағындағы базалық білімін демонстрациялау.

Оқыту нәтижелері

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON6 Тиімді оқу үдерісін ұйымдастыру үшін физиканы оқытудың дәстүрлі және инновациялық білім беру әдістері мен технологияларын салыстыру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Қазіргі кездегі физиканың өзекті мәселелері Жалпы физика курсы оқытудың қазіргі әдістемесі

Қазіргі кездегі физиканың өзекті мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26671 (3011767)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қазіргі кездегі физиканың өзекті мәселелерін және оларды шешу жолдары, сонымен қатар қоршаған ортаның дамуындағы бүкіл әлемдік деңгейі, сонымен ұса физикадағы бүгінгі жағдайды және ХХІ ғасырдың басында физиканың дүние танымдық, үздіксіздік және кеңістікті-уақыттық сипаттамада эволюциясының механизмдерін, оның күрделілігін, морфогенез және орта материясының өзіндік дамуының орындалу шарттарын, физикалық үдерістердің болжамдық шарттарын қолдануды білу.

Пәнді оқыту мақсаты

- «Қазіргі физиканың өзекті мәселелері» ХХ- ХХІ ғасырларда жүйелі білімнің физика облысында магистранттардың терең ғылыми жолдары, когнитивті деңгейлері және олардың мамандық деңгейлерімен шешіледі;

- әртүрлі ғылыми бағытта пайда болатын ғылыми-зерттеу жұмысының әдіснамалық негіздері және көпқырлы практикалық маңызды есептерді шеше алатын мамандарды дайындау;

- арнайы курста магистранттардың назарын физиканың ең жалпы түсініктері, заңдары мен принциптеріне аударып, оларды физикалық процестерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп, іске асыруға мүмкіншілік тудырады;

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Қатты дене физикасындағы кристалдардың модификациясы Бөлшектер қозғалысының және сәулеленуінің релятивтік кванттық теориясы

Білім алушылардың физиканы оқудағы ғылыми-зерттеу әрекеті

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
-----------	-------------------

Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26684 (3011795)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Зертханалық жұмыстар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Физиканы оқытудың маңызы зерттеу іс-әрекетінде қолдау үшін, и зерделеуде, айқындауда, жүйелі біліс беру ж.йесінде оқытуды ұйымдастыру үшін керек, нақты физикалық білімді игерту арқылы оның жас ұрпақ өркениетін, ғылыми-техникалық дамуды дамытудағы, бүгінгі ғылымдағы және қоршаған ортадағы рөлімен, сондай- ақ келешек ұрпақтың рухани ортасын қалыптастырудағы, олардың интеллектуалдық және логикалық қабілеттерін дамытудағы физикалық білімінің ерекшелігімен анықталады.

Пәнді оқыту мақсаты

- әртүрлі ғылыми бағытта пайда болатын ғылыми-зерттеу жұмысының әдіснамалық негіздері және көпқырлы практикалық маңызды есептерді шеше алатын мамандарды дайындау;
- арнайы курста магистранттардың назарын физиканың ең жалпы түсініктері, заңдары мен принциптеріне аударып, оларды физикалық процестерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп, іске асыруға мүмкіншілік тудырады;
- әлемнің қазіргі физикалық бейнесіне магистранттардың біртұтастық көзқарасын қалыптастыруда ғылыми- зерттеу жұмысының әдіснамалық негіздері физикада негізгі роль атқарады;
- ғылыми-зерттеу жұмысының әдіснамалық негіздері физикаға арнайы физикалық білімнің бірыңғай жүйесінің ең жоғары сатысы болып келеді, сондықтан жалпы физика курсымен сабақтастығы талап етіледі.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып физиканы оқыту әдістемесі Орта және жоғары мектепте физиканы оқытуда халық педагогикасы элементтері Жалпы орта білім беретін мектепте физика пәні бойынша халық педагогикасы элементтерін қолдану

Постреквизиттер

ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту әдістері ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту жолдары Физикалық есептер шығаруда іргелі ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Физика пәнінен олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі Физиканы оқыту үдерісіндегі жаңа білім беру технологиялары ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту мәселелері Физика пәнінен эксперименттік есептерді шешу әдістемесі Физикада оқыту технологияларын қолдану жолдары

Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26675 (3011769)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Орта мектепте өтілетін физиканың маңызды тарауларының барлығындағы физикалық ұғымдарды қалыптастырудың жолдары мен әдіс- тәсілдері қарастырылады. Физикалық құбылыстар, процестер, құрал жабдықтар, формулалар мәні, физикалық шамаларды қалыптастыратын ұғымдарды меңгереді. Физикалық ұғымдардың мағынасы мен мәнін игереді, сонымен қатар игертудің әдістемесін зерделейді. Қоршаған орта мәселесінің мазмұнын ашуда физикалық ұғымдарды салыстырып айқындайды. Тараудағы физикалық ұғымдарды ажыратады, қорытындылар жасайды.

Пәнді оқыту мақсаты

Физикалық өлшемдердің іргелі ұғымдарының сұрақтарын анализдеу облысындағы базалық білімін таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON6 Тиімді оқу үдерісін ұйымдастыру үшін физиканы оқытудың дәстүрлі және инновациялық білім беру әдістері мен технологияларын салыстыру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін

қолдану.

Пререквизиттер

Халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып физиканы оқыту әдістемесі Орта және жоғары мектепте физиканы оқытуда халық педагогикасы элементтері Жалпы орта білім беретін мектепте физика пәні бойынша халық педагогикасы элементтерін қолдану

Постреквизиттер

ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту әдістері ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту жолдары Физиканы оқыту үдерісіндегі жаңа білім беру технологиялары ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту мәселелері Физикада оқыту технологияларын қолдану жолдары Жаңа технология арқылы физиканы оқыту әдістемесі

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26685 (3011780)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	11
Ғылыми-зерттеу жұмысы	330сағат
Барлығы	330сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысының мақсаттары мен міндеттері. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысын ұйымдастыру сапасы. Ғылыми- зерттеу жұмысын дайындаудың негізгі бағыттары. Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысының түрлері мен формалары. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысының нәтижелері. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысының орындалуын бақылау. Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысын жүргізудің әдістері мен тәсілдері.

Пәнді оқыту мақсаты

Семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмысы магистранттың өзіндік жұмысының негізгі түрлерінің бірі болып табылады, оның негізгі нәтижесі магистрлік диссертацияны жазу және сәтті қорғау және ең алдымен магистранттың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON5 Физикалық құбылыстарды және оларға сәйкес келетін теориялық модельдерді жіктеу, оларды қолдану тиімділігін бағалау; жалпы физика курсының физикалық процестерін сипаттау, физика және педагогика саласындағы есептерді шешу алгоритмдерін құру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім аруды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық- аналитикалық және ақпараттық- библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып физиканы оқыту әдістемесі Орта және жоғары мектепте физиканы оқытуда халық педагогикасы элементтері Жалпы орта білім беретін мектепте физика пәні бойынша халық педагогикасы элементтерін қолдану

Постреквизиттер

ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту әдістері ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту жолдары Физикалық есептер шығаруда іргелі ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Физика пәнінен олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі Физиканы оқыту үдерісіндегі жаңа білім беру технологиялары Жаңа технология арқылы физиканы оқыту әдістемесі

Жалпы физика курсының меңгерту мәселесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26678 (3011770)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қазіргі заманғы меңгертуге байланысты мәселелер қарастырылады. Меңгерту мәселелерінің негізгі түрлеріне, физиканы меңгерудің қазіргі заманғы оқыту құралдарына көңіл аударылады. Физиканың жалпы курсының кейс-методының, жобалау әдісінің, оқытудың белсенді әдістерінің, физиканы оқытудағы модельдеу әдістерінің, топтық, жұптық оқыту әдістерін оқытуда ерекшеліктерін қолданады. Білім беру үдерісінде зерттеу әрекеттері мен іскерлігі элементтерін қолданудың, мәселелік оқыту артықшылықтары қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Физиканы оқыту әдістемесі саласында базалық білімін көрсетуге үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON6 Тиімді оқу үдерісін ұйымдастыру үшін физиканы оқытудың дәстүрлі және инновациялық білім беру әдістері мен технологияларын салыстыру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу-тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

Пререквизиттер

Халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып физиканы оқыту әдістемесі Орта және жоғары мектепте физиканы оқытуда халық педагогикасы элементтері Жалпы орта білім беретін мектепте физика пәні бойынша халық педагогикасы элементтерін қолдану

Постреквизиттер

ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту әдістері ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту жолдары Физиканы оқыту үдерісіндегі жаңа білім беру технологиялары ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту мәселелері Физикада оқыту технологияларын қолдану жолдары Жаңа технология арқылы физиканы оқыту әдістемесі

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26679 (3011776)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курста физикалық жүйелердегі тепе-теңдік жағдайлары және олардың қасиеттері қарастырылады. Зерттеу және есептеу объектісі термодинамикалық жүйелер болып табылады. Газдар мен сұйықтардың қасиеттері, термодинамиканың бірінші және екінші заңдары қарастырылады; жылу машиналарының, жылуэнергетикалық және тоңазытқыш қондырғыларының жұмысы. Энтропия ұғымдары және жанды және жансыз табиғаттағы процестердің бағыты, олардың қасиеттері, заттардың тасымалдану процестері: диффузия, жылу өткізгіштік.

Пәнді оқыту мақсаты

- көптеген практикалық және теориялық маңызды мәселелерді, соның ішінде әртүрлі ғылыми бағыттардың түйіскен жерінде туындайтын мәселелерді сауатты шеше алатын мамандарды даярлау;

- релятивистік емес кванттық механиканың негізгі ұғымдары мен идеяларын қалыптастыру - жарық жылдамдығынан алыс жылдамдықтағы микробөлшектердің сыртқы өрістердегі қозғалысын зерттейтін іргелі физикалық теория.

- оқушыларға микроәлемнің заңдылықтары туралы терең түсінік беру. Студент кванттық заңдарға бағынатын құбылыстардың физикалық табиғаты туралы нақты түсінік алуы, кванттық процестерді түсіндіруді үйренуі керек. Негізгі назарды іргелі жалпы және жуық әдістерге аудару керек, сонда студент олардың қолданылу шегін біледі және оларды практикада тиімді пайдалана алады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Қатты дене физикасындағы кристалдардың модификациясы Жартылай өткізгіштер физикасы және олардың қолданылуы Кристалдардың модификациясы сұрақтарын қарастыру

Постреквизиттер

Қатты денелердегі радиациялық ақаулардың пайда болу механизмдері Нейтрондардың затпен әрекеттесуі Сәулелену көздері

Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26673 (3011768)
Курс	1
Семестр	2

Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Жалпы физика курсын оқытудың қазіргі заманғы әдістерін қарастырып қолдана алады. Оқу іскерлігін ұйымдастыру, жекелеген бөлімдерін меңгерудің қазіргі әдістемесін білу негізге алынады. Дидактикалық материалдарды талдау әдістемесімен таныстыру, оларды физиканы оқыту процесінде қолданудың сәйкес әдістемесін көрсету; арнайы курста магистранттардың назарын физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі мен принциптеріне аударып, оларды физикалық процестерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп, іске асыруға мүмкіншілік тудырады.

