

## **ЖОО компонентінің оқу пәндерінің тізімі**

**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)

**M010 - Математика педагогтерін даярлау**

(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

**7M01501 - Математика**

(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

**Магистр**

(дайындық деңгейі)

**Оқуға түскен жылы 2023 жыл**

## **Әзірленді**

БББ академиялық комитеті

АК жетекшісі Муқаев Ж.Т.

БББ менеджері Сыдықова А.Р.

## **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.

## Шет тілі (кәсіби)

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	3
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.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

ON 1 Кәсіби қызметте негізгі ғылыми, педагогикалық, басқарушылық, коммуникативті білім мен дағдыларды қолдану.

- кәсіби, ғылыми, қоғамдық-саяси қатынас сфераларындағы ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшелігін білуі тиіс;
- кәсіби-себептелген жағдайлар шеңберінде шетел тіліндегі мәтінді құру мен ұйымдастырудың ұлттық-мәдени ерекшеліктерін білуі тиіс;
- кәсіби қатынас сферасындағы шетел тілінің сөздік құрамының стилистикалық ерекшеліктерін білуі тиіс;
- орындай алу:
- лингвистикалық, социолингвистикалық, ақпараттық-аналитикалық және коммуникативтік аспектілердегі кәсіби қызметті жүзеге асыру;
- кәсіби және ғылыми қоғамдық-саяси қатынас сфераларындағы өзінің вербальды және вербальды емес тәртібін құру;
- әлеуметтік факторларға, қатынас жағдайына, әңгімелесушінің мәртебесіне және оның коммуникативтік ниеттеріне барабар алуан түрлі тілдік және сөйлесу құралдарын қолдану;
- басқа мәдениет өкілі және қатынасу сипаты басқа өкіл ретінде сөйлеу іс-әрекетін қатынасу міндеттеріне, сөйлесу жағдайына, жеке ерекшеліктеріне сәйкес ұйымдастыру ептілігі болуы тиіс;
- дағдысының болуы:
- іскерлік, ақпараттық және кәсіби-техникалық сипатты хабарлардың сәйкес деңгейін естіп қабылдау және түсіну;
- кәсіби іс әрекет шегінде диалогтық және монологтық сөйлесу;
- оқылғаннан ақпарат алуды және оны сөйлегенде пайдалануды көздейтін іскерлік және ғылыми техникалық құжаттаманы танысып және зерделеп оқу;
- ресми, кәсіби сипаты хат жазғанда ойларды, ойлауды, ақпаратты жүйелі баяндау дағдылары болуы тиіс;

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Ғылым тарихы мен философиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
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.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

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

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Жоғары мектептің педагогикасы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	3
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс жоғары білім берудің негізгі бағыттарын, қағидаттары 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.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

\* Жоғары педагогикалық білім беру проблемаларын және оны одан әрі дамыту перспективаларын шешеді;

\* Тиімді ЖОО технологияларын қолдану мәселелерін қарастырады;

\* Өзекті және психологиялық-педагогикалық мәселелерді шешеді,

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Басқару психологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	3
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.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- ұжымды тиімді басқарудың формалары мен әдістерін анықтай алады;;

- ұйымдардың даму жоспарларын әзірлеу, ұйымдардың қызметіне психологиялық сүйемелдеуді жүзеге асыру;

- басқарушылық міндеттерді шешу әдістерін меңгеру.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Математика пәні бойынша білім алушылардың зерттеу қызметі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Қазіргі заман жағдайында зерттеу қызметі магистранттардың диссертациялық жұмысымен жұмыс жасаудағы танымдық қызметінің басым түрі болып табылады. Магистранттардың зерттеу қабілеттерін дамыту математикалық есептерді зерттеуге және талдауға қызығушылықты арттырады. Зерттеу қызметін жүргізуде туындайтын қиындықтар: математикалық мәселені анықтау, зерттеудің өзектілігі мен оны жүргізудің маңыздылығын болжау, гипотеза шығару және зерттеу барысын жоспарлау, мақсаттар мен міндеттер қою.

