

## **ЖОО компонентінің оқу пәндерінің тізімі**

**8D07 - Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары**  
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

**8D071 - Инженерия және инженерлік іс**  
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

**0710**

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

**D103 - Механика және металл өңдеу**  
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

**8D07101 - Технологиялық машиналар мен жабдықтар**  
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

**Философия докторы (PhD)**  
(дайындық деңгейі)

**Оқуға түскен жылы 2023 жыл**

## **Әзірленді**

БББ академиялық комитеті  
АК жетекшісі Нұрымхан Г.Н.  
БББ менеджері Абдилова Г.Б.

## **ҚАРАСТЫРЫЛДЫ**

Инженерлік-технологиялық факультетінің сапасын  
қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында  
Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды  
2023 жылғы "10" сәуір № 4.6 хаттама  
Комиссия Төрағасы Абдилова Г.Б.

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.

## Академиялық хат

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Академиялық жазу ғылыми байланыс процесінің процедуралық дизайны ретінде. Осы пәнді игеру нәтижесінде академиялық мәтінді оның негізгі құрылымы, мақсаттары, жанрлық және стилстикалық ерекшеліктері туралы идея негізінде құру дағдысы қалыптасады. Пәнді оқу академиялық сауаттылық деңгейін арттыруға, академиялық мәтіндерді жасаудың қазақстандық және халықаралық стандарттарын меңгеруге, проблемалық бағыттағы ғылыми еңбектерді жазу дағдыларын дамытуға бағытталған.

### Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты – білім алушылардың өз зерттеу жобаларын іске асыруға дайындығы мен қабілетін қалыптастыруға және олардың нәтижелерін халықаралық академиялық қоғамдастық нормаларына сәйкес жазбаша нысанда ұсынуға, оның ішінде бітіру жұмысын жазуға бағытталған тиісті құзыреттерін дамыту.

Академиялық жазу саласындағы құзыреттілікті жетілдіру: өз идеяларын дұрыс ұйымдастыра білу, оларды нақты негіздеу және сенімді жеткізе білу; академиялық мәтінді құрылымдау технологиялары туралы білім; рефлексия дағдылары: қателерді іздеу және өз мәтінін талдау.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Оқу ақпаратын тарату, өз бетімен оқуға үйрету.

ON3 Тұтас технологиялық процесті ұйымдастыру туралы базалық және жалпы білім беру білімін, техникалық қызметті басқару қабілетін, тамақ өнімдерін өндіру әдістерін, нысандары мен технологияларын таңдау дағдыларын көрсету.

ON10 Білім үдерісін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

ON12 Кәсіби қоғамдастықпен және білім беру жүйесіндегі барлық мүдделі тараптармен қарым-қатынасты жүзеге асыру.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Технологиялық машиналар мен жабдықтар саласындағы ғылым мен тәжірибенің қазіргі заманғы даму аспектілерін бағалайды

- Оқу ақпаратын таратады, өз бетімен ізденеді

- Білім алушылар әлеуметтік құндылықтар жүйесіне тартылады

### Пререквизиттер

Магистратура курсы

### Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

## Тамақ өнеркәсібіндегі мембраналық процестер мен технологиялар

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Тамақ өнеркәсібіндегі мембраналық процестер мен технологияларды пайдалану докторантурада оқытын білім алушыға бейорганикалық және органикалық қосылыстардың ерітінділерін, оның ішінде сұйық тамақ өнімдерін өңдеуде экономикалық тиімділігі жоғары және аз қалдықты технологияларды құруға мүмкіндік береді. Бұл курс тамақ өнеркәсібіндегі мембраналық процестерді қолдануда өнімдердің сапасын, олардың биологиялық құндылығын жақсартуға және толық өңдеу мен пайдалануға ықпал етеді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Тамақ өнеркәсібіндегі мембраналық үрдістер мен технологиялар саласындағы кәсіби мәселелерді шешуде докторанттан ғылыми-әдіснамалық тәсілдерді қалыптастыру үшін қажетті білім алу

### Оқыту нәтижелері

ON2 Оқу ақпаратын тарату, өз бетімен оқуға үйрету.

ON3 Тұтас технологиялық процесті ұйымдастыру туралы базалық және жалпы білім беру білімін, техникалық қызметті басқару қабілетін, тамақ өнімдерін өндіру әдістерін, нысандары мен технологияларын таңдау дағдыларын көрсету.

ON11 Білім мазмұнын меңгеру деңгейін зерделеу, білім ортасын зерттеу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Тұтас технологиялық процесті ұйымдастыру туралы базалық және жалпы білім беру білімін, техникалық қызметті басқару қабілетін, тамақ өнімдерін өндіру әдістерін, нысандары мен технологияларын таңдау дағдыларын көрсетеді.

### Пререквизиттер

Магистратура курсы

### Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

## Ғылыми зерттеу әдістері

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми зерттеу әдістері туралы нақтылықты танудың ерекше тәсілі және техникалық білімді қалыптастыру құралы ретінде түсінік береді. Курс теориялық білімді меңгеруге ғана емес, сондай-ақ тәжірибеде жаңа зерттеу әдістерін қолдану, оларды зерттеу процесіне енгізу, тарихи фактілерді ашу және зерттеу, оларды ғылыми- зерттеу жұмысына бейімдеуге

бағытталған

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пән ғылыми зерттеу әдістері туралы нақтылықты танудың ерекше тәсілі және техникалық білімді қалыптастыру құралы ретінде түсінік береді. Курс теориялық білімді меңгеруге ғана емес, сондай-ақ тәжірибеде жаңа зерттеу әдістерін қолдану, оларды зерттеу процесіне енгізу, тарихи фактілерді ашу және зерттеу, оларды ғылыми- зерттеу жұмысына бейімдеуге бағытталған.

### **Оқыту нәтижелері**

ON6 Эксперименттерді ұйымдастыруды басқарады және алынған деректерді өңдеу.

ON7 Дайындықты жоспарлау, модельдеу және ғылыми экспериментті дұрыс жүргізу. Алынған тәжірибелік деректерді өңдеуді жүргізу.

ON9 Инженерлік эксперименттің теориясы мен техникасын қолдану; инженерлік эксперименттің теориясы мен техникасының басқа ғылымдармен байланысын, техникалық қызметті басқару қабілетін, инженерлік эксперименттің теориясы мен техникасын пайдалану дағдыларын түсіну.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Тұтас технологиялық процесті ұйымдастыру туралы негізгі және жалпы білім беру білімдерін, техникалық қызметті басқару қабілетін, ғылыми зерттеу әдістерін қолдану дағдыларын көрсетеді.

### **Пререквизиттер**

Магистратура курсы

### **Постреквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Зерттеу практикасы

## **Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау I**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	15
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы докторлық диссертация қорғалатын мамандықтың негізгі проблематикасына сәйкес келуі тиіс. Өзекті болу, ғылыми жаңалық пен практикалық маңыздылықты сақтау. Ғылым мен практиканың заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне сүйену. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістеріне негізделеді. Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерден тұрады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ғылыми- зерттеу жұмысының мақсаты- ғылыми таным әдіснамасын меңгерген және қазіргі ғылым мен техниканың мәселелерін зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау.

### **Оқыту нәтижелері**

ON7 Дайындықты жоспарлау, модельдеу және ғылыми экспериментті дұрыс жүргізу. Алынған тәжірибелік деректерді өңдеуді жүргізу.

ON11 Білім мазмұнын меңгеру деңгейін зерделеу, білім ортасын зерттеу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Тұжырымдалған тақырып бойынша ғылымның, техниканың және өндірістің заманауи жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дайындайды.

### **Пререквизиттер**

Магистратура курсы

### **Постреквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Зерттеу практикасы

## **Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау II**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	20
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы докторлық диссертация қорғалатын мамандықтың негізгі проблематикасына сәйкес келуі тиіс. Өзекті болу, ғылыми жаңалық пен практикалық маңыздылықты сақтау. Ғылым мен практиканың заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне сүйену. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістеріне негізделеді. Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерден тұрады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ғылыми- зерттеу жұмысының мақсаты- ғылыми таным әдіснамасын меңгерген және қазіргі ғылым мен техниканың мәселелерін зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау.

### **Оқыту нәтижелері**

ON7 Дайындықты жоспарлау, модельдеу және ғылыми экспериментті дұрыс жүргізу. Алынған тәжірибелік деректерді өңдеуді жүргізу.

ON8 Тұтас технологиялық процесті ұйымдастыру туралы базалық және жалпы білім беру білімін, техникалық қызметті басқару қабілетін, тамақ өнімдерін өңдеудің гидромеханикалық процестерінің әдістері мен нысандарын таңдау дағдыларын көрсету.

ON11 Білім мазмұнын меңгеру деңгейін зерделеу, білім ортасын зерттеу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Тұжырымдалған тақырып бойынша ғылымның, техниканың және өндірістің заманауи жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дайындайды.

### Пререквизиттер

Магистратура курсы

### Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

## Педагогикалық тәжірибе

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	10
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттардың педагогикалық практикасы болашақ педагогтардың нақты дайындығы болып саналады, оқытушының жоғары сыныпты жұмысына өте жақын жағдайларда жүргізіледі. Практика барысында докторанттар білім алушылар тобымен ағарту жұмысының жобасын ресімдейді, сондай-ақ бейінді пәндерді табу негізінде оқыту барысының аяқталған кезеңін көрсететін сабақтар тұжырымдамасын орындай отырып, сонымен қатар оқыту әдістерінің озық технологияларына ие екендігін көрсетеді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Жоғары оқу орындарында оқыту мен оқыту әдістемесінің практикалық дағдыларын қалыптастыру. Оқыту және кәсіби деңгейді арттыру процесінде алынған теориялық білімді бекіту.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Оқу ақпаратын тарату, өз бетімен оқуға үйрету.

ON4 Білім алушыларды әлеуметтік құндылықтар жүйесіне тарту.

ON5 Оқыту процесінде алынған теориялық білімдерді бекіту және кәсіби деңгейін арттыру деңгейін тексеру.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

Білім алушылардың білім мазмұнын меңгеру деңгейін зерделейді, білім беру ортасын зерттейді

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### Постреквизиттер

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау VI

## Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау III

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	20
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы докторлық диссертация қорғалатын мамандықтың негізгі проблематикасына сәйкес келуі тиіс. Өзекті болу, ғылыми жаңалық пен практикалық маңыздылықты сақтау. Ғылым мен практиканың заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне сүйену. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістеріне негізделеді. Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерден тұрады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты- ғылыми таным әдіснамасын меңгерген және қазіргі ғылым мен техниканың мәселелерін зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Оқу ақпаратын тарату, өз бетімен оқуға үйрету.

ON7 Дайындықты жоспарлау, модельдеу және ғылыми экспериментті дұрыс жүргізу. Алынған тәжірибелік деректерді өңдеуді жүргізу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Тұжырымдалған тақырып бойынша ғылымның, техниканың және өндірістің заманауи жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дайындайды.

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

## Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау IV

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	30
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы докторлық диссертация қорғалатын мамандықтың негізгі проблематикасына сәйкес келуі тиіс. Өзекті болу, ғылыми жаңалық пен практикалық маңыздылықты сақтау. Ғылым мен практиканың заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне сүйену. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістеріне негізделеді. Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерден тұрады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ғылыми- зерттеу жұмысының мақсаты- ғылыми таным әдіснамасын меңгерген және қазіргі ғылым мен техниканың мәселелерін зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON7 Дайындықты жоспарлау, модельдеу және ғылыми экспериментті дұрыс жүргізу. Алынған тәжірибелік деректерді өңдеуді жүргізу.

ON11 Білім мазмұнын меңгеру деңгейін зерделеу, білім ортасын зерттеу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Тұжырымдалған тақырып бойынша ғылымның, техниканың және өндірістің заманауи жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дайындайды.

#### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

#### **Постреквизиттер**

Зерттеу практикасы

### **Зерттеу практикасы**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	10
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Зерттеу практикасы- докторанттың теориялық- әдіснамалық дайындығын жүйелеуді күшейтуге, оның ғылыми- зерттеу жұмысының технологиясын нақты игеруіне, сондай- ақ PhD докторын даярлау деңгейіне қойылатын талаптарға сәйкес ғылыми-эксперименттік қызметті орындаудың нақты қабілеттерін жетілдіруге бағытталған ғылыми-зерттеу жұмысының түрі. Практика процесінде докторанттарға докторлық диссертацияның проблемаларын ескеретін алдын ала зерттелген жоспарға сәйкес тәжірибелік зерттеулерді орындау ықтималдығы беріледі.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін талдау, сондай- ақ практикалық дағдыларды, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдануды, диссертациялық зерттеуде эксперименттік деректерді өңдеу мен түсіндіруді бекіту.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON6 Эксперименттерді ұйымдастыруды басқарады және алынған деректерді өңдеу.

ON7 Дайындықты жоспарлау, модельдеу және ғылыми экспериментті дұрыс жүргізу. Алынған тәжірибелік деректерді өңдеуді жүргізу.

ON9 Инженерлік эксперименттің теориясы мен техникасын қолдану; инженерлік эксперименттің теориясы мен техникасының басқа ғылымдармен байланысын, техникалық қызметті басқару қабілетін, инженерлік эксперименттің теориясы мен техникасын пайдалану дағдыларын түсіну.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Эксперименттерді ұйымдастыруды және алынған деректерді өңдеуді басқарады.

#### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

#### **Постреквизиттер**

Докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау V  
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау VI

### **Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау V**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	20
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы докторлық диссертация қорғалатын мамандықтың негізгі проблематикасына сәйкес келуі тиіс. Өзекті болу, ғылыми жаңалық пен практикалық маңыздылықты сақтау. Ғылым мен практиканың заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне сүйену. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістеріне негізделеді. Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерден тұрады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ғылыми- зерттеу жұмысының мақсаты- ғылыми таным әдіснамасын меңгерген және қазіргі ғылым мен техниканың мәселелерін зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Оқу ақпаратын тарату, өз бетімен оқуға үйрету.

ON6 Эксперименттерді ұйымдастыруды басқарады және алынған деректерді өңдеу.

ON7 Дайындықты жоспарлау, модельдеу және ғылыми экспериментті дұрыс жүргізу. Алынған тәжірибелік деректерді өңдеуді жүргізу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Тұжырымдалған тақырып бойынша ғылымның, техниканың және өндірістің заманауи жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дайындайды.

#### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

#### **Постреквизиттер**

Зерттеу практикасы

### **Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау VI**

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	3
Академиялық кредит саны	18
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы докторлық диссертация қорғалатын мамандықтың негізгі проблематикасына сәйкес келуі тиіс. Өзекті болу, ғылыми жаңалық пен практикалық маңыздылықты сақтау. Ғылым мен практиканың заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне сүйену. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістеріне негізделеді. Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерден тұрады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ғылыми- зерттеу жұмысының мақсаты- ғылыми таным әдіснамасын меңгерген және қазіргі ғылым мен техниканың мәселелерін зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON6 Эксперименттерді ұйымдастыруды басқарады және алынған деректерді өңдеу.

ON7 Дайындықты жоспарлау, модельдеу және ғылыми экспериментті дұрыс жүргізу. Алынған тәжірибелік деректерді өңдеуді жүргізу.

ON11 Білім мазмұнын меңгеру деңгейін зерделеу, білім ортасын зерттеу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Тұжырымдалған тақырып бойынша ғылымның, техниканың және өндірістің заманауи жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулердің нәтижелерін дайындайды.

#### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

#### **Постреквизиттер**

Зерттеу практикасы