

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
ҚР БҒМ «М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҒТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ» ШЖҚ РМК



## БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

📍 160012, Шымкент қаласы, Тәуке хан даңғылы, 5  
☎ (8-725-2) 21-01-41, факс: (8-725-2) 21-01-41  
✉ canselyarya@mail.ru, info@ukgu.kz  
📘 @official.ukgu.kz  
🌐 @auezov\_university

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ  
МИНИСТРЛІГІ  
М.ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК  
УНИВЕРСИТЕТІ

«БЕКІТЕМІН»

Ректор \_\_\_\_\_  
тар.ғ.д., академик Қожамжарова Д.П.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**8D07180 – Технологиялық машиналар және жабдықтар (салалар бойынша)**

Тіркеу номері	8D07100008
Білім беру саласының коды мен жіктелуі	8D07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Даярлау бағыттарының коды мен жіктелуі	8D071 – Инженерия және инженерлік іс
Білім беру бағдарламаларының тобы	D103 – Механика және металл өңдеу
Білім беру бағдарламасының түрі	қолданыстағы
ББХСЖ бойынша деңгейі	8
ҰБШ бойынша деңгейі	8
СБШ бойынша деңгейі	8
Оқу тілі	қазақша
Типтік оқу мерзімі	3 жыл
Оқу нысаны	Ғылыми-педагогикалық бағыт
Білім беру бағдарламасының еңбек сыйымдылығы, кем емес	180 кредит
Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері	-
Серіктес-ЖОО (ҚББ)	-
Серіктес-ЖОО (ҚДББ)	-
Әлеуметтік серіктес(ҚББ)	-

Шымкент, 2019 ж.

Құрастырушылар:

Т.А.Ә.	қызметі	ҚОЛЫ
Волненко А.А.	«Технологиялық машиналар және жабдықтар» кафедрасының меңгерушісі, профессор, т.ғ.д.	
Хусанов А.Е.	«Технологиялық машиналар және жабдықтар» кафедрасының аға оқытушысы, т.ғ.к.	
Қорғанбаев Б.Н.	«Технологиялық машиналар және жабдықтар» кафедрасының аға оқытушысы, т.ғ.д.	
Жумадуллаев Д.К.	«Технологиялық машиналар және жабдықтар» кафедрасының аға оқытушысы, PhD докторы	
Кобеева З.	ДНГ-18-1рА тобының докторанты	
Хаиров А.Н.	ЮКФ АО «НГСК КазСтройСервис» директоры	МО

Білім беру бағдарламасы «Механика және мұнайгаз ісі» факультетінің Әдістемелік комиссиясында қаралды, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ ж. №\_\_\_\_\_ хаттама.

ӘК төрағасы \_\_\_\_\_ Досмаканбетова А.  
ҚОЛЫ

М.Әуезов атындағы ОҚМУ Оқу-әдістемелік Кеңесінің мәжілісінде талқыланып, бекітуге ұсынылды

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ ж. №\_\_\_\_\_ хаттама.

Университет Ғылыми Кеңесінің шешімімен бекітілді

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ ж. №\_\_\_\_\_ хаттама.

## МАЗМҰНЫ

### Кіріспе

1. Білім беру бағдарламасының паспорты
2. Білім беру бағдарламасы бойынша оқытудың нәтижелері
3. Білім беру бағдарламасын бітіруші түлектің құзыреттілігі  
Білім беру бағдарламасының модульдері кескінінде меңгерілген  
кредиттер көлемінен көрсететін жиынтық кесте  
Пәндер туралы мәліметтер

### Келісу парағы

Қосымша 1. Жұмыс берушіден рецензия

Қосымша 2. Сараптамалық қорытынды

## **Кіріспе**

### **1. Қолдану аясы**

«М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті» шаруашылық іс жүргізу құқығындағы Республикалық мемлекеттік кәсіпорында 8D07180 – «Технологиялық машиналар мен жабдықтар (салалар бойынша)» білім беру бағдарламасы бойынша (PhD) философия докторларын дайындауды іске асыруға арналған.

### **2. Нормативтік құжаттар**

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» (04.07.2018 ж. жай-күйі бойынша өзгертулер мен толықтырулармен) заңы;

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен бекітілген (Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 17657 қаулысымен бекітілген) жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарының қызметі туралы үлгі ережелері;

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;

2018 жылғы 12 қазандағы № 563 өзгертулерімен және толықтыруларымен Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген білім берудің кредиттік технологиясы бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері;

«Машина жасау» салалық біліктілік шеңбері (Тау-кен металлургия, химия, құрылыс индустриясы мен ағаш өңдеу, машина жасау және жеңіл өнеркәсіп үшін әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қарым-қатынастарын реттеу бойынша салалық комиссиялар отырысының «16» тамыз 2016 жылғы №1 хаттамасымен бекітілген);

«Педагог» кәсіби стандарты («Атамекен» Қазақстан Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы № 133 бұйрығына қосымша).

### **3. Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы**

Білім беру бағдарламасының мақсаты университеттің миссиясымен үйлестіріліп, елдің зияткерлік элитасын алдыңғы қатарлы кәсіпкерлік дағдыларымен, үш тілде еркін сөйлейтін, концептуалды, аналитикалық және логикалық ойлау дағдыларын, кәсіптік қызметтегі шығармашылық тәсілдерді көрсететін, ұлттық және халықаралық топтарда жұмыс істей алатын өмір бойы оқыту стратегиясын меңгеруге бағытталған.

Білім беру бағдарламасы Дублин дескрипторларына сәйкес әзірленді, ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 8-ші деңгейімен, Еуропалық Кеңістіктегі Жоғары Білім берудің Біліктілік Шеңберінің 3-циклімен (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area), сондай-ақ өмір бойы білім беруге арналған Еуропалық Біліктілік Шеңберінің 8-ші деңгейімен үйлестірілді (The European Qualification Framework for Lifelong Learning).

Білім беру бағдарламасы кәсіптік және әлеуметтік тапсырысқа, мүдделі тараптардың талаптарын ескере отырып түзетілген, ғылыми-зерттеу, практикалық және кәсіпкерлік қызметтің қажетті түрлерімен байланысты кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруға бағдарланған.

8D07180 - «Технологиялық машиналар және жабдықтар (салалар бойынша)» білім беру бағдарламасының бірегейлігі - болашақ PhD докторларына әртүрлі ғылыми жобаларда, өнеркәсіптік кәсіпорындарында өндіріс процестеріне қатысуға және жетекшілік етуге мүмкіндік беретін пәнаралық инженерлік және өндірістік, педагогикалық, басқарушылық сипаты болуында.

Білім беру бағдарламасы Болон процесінің қағидаларын, студенттік бағдарланған оқытуды, қолжетімділікті және инклюзивтілікті қолдана отырып, оқу үдерісін ұйымдастыру арқылы оқу нәтижелеріне қол жеткізуге бағытталған.

Бағдарлама бойынша оқу нәтижелеріне келесідегідей оқу іс-шаралары арқылы қол жеткізіледі:

- аудиториялық сабақтары: дәрістер, семинарлар, практикалық және зертханалық сабақтар;
- инновациялық оқыту технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың және ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдаланумен өткізіледі;
- аудиториядың тыс сабақтар: білім алушының өзіндік жұмысы, оның ішінде оқытушының басшылығымен жеке кеңестер беру;
- кәсіби практиканы жүргізу, докторлық диссертацияларды орындау;
- докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы (ДФЗЖ): білім алушының өзіндік ғылыми жұмысы, оның ішінде докторлық диссертацияны орындау және ғылыми тағылымдама.

Университетте академиялық адалдықты және академиялық еркіндікті қолдау бойынша, білім алушыларға қатысты төзбеушілік пен кемсітушіліктің кез келген түрінен қорғау шаралары қолға алынған.

Білім беру бағдарламасының сапасы оны әзірлеу мен бағалауына стейкхолдарды тартумен, жүйелі мониторинг пен оның мазмұнына шолу арқылы қамтамасыз етіледі.

#### **4. Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар**

Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын білім беру ұйымдарында оқуға қабылдаудың үлгі ережесіне сәйкес құрылған.

## **1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ**

### **1.1 Мамандық бойынша білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері**

Білім беру бағдарламасының мақсаты: Жоғары білім жүйесі және технологиялық машиналар мен жабдықтар ғылыми саласы үшін «Инженерия және инженерлік ісі» бағыты бойынша білікті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

- мамандығы бойынша докторларды дайындауды жүзеге асыратын мекемелердің ғылыми, практикалық және педагогикалық қызметтерді, мемлекеттің және нарықтың қажеттіліктеріне байланысты процесстердің жабдықтары және технологиялық процесстер саласындағы іргелі білімді қамтамасыз ету;
- докторанттар таңдаған мамандығына сәйкес оқудың жеке траекториясын қамтамасыз ету;
- ғылыми және педагогикалық білім беруді толыққанды және сапалы қамтамасыз ету, кәсіби біліктілікті қалыптастыру, теориялық және тәжірибелік сабақтарды тереңдету, сондай-ақ технологиялық машиналар мен жабдықтар саласында докторанттарды жеке даярлау.

### **1.2 Біліктілік пен лауазымдардың тізімі**

8D07180 – «Технологиялық машиналар және жабдықтар (салалар бойынша)» білім беру бағдарламасының түлегіне «(PhD) Философия докторы» дәрежесі беріледі.

8D07180 – «Технологиялық машиналар және жабдықтар (салалар бойынша)» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторлары Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жыл 21 мамырдағы № 201-ө-м бұйрығымен және 16 тамыз 2016 бекітілген (№1 хаттама) «Машина жасау» салалық біліктілік шеңберіндегі 2-ші қосымшамен, Біліктілік анықтамасының біліктілік талаптарына сәйкес, жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптарсыз университеттерде, ғылыми мекемелерде, конструкторлық және жобалау ұйымдарында жұмыс істей алады.

### **1.3 Білім беру бағдарламасы түлегінің біліктілік сипаттамалары**

#### **1.3.1 Кәсіптік қызмет саласы**

Кәсіптік қызмет саласы болып табылады:

- ғылыми-зерттеу институттарында, ғылыми және ғылыми-зерттеу орталықтарында басқарушылық қызмет;
- білім және ғылым министрлігінің құрылымдық бөлімшелерінде, Қоршаған ортаны қорғау комитеті, индустриалдық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік департаменті мен аудандық әкімдіктерде басқарушылық қызметі;
- педагогикалық қызмет, эксперименталды зерттеулерде, өндірістік ұйымдарда және жұмыс орнында өндірістік қызмет; мамандандыруға сәйкес қызметкерлердің біліктілігін арттыру саласындағы білім беру саласы мен жұмыс орнында тәжірибелік-зерттеу қызметтері.

#### **1.3.2 Кәсіби қызмет нысандары**

Түлектердің кәсіби қызмет нысандары болып табылады:

- технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалау мен пайдалануға жұмыстарымен айналысатын кез-келген меншік нысанындағы ұйымдар мен кәсіпорындар;
- жабдықтар мен технологияларды жаңғырту және жабдықтау мәселелері шешілетін орталықтар мен жергілікті басқару органдары;

- ғылыми-зерттеу институттар мен ұйымдар;
- индустрияландыру Картасын бойынша жұмыс істейтін мекемелер мен ұйымдар;
- техникалық мамандықтар бойынша бакалаврлар мен магистрлер даярлайтын жоғары оқу орындары;
- технологиялық жабдықтарды өндіретін машина құрастыру зауыттары, технологиялық жабдықтарды пайдаланатын кәсіпорындар мен ұйымдар: конструкторлық, жобалау және технологиялық ұйымдар; машина жасау және жөндеу зауыттарының фирмалық және дилерлік орталықтары; маркетингтік және транспорттық-экспедиторлық қызметтер; материалды-техникалық қамтамасыз ету жүйелері.

### **1.3.3 Кәсіби қызмет пәндері**

8D07180 – «Технологиялық машиналар және жабдықтар (салалар бойынша)» білім беру бағдарламасының (PhD) философия докторы кәсіби қызметінің пәндері:

- химиялық технологиялардың негізгі процесстері мен аппараттары бойынша әдістемелік тапсырмаларды, ақпараттық іздеу, нақты ғылыми зерттеулерді шешу үшін технологиялық машиналар мен жабдықтар саласындағы ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру;
- әртүрлі өнеркәсіп салаларындағы энергияны үнемдейтін технологияларды, технологиялық машиналар мен аппараттарды әзірлеу бойынша жұмыстарды жүргізу;
- бейін бойынша білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие үдерістерін ұйымдастыру;
- өнімділігі жоғары жылу-масса алмасу аппараттарын және жалпы өнеркәсіптік мақсаттағы құрылғыларын есептеу мен есептеу әдістерін әзірлеу бойынша іс-шараларды ұйымдастыру және өткізу.

### **1.3.4 Кәсіптік қызмет түрлері**

8D07180 - «Технологиялық машиналар және жабдықтар (сала бойынша)» білім беру бағдарламасы бойынша (PhD) философия докторы келесі кәсіби қызмет түрлерін атқара алады:

- өндірістік-технологиялық;
- ұйымдастыру-басқарушылық;
- ғылыми-зерттеушілік;
- педагогикалық;
- жобалау-конструкторлық.



## **2. Білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері**

**ОН1** Технологиялық машиналар мен жабдықтарды зерттеу және әзірлеу бойынша әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы, ғылыми әзірлемелерді практикалық қызметке енгізу тетігі туралы; ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормасы туралы; педагогикалық және ғылыми этика туралы түсінігі болу;

**ОН2** Регламенттелген әдістемелер бойынша технологиялық процестер мен техникалық құрылғыларға эксперименталды және теориялық зерттеулер жүргізу, эксперименттер нәтижелерін статистикалық өңдеуді орындау, есептік құжаттаманы құру, технологиялық машиналар мен жабдықтар саласындағы әртүрлі теориялық тұжырымдамаларды қисынды талдау, бағалау және салыстыру және қорытынды жасау;

**ОН3** Кәсіби қызметтің бүкіл кезеңінде біліктілігін өз бетінше арттыру, халықаралық салада жұмыс істеуге мүмкіндік беретін деңгейде шет тілін білу;

**ОН4** Әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру; аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет; Зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау; ғылыми зерттеулер процестерін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру; зерттеу саласын жүйелі түсіну, таңдап алынған ғылыми әдістердің сапасы мен нәтижелілігін көрсету; ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу дағдылары болуы керек;

**ОН5** Механикалық жүйелердегі жылу массаалмасу және гидродинамикалық процестерге математикалық зерттеулер жүргізу; технологиялық процестер мен машиналарды математикалық модельдеу; технологиялық жабдықтар мен машиналардың дамуын болжау; жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу институттарында инновациялық-зерттеу қызметін жүзеге асыру;

**ОН6** Технологиялық машиналарды өндіру процестерін автоматтандыру құралдарын және қазіргі заманғы жабдықтарды таңдау; технологиялық машиналардың параметрлерін негіздеу; математикалық модельдеу негізінде объектілердің беріктігі мен сенімділігін бағалау; өндірістік-технологиялық қызметті жүзеге асыру;

**ОН7** Қолданбалы бағдарламалық өнімдердің көмегімен технологиялық жабдықтарды жобалау бойынша есептерді орындау, белгіленген талаптарға сәйкес үлгілік жобалау, технологиялық және жұмыс құжаттарын жасау;

**ОН8** Технологиялық машиналар мен жабдықтарды зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелік тәсілді қолдана білу, тапсырмаларды зерттеу және моделдеу кезінде оңтайландыру әдістерін қолдану, бағдарламалық модульдер мен алгоритмдерді әзірлеу;

**ОН9** Әзірлеудің және енгізудің өзіндік және шетелдік тәжірибесін талдау, технологиялық машиналар мен жабдықтардың жұмыс істеуін қамтамасыз ету және енгізу үшін әзірлеудің тиімділігін бағалау және талдау әдістерін қолдану, шешілетін міндетке сәйкес жабдықтың тиімді конфигурациясын анықтау;

**ОН10** Әзірленген технологиялық машиналар мен жабдықтарды есептеудің инженерлік әдістемесін әзірлеу, өзара әрекеттесетін ағындардың құрылымдық құрауыштарын бағалау, зерттелетін процестердің гидродинамикалық заңдылықтары мен тиімділігін анықтау.

### **3 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ТҮЛЕГІНІҢ БІЛІКТІЛІГІ**

**3.1** Білім беру бағдарламасы бойынша оқытуды сәтті аяқтау түлектің келесідегідей біліктілікті қалыптастыруға септігін тигізеді:

- Шешуші құзыреттілік (ШҚ)
- Кәсіби құзыреттілік (КБ).

#### ***Шешуші құзыреттілік:***

##### ***тілдік және компьютерлік (ШҚ 1)***

- кәсіптік салада, ауызша және жазбаша түрде, медиация және мәдениет аралық түсіністікте шет тілінде негізгі қарым-қатынас дағдыларын меңгеру; бос уақыттағы және коммуникация жұмыстары үшін қазіргі заманғы ақпараттық және цифрлық технологияларды сенімді және сыни түрде пайдалану, ақпаратты пайдалану, қалпына келтіру, бағалау, сақтау, ұсыну және компьютер арқылы ақпарат алмасу қабілеттілігі, кәсіби қызмет саласындағы Интернетті пайдалану арқылы бірлескен желілерге қатысу;

##### ***техникалық (ШҚ 2)***

- кәсіптік қызметтегі техникалық пәндерді оқу барысында алынған білім беру әлеуетін, білімі мен тәжірибесін пайдалану және оларды стандартты емес проблемалық жағдайларды талдауға және шешуге пайдалану қабілеті; химиялық-технологиялық процестерді жүзеге асыру қабілеті, оларды алудың жаңа әдістерін әзірлеу және өндірістік жағдайларда сынау мүмкіндігі; кәсіби қызметке қажетті білімді жаңарту және тереңдету;

##### ***басқарушылық және кәсіпкерлік (ШҚ 3)***

- сыни ойлау дағдыларын, интерпретациясын, шығармашылық талдамасын, қорытындысын жасауды, бағалауды меңгеру қабілетін; кәсіби мақсаттарға қол жеткізу үшін ғылыми жобаларды басқару, персоналды басқару, кәсіпкерлік дағдыларды көрсету; ымыраға келу, өз пікірін команданың пікірімен байланыстыру мүмкіндігі; іскерлік этиканы сақтау; кәсіби және жеке өсуге ұмтылу; Командада жұмыс істеу, өз көзқарасын дұрыс қорғау, жаңа шешімдерді ұсыну; басқа адамдарға төзімділік таныту;

##### ***зерттеушілік (ШҚ 4)***

- жүргізілетін ғылыми зерттеулерді ғылыми, патенттік және маркетингтік қолдау мақсатында технологиялық машиналар мен жабдықтар саласындағы ғылыми-техникалық ақпаратқа егжей-тегжейлі талдау жүргізу қабілеті; ғылыми жарияланымдар түрінде ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін қорыту қабілеті, пікірталас барысында өз ұстанымын қорғау және белгісіздік пен қауіп жағдайында кәсіби сипаттағы шешімдер қабылдау қабілеті;

##### ***әдістемелік (ШҚ 5)***

- жаратылыстану-ғылыми таным методологиясы негізінде заманауи теория мен практиканың болмысын талдау және түсіну, педагогикалық қызметте бейіндік пәндерді оқытудың жаңа әдістерін қолдану қабілеті; технологиялық машиналар мен жабдықтар саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және өткізу қабілеті.

#### ***Кәсіби құзыреттілік:***

Дайындау бағытына сәйкес қазіргі заманғы технологиялық жабдықтар мен ғылыми құрылғыларды кәсіби пайдалануға және жаңа зерттеу әдістерін өз бетінше оқуға, өзінің кәсіби қызметінің ғылыми және ғылыми-өндірістік бейінін өзгерту қабілеттілігі. (КҚ1)

Химиялық технология саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және жүргізу және негізгі процестер мен жабдықтарды бағдарламалау және есептеу дағдылары (КҚ 2);

Жүргізілетін іргелі зерттеулер мен технологиялық әзірлемелерді ғылыми, патенттік және маркетингтік қолдау мақсатында технологиялық машиналар мен жабдықтар және аралас пәндер саласындағы ғылыми және техникалық ақпаратқа егжей-тегжейлі талдау жасай білу (КҚ 3);

Жаратылыстану-ғылыми таным методологиясы негізінде заманауи теория мен практиканың болмысын талдау және ұғыну және оқытудың осы әдістерін практикада қолдану және қазақстандық және халықаралық сапа стандарттарының талаптарына сәйкес технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасау саласында сапа менеджменті жүйесін әзірлеу қабілеті (КҚ 4);

Қауіпсіздік техникасы мен қоршаған ортаны қорғау талаптары туралы терең білім негізінде практикалық қызметтің қоғамдық және экологиялық салдарын, сондай-ақ заңнамалық негіздерді бағалау және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мен қоршаған ортаны қорғау принциптерін практикалық қызметте қолдану (КҚ 5);

Өндірісте технологиялық процестерді іске асыру және қойылған міндеттерді шешу және оларды дұрыс құжаттау кезінде аналитикалық ойлау шеберлігін көрсету қабілеті. (КҚ 6).

### 3.2 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері мен модульдердің жалпы қалыптасқан құзыреттіліктері ара қатынасының матрицасы

	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10
ШҚ 1	+		+					+		
ШҚ 2		+			+		+		+	
ШҚ 3				+						
ШҚ 4		+				+				+
ШҚ 5			+				+		+	
КҚ 1	+				+			+		
КҚ 2				+		+				+
КҚ 3		+			+			+	+	
КҚ 4			+				+		+	
КҚ 5	+			+		+				+
КҚ 6		+			+			+		

**4.БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕР КЕСКІНІНДЕ МЕНҒЕРІЛГЕН КРЕДИТТЕР КӨЛЕМІМЕН  
КӨРСЕТІЛГЕН ЖИЫНТЫҚ КЕСТЕ**

Оқу Курсы	Сем естр	Менгеріле тін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны		Кредиттер саны KZ					Сағат бойынша барлығы	Кредиттер жиыны KZ	Саны	
			ЖО ОК	ТК	Теориялық оқыту	Педагогикалық іс-тәжірибе	зерттеу іс-тәжірибе	ДҒЗЖ	Қорытынды аттестация			экз	диф. сынақ
1	1	2	3	3	25			5		900	30	6	
	2	2				10		20		900	30		2
2	3	2					10	20		900	30		2
	4	1						30		900	30		1
3	5	1						30		900	30		1
	6	1						18	12	900	30		2
Жалпы			3	3	25	10	10	123	12	5400	180	6	8

### 5. Пәндер жайлы мәлімет

	ЦИКЛ	ЖООК /ТК	Компонент атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы(30-50 сөз)	Кредитте р саны	Қалыптасатын ОН(коды)
Ғылыми зерттеулер және шет тілі	БП	ЖООК	Академиялық хат	Журналдарда және кітаптар тарауларында жариялау ережелерімен таныстыру. Ғылыми қолжазбаның құрылымын қарастырады: атауы, авторлардың мүшелігі, Аннотация, түйінді сөздер, кіріспе, материалдар мен әдістер, нәтижелер мен талқылау, қорытынды, мойындау (жоба) және сілтемелер. Нақты деректер базасы бар тиісті ғылыми журналды таңдауға мүмкіндік береді, бұл эксперимент нәтижелерін жариялаудың маңызды жақтарының бірі болып табылады. Академиялық ынтымақтастық пен мансаптық өсу үшін негіз болып табылатын жазбаша және ауызша тіл тәжірибесін жақсартады.	3	ОН1 ОН3 ОН4
	БП	ЖООК	Ғылыми зерттеудің заманауи әдістері	Ғылыми зерттеулердің жіктемелерін, олардың негізгі түрлерін, ғылыми құжаттары мен басылымдарын қарайды. Ғылыми әдебиеттермен (кітаптармен, монографиялармен, патенттермен) жұмысты ұйымдастыру дағдыларын дамытады. Зерттеу нәтижелерін рәсімдеу және енгізу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді, алынған нәтижелерді аяқталған түрде көрсете білуді қалыптастырады.	5	ОН2 ОН4 ОН5 ОН7 ОН8
	БП	ЖООК	Масштабтық өту кезіндегі математикалық және гидродинамикалық модельдеу	Масштабты өту теориясын ұсынады, технологиялық жабдықтың конструктивтік және технологиялық кемшіліктерін анықтайды. Математикалық моделдеу жолымен жабдықтың құрылымын және олардың технологиялық параметрлерін табиғи экспериментке қарағанда үлкен масштабта оңтайландыруға мүмкіндік	5	ОН1 ОН6 ОН8 ОН9 ОН10

				<p>береді. Гидродинамикалық модельдеу жолымен зертханалық қондырғыдан өнеркәсіптік үлгіге көшу кезінде ауқымды әсерді жоюға мүмкіндік береді. Гидродинамикалық үлгілеу мысалдары білім алушылардың жабдықты жетілдіру бойынша қабілеттерін дамытады.</p>		
			Химия технологиясының процесстерін модельдеу	<p>Модельдер мен компьютерлік моделдеу туралы, сандық эксперименттерді жүргізу мүмкіндіктері туралы түсінік береді. Технологиялық объектілердің модельдерін құрудың эксперименталды және аналитикалық әдістері сандық әдістермен модельдеу дағдыларын әзірлеуге мүмкіндік береді. Matlab-та математикалық модельдерді жүзеге асыру мысалдары қолданбалы бағдарламаларды қолдану іскерлігін дамытады.</p>		
Жылу масса алмасу және шаң ұстағыш аппараттар, мембраналық процестер және кристалдану	БП	ЖООК	Өнеркәсіптің қайта өңдеу салаларындағы жылу алмасу процестері	<p>Өнеркәсіптің қайта өңдеу салаларында жылу алмасу процестерін жүргізу үшін жіктелуі, процестері мен жабдықтары туралы білім береді. Жабдықты жаңғырту бойынша міндеттерді әзірлеуге және қолданыстағы жабдықта жылу алмасу және масса алмасу процестерін зерттеу және олардың кемшіліктерін анықтау арқылы қойылған міндеттерді шешу жолдарын анықтауға мүмкіндік береді.</p>	5	ОН2 ОН3 ОН4 ОН5
	БП	ТК	Шаң ұстау және жылу масса алмасу процестеріне арналған қозғалмалы және реттемелі саптамасы бар аппараттар	<p>Масса алмастырғыш және шаң ұстағыш аппараттарды әзірлеу және зерттеу әдістемесі туралы білім береді жабдықтарды құрудың негізгі принциптерін қарастырады және оларды жетілдіру жолдарын анықтайды. Қарастырылып отырған құрал-жабдықтардың құрылымдарын жаңғыртудың конструктивтік әдістері туралы түсінік береді және жаңа үлгілерді жасау</p>	6	ОН5 ОН6 ОН8 ОН9 ОН10

				бойынша шығармашылық ойлауды дамытады. Аппараттарды есептеудің ұсынылатын әдістемелерінің негізінде жабдықтардың негізгі параметрлерін есептеу үшін теңдеулерді алудың ғылыми тәсілін көрсетеді.		
			Кристаллизация жүргізудің әдістері	Фазалардың тепе-теңдігін және процестің кинетикасын ескеретін кристалдау әдістерін қарастырады және анықталған ерекшеліктер пайдалану саласы туралы түсінік береді. Фракциялық, массалық кристалдану, көп сатылы қайта кристалдану, булау, вакуум - булау, бағытталған, экстрактивтік, аддуктивтік кристалдану және фракциялық балқыту негізінде ғылыми зерттеулердің бағытын анықтайды.		
	БП	ТК	Мембрандық процесстер	Мембраналық құбылыстар мен мембраналық процесстерді, мембраналардың жіктелуін қарастырады: мембрананың фазалық жағдайы мен Материалы, мембраналардың құрылымдық формасы, қоспаларды бөлу тәсілі. Мембраналардың, импрегнирленген мембраналардың технологиялық сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік береді. мембрана арқылы газдың диффузиясын феноменологиялық сипаттау білімін қалыптастырады: стационарлы емес тасымалдау (интегралды, дифференциалды және импульсті нұсқалар), стационарлық тасымалдау, мембрананың әртүрлі геометриялары, өлшем бірліктері, параметрлердің температуралық тәуелділігі	6	ОН5 ОН8 ОН9 ОН10
			Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлу	Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлу мәселелерін және гидромеханикалық процесстерді, біртекті емес жүйелерді және олардың жіктелуін, газдарды гравитациялық және инерциялық		

				тазартуды, газдарды сүзу арқылы тазартуды, газдарды электр өрісімен тазартуды қарастырады. Сүзу процесін, сүзу теңдеуін, сүзу қалқаларын, тұнбаны жуу тәсілдерін, үздіксіз әрекет ететін сүзгілердің ең үлкен өнімділігін зерттейді.		
			Педагогикалық іс-тәжірибе	Педагогикалық практика жоғары мектепте оқыту әдістемесін меңгеру бойынша практикалық дағдыларды қалыптастырады. Білім алушы оқу процесіне және шығарушы кафедраның ғылыми-педагогикалық қызметіне қатысуы тиіс, бұл дәріс, зертханалық және практикалық сабақтарды өткізу кезінде оның педагогикалық қабілетін дамытады.	8	ОН7 ОН8 ОН10
			Зерттеу іс-тәжірибесі	Әдеби дереккөздерге аналитикалық шолу жүргізу есептер қоюды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Эксперименталды-зерттеу жұмыстарын жүргізу зерттелетін объектінің режимдік және конструктивтік параметрлерін оңтайландыру үшін зерттеу нәтижелерін алуға мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелерін өңдеу кезінде ақпараттық технологиялар мен компьютерлік бағдарламаларды пайдалану ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау тәжірибесін дамытады және тереңдетеді.	15	ОН8 ОН9 ОН10
Ғылыми-зерттеу жұмысы және қорытынды аттестация модулі			Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Өнеркәсіптің түрлі салаларындағы технологиялық машиналар мен жабдықтарды жетілдірудің негізгі бағыттарын қарастырады. Докторлық диссертация тақырыбы бойынша әдебиеттерге аналитикалық шолу жүргізуге, сондай-ақ эксперименталды қондырғыларда эксперименталды зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді. Ақпаратты іздеу, сондай-ақ зерттеу нәтижелерін өңдеу кезінде ақпараттық	115	ОН5 ОН7 ОН8 ОН9 ОН10



			технологиялар мен компьютерлік бағдарламаларды пайдалану дағдыларын дамытады. Ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау тәжірибесін дамытады және тереңдетеді.		
		Докторлық диссертацияны ресімдеу және қорғау	Таңдаған мамандануына сәйкес оқу барысында алған құзыреттілігін растайтын докторлық бағдарлама түлектерінің қорытынды біліктілік жұмысы. Докторлық диссертацияны мамандығы бойынша диссертациялық кеңестерде қорғау. Докторлық диссертацияны қорғау тәртібі мен регламенті мамандығы бойынша диссертациялық Кеңес туралы ережемен белгіленеді.	12	ОН5 ОН7 ОН8 ОН9 ОН10

## КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

**8D07180 – «Технологиялық машиналары мен жабдықтары (салалар бойынша)» білім беру бағдарламасы бойынша**

ЖООКББИ директоры \_\_\_\_\_ Конарбаева З.К.

ҚОЛЫ

АҒД директоры \_\_\_\_\_ Назарбек У.Б.

ҚОЛЫ

КжҒӨД директоры \_\_\_\_\_ Бажиров Т.С.

ҚОЛЫ