### Пәнді оқыту мақсаты

Өзінің өмірлік мүдделері үшін де, қоғам мүддесі үшін де динамикалық әлеуметтік-экономикалық жағдайларда шығармашылық әлеуетті іске асыруға қабілетті жан-жақты дамыған тұлғаны қалыптастыру.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Магистрлік диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде эксперименттік - зерттеу және талдау жұмысының нәтижелерін қорытындылау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Мектеп математика курсының материалын кеңейту және тереңдету;
- Мұғалімнің ықтимал біржақтылығын болдырмайтын барлық критерий бойынша өз білім деңгейін бағалау;
- Автоматтандырылған оқыту бағдарламаларын пайдалану.

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

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

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	11
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы жоғары кәсіптік білімі бар мамандарды даярлау мен тәрбиелеу сапасын арттырудың маңызды құралдарының бірі болып табылады. Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысы оқу үдерісін жалғастыру және тереңдету болып табылады және тікелей кафедраларда ұйымдастырылады. Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарына басшылықты ЖОО профессорлары мен оқытушылары жүзеге асырады. Оқу процесіне енгізілетін МҒЗЖ: ҒЗЖ элементтері бар тапсырмаларды, ғылыми мақалаларды және диссертациялық жұмыстарды орындауды көздейді.

### 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 магистрдің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Магистрлік диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде эксперименттік - зерттеу және талдау жұмысының нәтижелерін қорытындылау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Деректердің дәлдігін, сенімділігі мен сенімділігін, сондай-ақ олардың жеткіліктілігін бағалау;
- Ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздерін меңгеру;
- Кәсіби қызметте заманауи білім беру және ғылыми-зерттеу технологияларын пайдалану қағидаттарын меңгеру;
- Физиканың даму тенденцияларын талдай білу және ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын анықтай білу;
- Кәсіби қызметте зерттеудің практикалық және теориялық әдістерін қолдану;
- Ғылыми ақпаратты жинаудың, өңдеудің және талдаудың заманауи әдістері мен әдістерін меңгеру.

### Пререквизиттер

Магистратура курсы

### Постреквизиттер

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

## Алгебра, геометрия және логиканың іргелі мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнді оқу үшін алгебра мен сандар теориясының, математикалық логиканың, геометрияның, Математикалық талдаудың теориялық негіздерін білу қажет. Курста біз жиын ұғымы, функция және функцияны зерттеу, нақты сандар жиынтығы, функцияның шегі, функцияның туындысы, интеграл, бірнеше интеграл, қисық сызықты интеграл, геометрия аксиомалары, кездейсоқ шама және математикалық логиканың негізгі ұғымдары сияқты мәселелерді қарастырамыз

### Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарды теориялық және практикалық есептерді шешуге қажетті математикалық аппараттың негіздерімен таныстыру, студенттерге математика және оның қосымшалары бойынша оқу әдебиетін өз бетінше оқи білуге дағдыландыру, логикалық ойлауды дамыту және математикалық мәдениеттің жалпы деңгейін арттыру, қолданбалы мәселелерді математикалық зерттеу дағдыларын қалыптастыру және

### Оқыту нәтижелері

ON3 Математиканың фактілеріне, теорияларына және ғылыми нәтижелеріне сүйене отырып, аналитикалық және логикалық ойлау дағдыларын көрсете отырып, өз көзқарасын қорғау, қолданбалы есептердің жұмыс істеу тиімділігін талдау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Пәннің мағыналы бағыттарын біледі;
- Алгебра курсының есептерін және сандар теориясын шешу әдістерін меңгерген;
- Сызықтық теңдеулер жүйесін және векторлық кеңістіктер теориясын, сондай-ақ олардың шешімдерін қолдана отырып, физикалық есептерді математикалық модельдеу әдістерін қолдана алады.