Пәнді оқыту мақсаты

- оқытудың қазіргі заманғы әдістемелерін қарастыру, оларды оқу процесінде қолдану әдістемесін көрсету;
- дидактикалық материалдарды таңдау әдістемесімен таныстыру, оларды физиканы оқыту процесінде қолданудың сәйкес әдістемесін көрсету;

- арнайы курста магистранттардың назарын физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі мен принциптеріне аударып, оларды физикалық процестерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп, іске асыруға мүмкіншілік тудырады;

Оқыту нәтижелері

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON6 Тиімді оқу үдерісін ұйымдастыру үшін физиканы оқытудың дәстүрлі және инновациялық білім беру әдістері мен технологияларын салыстыру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

Пререквизиттер

Халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып физиканы оқыту әдістемесі Орта және жоғары мектепте физиканы оқытуда халық педагогикасы элементтері Жалпы орта білім беретін мектепте физика пәні бойынша халық педагогикасы элементтерін қолдану

Постреквизиттер

ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту әдістері ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту жолдары Физиканы оқыту үдерісіндегі жаңа білім беру технологиялары ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту мәселелері Физикада оқыту технологияларын қолдану жолдары Жаңа технология арқылы физиканы оқыту әдістемесі

Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26683 (3011796)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Жылу машиналары - жылу энергиясы әртүрлі көздерден алынатын құрылғылар. Мұнда жылу энергиясының әртүрлі көздері және оларды механикалық құрылғыларда қалай пайдалануға болатыны қарастырылады. Химиялық, ядролық, күн және басқа да жылу энергиясының көздері. Бұл курста сондай- ақ атом электр станцияларының, гальваникалық элементтердің, күн батареяларының және басқа құрылғылардың жұмысы және оларды өнеркәсіпте пайдалану қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

- көптеген практикалық және теориялық маңызды мәселелерді, соның ішінде әртүрлі ғылыми бағыттардың түйіскен жерінде туындайтын мәселелерді сауатты шеше алатын мамандарды даярлау;

- релятивистік емес кванттық механиканың негізгі ұғымдары мен идеяларын қалыптастыру - жарық жылдамдығынан алыс жылдамдықтағы микробөлшектердің сыртқы өрістердегі қозғалысын зерттейтін іргелі физикалық теория.

- оқушыларға микроәлемнің заңдылықтары туралы терең түсінік беру. Студент кванттық заңдарға бағынатын құбылыстардың физикалық табиғаты туралы нақты түсінік алуы, кванттық процестерді түсіндіруді үйренуі керек. Негізгі назарды іргелі жалпы және жуық әдістерге аудару керек, сонда студент олардың қолданылу шегін біледі және оларды практикада тиімді пайдалана алады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Қатты дене физикасындағы кристалдардың модификациясы Жартылай өткізгіштер физикасы және олардың қолданылуы

Кристалдардың модификациясы сұрақтарын қарастыру

Постреквизиттер

Қатты денелердегі радиациялық ақаулардың пайда болу механизмдері Нейтрондардың затпен әрекеттесуі Сәулелену көздері

Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26709 (3011797)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Тірі және өлі табиғатта термодинамика заңдары бірдей. Тірі ағзалардың жылу энергиясын қабылдау және сақтаудың бірегей қасиеті бар. Бұл курс тірі организмдердің жылу энергиясын пайдалануының жинақталуын талқылайды, термодинамика заңдарын, тірі жүйелерге қолданылатын энтропия түсінігін, сонымен қатар жансыз және тірі табиғаттағы процестердің ағымын қарастырады. Жанды және жансыз табиғаттағы процестерді салыстыру да қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

- көптеген практикалық және теориялық маңызды мәселелерді, соның ішінде әртүрлі ғылыми бағыттардың түйіскен жерінде туындайтын мәселелерді сауатты шеше алатын мамандарды даярлау;

- релятивистік емес кванттық механиканың негізгі ұғымдары мен идеяларын қалыптастыру - жарық жылдамдығынан алыс жылдамдықтағы микробөлшектердің сыртқы өрістердегі қозғалысын зерттейтін іргелі физикалық теория.

- оқушыларға микроәлемнің заңдылықтары туралы терең түсінік беру. Студент кванттық заңдарға бағынатын құбылыстардың физикалық табиғаты туралы нақты түсінік алуы, кванттық процестерді түсіндіруді үйренуі керек. Негізгі назарды іргелі жалпы және жуық әдістерге аудару керек, сонда студент олардың қолданылу шегін біледі және оларды практикада тиімді пайдалана алады.

Оқыту нәтижелері

ON1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

ON3 Педагогикалық психология, физиканы оқыту әдістемесі саласында өзіндік ғылыми зерттеуді жүзеге асыру

ON4 Жоғары білім деңгейінде алынған дамытушылық білім мен түсініктерді көрсету өзіндік дамудың негізі болып табылады.

Пререквизиттер

Қатты дене физикасындағы кристалдардың модификациясы Жартылай өткізгіштер физикасы және олардың қолданылуы Кристалдардың модификациясы сұрақтарын қарастыру

Постреквизиттер

Қатты денелердегі радиациялық ақаулардың пайда болу механизмдері Нейтрондардың затпен әрекеттесуі Сәулелену көздері

Модуль 3. Іргелі және кәсіби дайындық деңгейі

Педагогикалық тәжірибе

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27932 (3011764)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	6
Педагогикалық практика	180сағат
Барлығы	180сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Педагогикалық тәжірибе: практиканың жетекшісі белгілеген тақырып бойынша және магистранттың ғылыми қызығушылығының бағытына сәйкес келетін дәрістер дайындау. Сынақ дәрістерін оқу оқытушының бақылауымен шағын студенттік ұжымдарда ғана ұсынылады, зерттеу жұмысымен; пәндер кешені аясында семинар және практикалық сабақтар өткізу, кафедра оқытушылары оқитын.

Педагогикалық практика ЖОО-дағы оқытушылық қызметке магистранттарды дайындау бөлігінде жалпы кәсіптік дайындық қызметін орындайды. Магистранттардың педагогикалық практикасы жоғары оқу орындарындағы оқу сабақтарын өткізудің практикалық дағдыларын меңгерту. Магистранттар практикасы магистрлік дайындықтың жалпы концепциясы аясында жүргізіледі және практиканы өткізу барысында диссертация тақырыбына сәйкес экспериментальды жұмыстарды жүргізу қарастырылған. Сонымен қатар, студенттерді тәрбиелік және ғылыми жұмыстарға баулуды үйренеді

Пәнді оқыту мақсаты

Тәжірибенің мақсаты - алынған теориялық білімді тереңдету, жетілдіру және бекіту, оларды педагогикалық қызметте қолдана білу

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON5 Физикалық құбылыстарды және оларға сәйкес келетін теориялық модельдерді жіктеу, оларды қолдану тиімділігін бағалау; жалпы физика курсының физикалық процестерін сипаттау, физика және педагогика саласындағы есептерді шешу алгоритмдерін құру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алушыларды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық- аналитикалық және ақпараттық- библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсының меңгерту мәселесі Білім алушылардың физиканы оқудағы ғылыми-зерттеу әрекеті

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Жаңа технология арқылы физиканы оқыту әдістемесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27968 (3011799)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қосымша инновациялардағы тұлғаны тәрбиелеу мәселелерін қарастырғанда, мектепте тиімді қолдануға ықпал ететін бірқатар әдістемелік мәселелер (оқыту мен оқудағы заманауи тәсілдер, қарапайым логикалық ойлауды тәрбиелеу, оқытуда деректер мен коммуникациялық ақпараттық жаңалықтарды пайдалана алу, білікті және дарынды, іскерлігі қалыптасқан білім алушылар, қабілетті оқытандардың жас ерекшеліктері, қолайлы білім беру және оқу, оқуды басқару және көшбасшылық).

Пәнді оқыту мақсаты

Физика сабақтарында педагогикалық технологиялардың элементтерін әр түрлі вариацияда кешенді түрде қолдану оқу-тәрбие үдерісін тиімді ұйымдастыруға, танымдық іс-әрекетті белсендіруге, мұғалімнің құзыретті іс-әрекетін жүзеге асыруға ықпал ету.

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алушыларды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық- аналитикалық және ақпараттық- библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсының меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Физикалық есептер шығаруда іргелі ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	26975 (3011772)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Орта мектепте тәжірбие жасауды дамыту жолдарын білген және күрделі практикалық маңызды бар есептерді шығара алатын білікті мамандарды дайындап шығару қарастырылады. Физикалық есептерді шығарудың әдіснамалық негіздері физикаға арнайы физикадан меңгерген білімнің бірыңғай жүйесінің ең жоғары сатысы болып келеді. Негізгі физикалық іс тәжірбиелерді жасау маңыздылығын, негізгі физикалық ұғымдарды, анықтамаларды, күрделі әдістерді меңгеру және қорытынды нәтижелерін өңдеуді үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

орта және жоғары мектепте эксперимент жасауды жетілдіру жолдарын меңгерген және көпқырлы практикалық маңызды есептерді шеше алатын мамандарды дайындау;

- арнайы курста магистранттардың назарын физиканың ең жалпы түсініктері, заңдары мен принциптеріне аударып, оларды физикалық процестерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп, іске асыруға мүмкіншілік тудырады;

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсы оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсы меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27965 (3011788)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Болашақ физика пәні мұғалімдерінің оқушылардың өз бетінше білім алу, өзін-өзі реттеу дағдыларын дамыту; сандық технологияларда құзыретті, заманауи әлемде табысты өмір сүруге дайын, әртүрлі адамдармен тиімді диалог жүргізе алатын белсенді азаматты қалыптастыру. Мұғалімнің кәсіби дамуы мен білім беру реформасын болашақ маманды қалыптастыруға көмектесетін оқу үдерісін ұйымдастыру қажетті білім мен практикалық дайындықты қамтамасыз етеді.

Пәнді оқыту мақсаты

бірлескен жұмыс; танымдық, коммуникативтік, әлеуметтік тұрғыдан белсенділік таныту.

пәндік, әдістемелік, біліктілік және дағды жүйелерін меңгерген, кәсіби дамуды әрі қарай өздігінен жүзеге асыратын жеке адам қалыптастыру;

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсы оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсы меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Физикада оқыту технологияларын қолдану жолдары

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27967 (3011798)
Курс	2

Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қазіргі заманғы мектепке физиканы оқытуда инновациялық, ақпараттық технологияларды ендіру мәселесі талданады. Мотивацияның жоғары деңгейімен, білім мен дағдыны игеруге саналы қажеттілікпен, нәтижелілігімен сипатталады. Компьютерді пайдалану оқу үдерісіне жаңа заманауи педагогикалық технологияларды енгізуге ықпал етеді. Заңдылықтардың маңыздылығымен сезінуге көмектесу, оқу процесінде әрбір оқушының жеке тұлғасының өзін-өзі жүзеге асыруына жағдай жасау, өз бетінше жұмыс істеу қажеттілігін дамыту.

Пәнді оқыту мақсаты

Физика сабақтарында педагогикалық технологиялардың элементтерін әр түрлі вариацияда кешенді түрде қолдану оқу-тәрбие үдерісін тиімді ұйымдастыруға, танымдық іс-әрекетті белсендіруге, мұғалімнің құзыретті іс-әрекетін жүзеге асыруға ықпал ету.

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу-тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсының меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту жолдары

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27949 (3011766)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Болашақ физика мұғалімдердің білім мен дағдылар ауқымын меңгерудегі іскерлік қажеттіліктерін қанағаттандыру, мұғалімдерге үздіксіз өзгеріп жатқан орта жағдайында жүйелі кәсіби дамуға дайын болуға көмектесу. Мәселелерді шешу керекті стратегияларын игеріп, әдістемелік жұмыстың оңтайлылығын қамтамасыз ететін оқытуда инновациялық үдерістерге қолдау көрсету. Педагогикалық әдістер мен тәсілдер арқылы негіздерін қалыптастыруға (не, неліктен және қалай) айқындайтын тапсырмалар орындау.

Пәнді оқыту мақсаты

бірлескен жұмыс; танымдық, коммуникативтік, әлеуметтік тұрғыдан белсенділік таныту.

пәндік, әдістемелік, біліктілік және дағды жүйелерін меңгерген, кәсіби дамуды әрі қарай өздігінен жүзеге асыратын жеке адам қалыптастыру;

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу-тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсының меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Нейтрондардың затпен әрекеттесуі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27969 (3011800)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Әртүрлі энергиядағы нейтрондар затқа түскенде ядролық реакциялар тудырады. Энергиясына қарай олар серпімді, серпімсіз және дұрыс ядролық реакциялар болып бөлінеді. Зат арқылы өтетін нейтрондар әртүрлі зақым келтіруі мүмкін. Бұл залалдарды зерделеу қажет, өйткені атом электр станцияларын салу және олардың одан әрі жұмыс істеуі үшін қажетті қорғаныс материалын таңдау алғау осыған байланысты.

Пәнді оқыту мақсаты

Курсты Зерттеудің мақсаты физикалық теорияны тиісті математикалық деңгейде берілген бақылаулар, практикалық тәжірибе мен эксперименттерді жалпылау және Максвелл теориясы аясында электромагниттік толқындардың сипаттамасын тиісті кванттық ұғымдарды қолдана отырып ұсыну болып табылады. Атом физикасы мен электромагниттік сәулеленумен айналысатын физиканың басқа бөлімдерінен айырмашылығы зерттеліп жатқан толқын ұзындығының диапазонында емес, тарихи түрде негізінен жарықты зерттеуде дамыған нақты зерттеу әдістерінің жиынтығында екенін көрсету.

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық- аналитикалық және ақпараттық- библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсының меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Сәулелену көздері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27970 (3011801)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Радиация көздеріне ядролық реакциялар кезінде элементар бөлшектерді шығаратын заттар жатады. Оларға табиғи және жасанды көздер жатады. Табиғилар - табиғатта бар, жасандылары - үдеткіштердегі әртүрлі ядролық реакцияларда, атом электр станцияларының жұмысы кезінде және атом бомбасының жарылуы кезінде алынатындар. Сонымен қатар табиғиға табиғатта бар радиоактивті ядролар, күн радиациясы, космостағы радиация және т.б.

Пәнді оқыту мақсаты

Курсты Зерттеудің мақсаты физикалық теорияны тиісті математикалық деңгейде берілген бақылаулар, практикалық тәжірибе мен эксперименттерді жалпылау және Максвелл теориясы аясында ә

Оқыту нәтижелері

ON5 Физикалық құбылыстарды және оларға сәйкес келетін теориялық модельдерді жіктеу, оларды қолдану тиімділігін бағалау; жалпы физика курсының физикалық процестерін сипаттау, физика және педагогика саласындағы есептерді шешу

алгоритмдерін құру.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Физика пәнінен олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27954 (3011773)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Физиканың ұғымдарын, құбылыстарын, заңдары мен принциптерін олимпиадалық есептер шығаруда зерделейді, физикалық процестерге талқылау жасап талдау және өңдеуге үйретеді; барлық тараулардағы физикалық эксперименттерді, оларды орындау ерекшеліктерін, шамаларды, эксперимент әдістерінің негіздерін және өлшеу нәтижелерін есептер шығаруда айқындайды; Физикалық есептерді әдістемелік негіздері арқылы арнайы олимпиадалық шығару жолдарын біртұтас жүйесінің ең жоғарғы сатысы болып табылады, сондықтан логикалық қабілеттері артады.

Пәнді оқыту мақсаты

Физикалық өлшемдердің іргелі ұғымдарының сұрақтарын анализдеу облысындағы базалық білімін таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON5 Физикалық құбылыстарды және оларға сәйкес келетін теориялық модельдерді жіктеу, оларды қолдану тиімділігін бағалау; жалпы физика курсының физикалық процестерін сипаттау, физика және педагогика саласындағы есептерді шешу алгоритмдерін құру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу-тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсының меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Физика пәнінен эксперименттік есептерді шешу әдістемесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27966 (3011789)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Физикалық құрылғылармен жұмыс істей білу қабілеттерін байқау, осы құрылғыларды жетілдіру, тәжірибелік есептерді шығару

және оны физика заңдарымен байланыстыру.

Физиканың негізгі ұғымдары мен негізгі заңдылықтарын білуі, физикалық есептерді шешудің әдіснамалық негіздері арқылы физикадағы есептерді шығару әдістерін меңгеруі керек. Компьютерді пайдалану және өлшеу нәтижелерін статистикалық өңдеу нәтижелерін алу мүмкіндігі; эксперименттік есептерді шығара білу.

Пәнді оқыту мақсаты

Физикалық өлшемдердің іргелі ұғымдарының сұрақтарын анализдеу облысындағы базалық білімін таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алууды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсы оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсы меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27987 (3011765)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Құндылықты- бағдарланған, тұлғалық әрекетті бағдарланған; сабақтастыру; белсенді әдіс- тәсілдер физика негізінде оқыту бағдарламаларының сипаты мен мазмұнын айқындаудағы басты бағдарлар болады. Білім алушылар физиканы оқытуда жаңартылған оқыту бойынша белсенді әдістерін АКТ пайдалану арқылы іскерліктерін қалыптастырады. Материалдарды іздеу және атқару барысында ұжымда пікірлермен алмасады, берілген тапсырмаларын бағалайды және зерделейді, құралдарды, қондырғылар мен жұмыс істеу принциптерінің мол ауқымын меңгеруі қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

бірлескен жұмыс; танымдық, коммуникативтік, әлеуметтік тұрғыдан белсенділік таныту.

пәндік, әдістемелік, біліктілік және дағды жүйелерін меңгерген, кәсіби дамуды әрі қарай өздігінен жүзеге асыратын жеке адам қалыптастыру;

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алууды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсы оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсы меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Қатты денелердегі радиациялық ақаулардың пайда болу механизмдері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27958 (3011778)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат

Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс кристалдық қатты денелердің қасиеттеріне сәулеленудің әсерін зерттейді. Сәулелену көздері және олардың қасиеттері. Қатты денелердегі ақаулардың түрлері, қатты денелердегі ақауларды алу әдістері. Рентген сәулелерінің көздері. Рентгендік дифракциялық талдау. Қатты заттардың радиациялық әсері, қатты заттардың жылулық қасиеттеріне әсері. қатты денелердің электрлік қасиеттері туралы. Қатты денелердің механикалық қасиеттеріне әсері, қатты денелердің оптикалық қасиеттеріне әсері.

Пәнді оқыту мақсаты

Курстың мақсаты:

2. Курсты Зерттеудің мақсаты физикалық теорияны тиісті математикалық деңгейде берілген бақылаулар, практикалық тәжірибе мен эксперименттерді жалпылау және Максвелл теориясы аясында электромагниттік толқындардың сипаттамасын тиісті кванттық ұғымдарды қолдана отырып ұсыну болып табылады. Атом физикасы мен электромагниттік сәулеленумен айналысатын физиканың басқа бөлімдерінен айырмашылығы зерттеліп жатқан толқын ұзындығының диапазонында емес, ск олько тарихи түрде негізінен жарықты зерттеуде дамыған нақты зерттеу әдістерінің жиынтығында екенін көрсету.

Оқыту нәтижелері

ON5 Физикалық құбылыстарды және оларға сәйкес келетін теориялық модельдерді жіктеу, оларды қолдану тиімділігін бағалау; жалпы физика курсының физикалық процестерін сипаттау, физика және педагогика саласындағы есептерді шешу алгоритмдерін құру.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы Жанды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Қорытынды аттестаттау

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27978 (3011781)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	4
Ғылыми-зерттеу жұмысы	120сағат
Барлығы	120сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысының мақсаттары мен міндеттері. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысын ұйымдастыру сапасы. Ғылыми- зерттеу жұмысын дайындаудың негізгі бағыттары. Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысының түрлері мен формалары. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысының нәтижелері. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысының орындалуын бақылау. Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысын жүргізудің әдістері мен тәсілдері.

Пәнді оқыту мақсаты

Семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмысы магистранттың өзіндік жұмысының негізгі түрлерінің бірі болып табылады, оның негізгі нәтижесі магистрлік диссертацияны жазу және сәтті қорғау және ең алдымен магистранттың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON5 Физикалық құбылыстарды және оларға сәйкес келетін теориялық модельдерді жіктеу, оларды қолдану тиімділігін бағалау; жалпы физика курсының физикалық процестерін сипаттау, физика және педагогика саласындағы есептерді шешу алгоритмдерін құру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Физиканы оқыту үдерісіндегі жаңа білім беру технологиялары

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	27962 (3011787)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Алған білімдері қажеттіліктерін қанағаттандыру, сұранысқа ие мұғалімдерге заман талабына сай өзгерген өмір сүруде үздіксіз кәсіби іскер маман болуына көмектесу. Әдістемеліктің тиімділігін қамтитын оқыту жүйесіндегі интерактивті үдерістерді қолдауға жағдай жасау. Сандық білім беру технологияларда қажетті іс тәжірибелік дайындықпен қамтуына жағдай жасау. Физикадағы жалпы түсініктері, анықтамалары, заңдарына көңіл аудартып, оны физикалық құбылыстарға талдау жасауға үйретіп, практикада қолдануға мүмкіншілік тудырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Физика сабақтарында педагогикалық технологиялардың элементтерін әр түрлі вариацияда кешенді түрде қолдану оқу-тәрбие үдерісін тиімді ұйымдастыруға, танымдық іс-әрекетті белсендіруге, мұғалімнің құзыретті іс-әрекетін жүзеге асыруға ықпал ету.

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON7 Оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу-тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Жалпы физика курсының оқытудың қазіргі әдістемесі Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі Жалпы физика курсының меңгерту мәселесі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Зерттеу практикасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27975 (3011779)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	13
Өндірістік практика	390сағат
Барлығы	390сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курста оқу процестерін зерттеуде қолданылатын негізгі ұғымдар және олардың нәтижелерін оқу пәндерінде математикалық өңдеу: объектіде, пәндерде, есептерде және күтілетін нәтижелерде оқытылады. Мамандығы бойынша негізгі категориялар мен түйінді сөздер және педагогика ғылымдары саласындағы бірлескен сөздер. Шетелдік сөздердің категориялары бойынша ғылыми зерттеулерді зерттеу. Ең соңғы басылымдардың кілт сөздері, ең көп оқылатын, ең дәйексөзді, трендті басылымдар

Пәнді оқыту мақсаты

Зерттеу практикасының мақсаты магистранттардың таңдаған бағыты бойынша ғылыми зерттеулерді білікті жүргізу, зерттеу жүргізу кезінде ғылыми әдістерді қолдану, алынған нәтижелерді талдау, жинақтау және пайдалану дағдылары мен дағдыларын дамыту болып табылады

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON5 Физикалық құбылыстарды және оларға сәйкес келетін теориялық модельдерді жіктеу, оларды қолдану тиімділігін бағалау; жалпы физика курсының физикалық процестерін сипаттау, физика және педагогика саласындағы есептерді шешу алгоритмдерін құру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу-тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан

оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Педагогикалық тәжірибе

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	27976 (3011782)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	9
Ғылыми-зерттеу жұмысы	270сағат
Барлығы	270сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысының мақсаттары мен міндеттері. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысын ұйымдастыру сапасы. Ғылыми- зерттеу жұмысын дайындаудың негізгі бағыттары. Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысының түрлері мен формалары. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысының нәтижелері. Магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысының орындалуын бақылау. Магистранттың ғылыми - зерттеу жұмысын жүргізудің әдістері мен тәсілдері.

Пәнді оқыту мақсаты

Семестрдегі ғылыми-зерттеу жұмысы магистранттың өзіндік жұмысының негізгі түрлерінің бірі болып табылады, оның негізгі нәтижесі магистрлік диссертацияны жазу және сәтті қорғау және ең алдымен магистранттың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады

Оқыту нәтижелері

ON2 Физиканы белсенді оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін практикада қолдану жоғары оқу орындарында физиканы оқыту әдістемесіне ең тиімді заманауи білім беру технологияларын интеграциялау

ON5 Физикалық құбылыстарды және оларға сәйкес келетін теориялық модельдерді жіктеу, оларды қолдану тиімділігін бағалау; жалпы физика курсының физикалық процестерін сипаттау, физика және педагогика саласындағы есептерді шешу алгоритмдерін құру.

ON7 Оқушылардың танымдық іс- әрекетін ұйымдастыру, өз қызметінде физика бойынша оқу- тәрбие үрдісінің әдістемесін қолдану.

ON8 Магистранттарды жалпы білім беретін мектептерде және басқа да оқу орындарында, күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім алуды жалғастыруға қажетті заманауи физиканы тереңдетіп, теориялық және практикалық тұрғыдан оқыту сабақтарын өткізуге дайындау.

ON9 Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу.

Пререквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Қорытынды аттестаттау

Магистрлік диссертация

Академиялық кредит саны

8

4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте

«7M01502 - Физика»

Пән атауы	Цикл / компо- не нт	Семестр	Кредиттер саны	Барлық сағат саны	Дәріс	Пр. / Сем.	Зерт	ОБА ӨЖ	БАӨ Ж	Білімді бақылау нысаны
Модуль 1. Социолінгвистикалық және ғылыми-педагогикалық қызмет										
Шет тілі (кәсіби)	БП/ ЖООК	1	3	90		30		20	40	Емтихан
Ғылым тарихы мен философиясы	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жоғары мектептің педагогикасы	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Басқару психологиясы	БП/ ЖООК	1	3	90	15	15		20	40	Емтихан
Модуль 2. Кәсіби-әдістемелік дайындық										
Кристалдардың модификациясы сұрақтарын қарастыру	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жалпы орта білім беретін мектепте физика пәні бойынша халық педагогикасы элементтерін қолдану	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Халық педагогикасы элементтерін қолдана отырып физиканы оқыту әдістемесі	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қатты дене физикасындағы кристалдардың модификациясы	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Зарядталған бөлшектер қозғалысының және сәулеленуінің классикалық және кванттық теориясы	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Бөлшектер қозғалысының және сәулеленуінің релятивтік кванттық теориясы	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қисық сызықты шоқтарды қолданатын электрондық аспаптар теориясы	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жартылай өткізгіштер физикасы және олардың қолданылуы	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Орта және жоғары мектепте физиканы оқытуда халық педагогикасы элементтері	БП/ТК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қазіргі кездегі физиканың өзекті мәселелері	КП/ ЖООК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Білім алушылардың физиканы оқудағы ғылыми-зерттеу әрекеті	КП/ ЖООК	2	5	150		15	30	35	70	Емтихан
Физикалық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I	КП/ ЖООК	2	11	330						Практика бойынша қорытынды баға
Жалпы физика курсы менгерту мәселесі	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан

Заттардың тепе-теңдікті қасиеттері	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жалпы физика курсын оқытудың қазіргі әдістемесі	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жылу қозғалтқыштары және олардың қолданылуы	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Жаңды және жансыз табиғаттағы термодинамикалық құбылыстар	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Модуль 3. Іргелі және кәсіби дайындық деңгейі										
Педагогикалық тәжірибе	БП/ ЖООК	3	6	180						Практика бойынша қорытынды баға
Жаңа технология арқылы физиканы оқыту әдістемесі	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Физикалық есептер шығаруда іргелі ұғымдарды қалыптастыру әдістемесі	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту мәселелері	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Физикада оқыту технологияларын қолдану жолдары	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту жолдары	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Нейтрондардың затпен әрекеттесуі	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Сәулелену көздері	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Физика пәнінен олимпиадалық есептерді шығарудың әдістемесі	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Физика пәнінен эксперименттік есептерді шешу әдістемесі	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
ЖОО білім беру жүйесінде физика пәнінен жаңартылған білім мазмұнын оқыту әдістері	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Қатты денелердегі радиациялық ақаулардың пайда болу механизмдері	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II	КП/ ЖООК	3	4	120						Практика бойынша қорытынды баға
Физиканы оқыту үдерісіндегі жаңа білім беру технологиялары	КП/ТК	3	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Зерттеу практикасы	КП/ ЖООК	4	13	390						Практика бойынша қорытынды баға
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III	КП/ ЖООК	4	9	270						Практика бойынша қорытынды баға
Қорытынды аттестаттау										
Магистрлік диссертация		4	8	240						

РЕЦЕНЗИЯ

«7M01502-Физика» білім беру бағдарламасына дайындық бағыты бойынша "7M015 "біліктілігі" M011 физика мұғалімдерін даярлау" «7M01502-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша мұғалімдерді даярлау»

«7M01502-Физика» білім беру бағдарламасы білім берудің негізгі сипаттамаларының (көлемдер, мазмұны, жоспарланған нәтижелер), ұйымдастырушылық-педагогикалық жағдайлардың, аттестаттау нысандарының кешенін білдіреді, ол білім беру бағдарламасының, оқу жоспарының, оқу процесі кестесінің, электр пәндерінің каталогының, жоғары оқу орындары тізбесінің жалпы сипаттамасы түрінде ұсынылған.

«7M01502-Физика» білім беру бағдарламасы магистранттарды күндізгі нысанда оқытуды жүзеге асырады.

Ғылыми-педагогикалық бағыттағы магистрлерді даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі критерийі білім алушылардың теориялық оқытудың кемінде 88 кредитін, соның ішінде 6 кредит педагогикалық практика, 13 кредит зерттеу практикасы, сондай-ақ тағылымдамадан өтуді және магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми -зерттеу жұмысының кемінде 24 кредитін, қорытынды аттестацияның кемінде 8 кредитін игеру болып табылады. Барлығы 120 кредит.

Оқуды аяқтағаннан кейін мемлекеттік қорытынды аттестаттаудан сәтті өткен бітірушіге 7M01502 "Физика" білім беру бағдарламасы бойынша білім магистры" академиялық біліктілігі беріледі.

«7M01502-Физика» білім беру бағдарламасының мазмұны магистратура бағдарламасын толық меңгерген түлекті кәсіби қызмет түріне сәйкес келесі кәсіби міндеттерді шешуге дайындауды қамтамасыз етеді:

- білім беру саласындағы білім алушылардың мүмкіндіктерін, қажеттіліктерін, жетістіктерін зерделеу;
- білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес білім беру саласында оқыту және тәрбиелеу;
- білім алушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес келетін және пән салаларының ерекшелігін көрсететін технологияларды пайдалану;
- қоғамдық және білім беру ұйымдарымен өзара іс-қимылды ұйымдастыру, кәсіби қызмет міндеттерін шешу үшін мектеп ұжымын өзін-өзі басқаруға және басқаруға қатысу;
- білім беру сапасын қамтамасыз ету үшін, оның ішінде ақпараттық технологияларды қолдану арқылы білім беру ортасын қалыптастыру;
- білім беру процесі кезінде білім алушылардың өмірі мен денсаулығын сақтауды қамтамасыз ету.

«7M01502-Физика» білім беру бағдарламасы жалпыға міндетті, базалық және бейіндеуші пәндерді қамтиды, оларды іске асыру

магистратураның жалпы мәдени, жалпы кәсіптік және кәсіби құзыреттерінің барлық кешенін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Машықкерлер теориялық курстарды игеру нәтижесінде білім алушылардың алған білімдері мен дағдыларын бекітеді, практикалық дағдыларды дамытады және білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерін кешенді қалыптастыруға ықпал етеді.

«7M01502-Физика» білім беру бағдарламасы мынадай қалыптастырылатын құзыреттері бар практиканың мынадай түрлерін ұйымдастыруды және өткізуді көздейді: кәсіби шеберлік пен дағдыларды алу; кәсіби іскерлік пен кәсіби қызмет тәжірибесін алу. Аталған практика Семей қаласының Шәкәрім атындағы ММ базасында, сондай-ақ Семей қаласының Шәкәрім атындағы ММ шарт жасасқан білім беру мекемелерін және ұйымдарын қоса алғанда жүргізіледі.

Осы білім беру бағдарламасын іске асыру оқытылатын пән бейініне сәйкес келетін базалық білімі бар және ғылыми және ғылыми-әдістемелік қызметпен жүйелі түрде айналысатын ғылыми-педагогикалық кадрлармен қамтамасыз етіледі.

Жалпы, КеАҚ «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» Физика, математика ғылымдары және информатика кафедрасында әзірленген «7M01502-Физика» рецензияланған білім беру бағдарламасы МЖМБС негізгі талаптарына жауап береді. Аталған білім беру бағдарламасы өңірдің жұмыс берушілерінің қажеттіліктерін ескере отырып әзірленген.

КММ «№40 ЖОББ мектеп» директоры



Куанышбаева А.А.