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Педагогикалық практика

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Педагогикалық практика теориялық дайындықты және олардың практикалық қызметін біріктіруді қамтамасыз ететін оқу-тәрбие процесінің ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл алынған білім мен дағдыларды практикада қолдануға мүмкіндік береді және болашақ кәсіби қызметке сәтті дайындықтың тиімді құралдарының бірі болып табылады. Ол теориялық білімді, дағдыларды тереңдетеді және бекітеді. Педагогикалық практика оқушылармен оқу-тәрбие жұмысын өз бетінше жүргізудің кәсіби және педагогикалық дағдыларын қалыптастырады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Педагогикалық практиканың мақсаты магистранттарда педагогикалық шеберлік дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыру және оларды одан әрі кәсіби қызметте қолдану болып табылады.

**Оқыту нәтижелері**

ON7 Оқушылар мен студенттердің оқу, ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру бойынша математик-мұғалімдердің озық тәжірибесін меңгеру.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Мұғалімдер мен математиктердің тәжірибелерін талдайды;

Магистрлік диссертацияда зерттеу әдістерін қолданады;

Ғылыми мәселені анықтайды.

**Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

**Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

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

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	4
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы жоғары кәсіптік білімі бар мамандарды даярлау мен тәрбиелеу сапасын арттырудың маңызды құралдарының бірі болып табылады. Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысы оқу үдерісін жалғастыру және тереңдету болып табылады және тікелей кафедраларда ұйымдастырылады. Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарына басшылықты ЖОО профессорлары мен оқытушылары жүзеге асырады. Оқу процесіне енгізілетін MF3Ж: F3Ж элементтері бар тапсырмаларды, ғылыми мақалаларды және диссертациялық жұмыстарды орындауды көздейді.

**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 магистрдің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады.

**Оқыту нәтижелері**

ON2 Магистрлік диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде эксперименттік - зерттеу және талдау жұмысының нәтижелерін қорытындылау.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Деректердің дәлдігін, сенімділігі мен сенімділігін, сондай-ақ олардың жеткіліктілігін бағалау;

- Ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздерін меңгеру;

- Кәсіби қызметте заманауи білім беру және ғылыми-зерттеу технологияларын пайдалану қағидаттарын меңгеру;

- Физиканың даму тенденцияларын талдай білу және ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын анықтай білу;

- Кәсіби қызметте зерттеудің практикалық және теориялық әдістерін қолдану;

- Ғылыми ақпаратты жинаудың, өңдеудің және талдаудың заманауи әдістері мен әдістерін меңгеру.

**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

**Зерттеу практикасы**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	13
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 оқилатын, 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 Магистрлік диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде эксперименттік - зерттеу және талдау жұмысының нәтижелерін қорытындылау.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Ғылыми жұмыстардың нәтижелерін талдайды;

Магистрлік диссертацияда зерттеу әдістерін қолданады;

Ғылыми мәселені анықтайды.

### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

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

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	9
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы жоғары кәсіптік білімі бар мамандарды даярлау мен тәрбиелеу сапасын арттырудың маңызды құралдарының бірі болып табылады. Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысы оқу үдерісін жалғастыру және тереңдету болып табылады және тікелей кафедраларда ұйымдастырылады. Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарына басшылықты ЖОО профессорлары мен оқытушылары жүзеге асырады. Оқу процесіне енгізілетін МҒЗЖ: ҒЗЖ элементтері бар тапсырмаларды, ғылыми мақалаларды және диссертациялық жұмыстарды орындауды көздейді.

### **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 магистрдің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Магистрлік диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде эксперименттік - зерттеу және талдау жұмысының нәтижелерін қорытындылау.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Деректердің дәлдігін, сенімділігі мен сенімділігін, сондай-ақ олардың жеткіліктілігін бағалау;

- Ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздерін меңгеру;

- Кәсіби қызметте заманауи білім беру және ғылыми-зерттеу технологияларын пайдалану қағидаттарын меңгеру;

- Физиканың даму тенденцияларын талдай білу және ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын анықтай білу;

- Кәсіби қызметте зерттеудің практикалық және теориялық әдістерін қолдану;

- Ғылыми ақпаратты жинаудың, өңдеудің және талдаудың заманауи әдістері мен әдістерін меңгеру.

### **Пререквизиттер**

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

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау