



**А.Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институты**

**Машина жасау кафедрасы**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**8D07111-Машина жасау өндірісін сандандыру**  
(білім беру бағдарламасының атауы)

Білім беру саласының коды және жіктелуі:  
8D07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары  
Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:  
8D071-Инженерия және инженерлік іс  
Білім беру бағдарламаларының тобы:  
D103-Механика және металлөңдеу  
ҰБШ бойынша деңгей: 8  
СБШ бойынша деңгей: 8  
Оқу мерзімі: 3жыл  
Кредиттер көлемі: 180

**Алматы 2025**

**8D07111- Машина жасау өндірісін сандандыру білім беру бағдарламасы**  
(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Ғылыми кеңесі отырысында бекітілді  
2025 жылғы " 06 " 03 № 10 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында  
қаралып, бекітуге ұсынылды  
2024 жылғы " 20 " 12 № 3 хаттама

**8D07111- Машина жасау өндірісін сандандыру білім беру бағдарламасы**  
(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)

"8D071-Инженерия және инженерлік Іс" бағыты бойынша академиялық  
комитетте әзірленді

| Т.А.Ә.                              | Ғылыми дәрежесі /<br>ғылыми атағы                            | Лауазымы                                 | Жұмыс орны                                                               | Қолы |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Профессор-оқытушылар құрамы:</b> |                                                              |                                          |                                                                          |      |
| Нұғман Е.З.                         | Философия докторы<br>(PhD),<br>Қауымдастырылған<br>профессор | «Машина жасау»<br>кафедра<br>меңгерушісі | А.Бүркітбаев<br>атындағы<br>Энергетика және<br>машина жасау<br>институті |      |
| Керимжанова<br>М.Ф.                 | Техн.ғыл.канд.,<br>доцент                                    | Профессор                                | «Машина жасау»<br>кафедрасы                                              |      |
| Удербаета<br>А.Е.                   | Философия докторы<br>(PhD)                                   | Қауымд.<br>профессор                     | «Машина жасау»<br>кафедрасы                                              |      |
| <b>Жұмыс берушілер:</b>             |                                                              |                                          |                                                                          |      |
| Андреев В.И.                        |                                                              | Бас директор                             | КАЗЕСОТЕСН ҒТӨ<br>ЖШС                                                    |      |
| <b>Білім алушылар</b>               |                                                              |                                          |                                                                          |      |
| Мырзахан А.                         |                                                              | 1 курс<br>докторанты                     | «Машина жасау»<br>кафедрасы                                              |      |

## Мазмұны

- Қысқартулар мен белгілердің тізімі
- 1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
  - 2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
  - 3 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
  - 4 Білім беру бағдарламасының паспорты
  - 4.1 Жалпы мәліметтер
  - 4.2 Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы
  - 5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

### **Қысқартулар мен белгілердің тізімі**

|         |                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| ECTS    | Кредиттерді ауыстыру мен жинақтаудың Еуропалық жүйесі               |
| НП      | Негізгі пәндер                                                      |
| ЖОО     | Жоғары оқу орны                                                     |
| МЖМБС   | Мемлекеттік жалпыға міндетті білімнің стандарты                     |
| КазҰТЗУ | Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті |
| МББ     | Модульдік білім беру бағдарламасы                                   |
| КЕАҚ    | Коммерциялық емес акционерлік қоғам                                 |
| ДҒЗЖ    | Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы                                  |
| БББ     | Білім беру бағдарламасы                                             |
| БП      | Бейіндеуші пәндер                                                   |
| ЖОЖ     | Жұмыс оқу жоспары                                                   |
| ДӨЖ     | Докторанттың өзіндік жұмысы                                         |
| ОӘК     | Оқу-әдістемелік кеңес                                               |
| ҒК      | Ғылыми Кеңес                                                        |
| ТДМ     | Тұрақты даму мақсаттары                                             |

## 1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

"Машина жасау өндірісін сандандыру" даярлау бағыты бойынша Докторант докторлық бағдарламаның бейіндік бағытына және кәсіби қызмет түрлеріне сәйкес кәсіби міндеттерді шешуге дайындалуы тиіс:

жобалау-конструкторлық қызмет:

- ғылыми-техникалық проблеманың жай-күйін талдау және әлемдік тәжірибені зерделеу негізінде аспаптық жүйелерді жобалаудың мақсаттары мен міндеттерін айқындау;

- жобалар бойынша есеп айырысу нәтижелері және жобаланатын машина жасау жүйелерінің тиімділігін техникалық-экономикалық және функционалдық-құндық талдау нәтижелері бойынша шешімдер қабылдау;

өндірістік-технологиялық қызмет:

- машина жасауда қолданылатын материалдардың сипаттамаларын талдау, синтездеу және оңтайландыру бойынша теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу әдістемелерін әзірлеу;

- машина жүйелерін өндіруді технологиялық даярлаудың экономикалық және ұйымдастырушылық міндеттерін шешу және өндірістің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйелерін таңдау;

ғылыми-зерттеу қызметі:

- зерттеу объектілерін талдау және оңтайландыру үшін математикалық модельдер құру, оларды модельдеудің сандық әдісін таңдау немесе есепті шешудің жаңа алгоритмін жасау;

- сенімділік критерийлерін ескере отырып, машина жүйелерінің табиғи эксперименттік зерттеулерін әзірлеу және оңтайландыру;

- орындалған зерттеулердің нәтижелері бойынша ғылыми-техникалық есептер, шолулар, жарияланымдар дайындау;

- ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін қолдану және зияткерлік меншік объектілеріне құқықтарды пайдалану;

ұйымдастыру-басқару қызметі:

- сапа, құн, орындау мерзімдері, бәсекеге қабілеттілік, тіршілік қауіпсіздігі, сондай-ақ экологиялық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, ғылымды қажетсінетін өнімді құру кезінде оңтайлы шешімдерді табу;

- өндірілетін өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде Кәсіпорынды жоспарлау мен басқарудың бірыңғай ақпараттық кеңістігін қолдау;

- кәсіпорында инновациялық қызметті ұйымдастырудың жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеу.

- ғылым саласындағы іргелі құбылыстарды терең білу және түсіну.

ғылыми-педагогикалық қызмет:

- педагогикалық, ғылыми, техникалық және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, сондай-ақ өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін зерделеу негізінде оқу пәндері мен курстарының бағдарламаларын әзірлеуге қатысу;

- кәсіби бейіндегі пәндер бойынша жекелеген зертханалық жұмыстар мен практикумдарды қоюға және жаңғыртуға қатысу;

- білім алушылармен оқу сабақтарын өткізу, олардың практикалық және ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруға және басшылыққа алуға қатысу;

- компьютерлік және қашықтықтан оқыту жүйелерін қоса алғанда, жаңа білім беру технологияларын қолдану және әзірлеу.

Алынған теориялық және практикалық білім негізінде 8D07111 – "Машина жасау өндірісін сандандыру" білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының докторанты кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастырады және:  
*білу:*

- ғылым мен техникадағы технологиялық құрылымдардың дамуы мен өзгеруінің негізгі кезеңдері туралы;

- жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымдардың пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы;

- тиісті білім саласының ғылыми мектептері, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы;

- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы;

- ғылыми әзірлемелерді практикалық қызметке енгізу тетігі туралы;

- ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормалары туралы;

- зерттеуші ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасы туралы;

*білу және түсіну:*

- жаһандану және интернационалдандыру жағдайында отандық ғылымды дамытудың қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары;

- ғылыми таным әдістемесі;

- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктері;

- ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігін сезіну және қабылдау;

- ғылыми коммуникация мен халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін шет тілін жетілдіру;

*білу:*

- ғылыми зерттеулер процесін ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру;

- зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық тұжырымдамаларды талдау, бағалау және салыстыру және қорытынды жасау;

- әртүрлі көздерден алынған ақпаратты талдау және өңдеу;

- қазіргі заманғы теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын дербес ғылыми зерттеу жүргізу;

- ғылыми білімнің шекарасын кеңейте отырып, өзінің жаңа ғылыми идеяларын қалыптастыру, өз білімі мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа жеткізу;

- зерттеудің заманауи әдістемесін таңдау және тиімді пайдалану;

- өзінің одан әрі кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

*дағдыларға ие болу:*

- әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;

- аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет;

- зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;

- халықаралық ғылыми форумдарда, конференциялар мен семинарларда шешендік өнер және көпшілік алдында сөз сөйлеу;
  - ғылыми жазу және ғылыми коммуникация;
  - ғылыми зерттеу процестерін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру;
  - зерттеу саласын жүйелі түсіну және таңдалған ғылыми әдістердің сапасы мен тиімділігін көрсету;
  - ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу;
  - көшбасшылықты басқару және ұжымды басқару;
  - ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметке жауапты және шығармашылық көзқарас;
  - заманауи ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, патенттік іздестіру және ғылыми ақпаратты беру тәжірибесін жүргізу;
  - ғылыми жаңалықтар мен әзірлемелерге зияткерлік меншік құқықтарын қорғау;
  - шет тіліндегі еркін қарым-қатынас;
- құзыретті болу:*
- ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында;
  - теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер жүргізуде;
  - ғылыми зерттеуде теориялық және қолданбалы есептерді қоюда және шешуде;
  - тиісті саладағы проблемаларға кәсіби және жан-жақты талдау жүргізуде;
  - тұлғааралық қарым-қатынас және адам ресурстарын басқару мәселелерінде;
  - мамандарды жоғары оқу орындарында даярлау мәселелерінде;
  - ғылыми жобалар мен зерттеулерге сараптама жүргізуде;
  - тұрақты кәсіби өсуді қамтамасыз етуде.

## **2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері**

### **БББ мақсаты:**

Ғылыми-зерттеу және жобалау міндеттерін шешуге, сондай-ақ машина жасау саласының тұрақты дамуы жағдайында сапалы және инклюзивті білім беруді дамытуға қабілетті жоғары рухани-адамгершілік қасиеттері бар бәсекеге қабілетті және білікті кадрларды даярлау.

### **БББ міндеттері:**

-тұрақты өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту, машина жасау өндірісін цифрландыруды дамытудың инновациялық бағыттары бойынша жаңа білімдерді, іскерліктер мен дағдыларды игеру жөніндегі қызметке ғылыми-педагогикалық маман даярлау;

- докторанттарды машина жасау өндірісін цифрландыру саласында, жекеменшік, қоғамдық және мемлекеттік ұйымдарда, оқу орындарында бәсекелестік ортада қажетті бейіндік білімді, құрал-саймандарды, іскерліктер

мен дағдыларды қамтамасыз ететін пәндерді оқыту арқылы табысты мансапқа даярлау;

-оқу жоспарының элективті пәндер каталогының әртүрлілігі мен серпінділігі негізінде ғылыми-педагогикалық кадр даярлау, қызметтің осы түрлерінің ерекшелігін, ұйымдастырушылық-басқарушылық, кәсіби құзыреттерге қойылатын нарық талаптарын ескеретін оқытудың түпкілікті нәтижелері негізінде қызметтің бір және одан да көп түрлері шеңберінде кәсіби функцияларды жүзеге асыруға қабілетті құзыреттердегі практикалық дағдылар басым;

-халықаралық стандарттарға жауап беретін және Қазақстанға әлемдік білім беру кеңістігіне кіріктіруге мүмкіндік беретін машина жасау өндірісін цифрландыру саласында бәсекеге қабілетті маман ретінде ғылыми-педагогикалық кадр дайындау.

### **3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар**

Докторантураны аяқтауға және бейіні бойынша доктордың академиялық дәрежесін беруге арналған міндетті үлгілік талаптар: кемінде 180 академиялық кредитті игеру, оның ішінде теориялық оқыту, докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, докторлық диссертацияны дайындау және қорғау болып табылады. Түлектің біліктілігі – "Машина жасау өндірісін цифрландыру" БББ 8D07111 бойынша PhD философия докторы

### **4 Білім беру бағдарламасының паспорты**

#### **4.1 Жалпы мәліметтер**

| № | Өріс атауы                                     | Ескертпе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Білім беру саласының коды және жіктелімі       | 8D07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | Дайындық бағыттарының коды және жіктелімі      | 8D071-Инженерия және инженерлік іс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3 | Білім беру бағдарламаларының тобы              | D103-Механика және металөңдеу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 | Білім беру бағдарламасының атауы               | 8D07111-Машина жасау өндірісін сандандыру                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы | Докторанттың кәсіби қызметі жобалау стратегиясы мен мақсаттарын әзірлеуге, техникалық ақпаратты талдауға, автоматтандырылған жобалаудың бағдарламалық пакеттерін қолдана отырып объектілер мен процестерді модельдеуге, аддитивті өндіріс саласында зерттеулер жүргізуге бағытталған. Докторанттар техника, экономика және басқару міндеттерін шешудің |

|    |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                 | тиімді әдістері туралы білім алады; аддитивті технологиялық процестерді математикалық, физикалық және компьютерлік модельдеу, бәсекеге қабілетті өнімді құру кезінде оңтайлы шешімдерді іздей отырып зерттеулер жүргізу дағдылары мен дағдыларын игереді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6  | БББ мақсаты                                     | Ғылыми-зерттеу және жобалау міндеттерін шешуге, сондай-ақ машина жасау саласының тұрақты дамуы жағдайында сапалы және инклюзивті білім беруді дамытуға қабілетті жоғары рухани-адамгершілік қасиеттері бар бәсекеге қабілетті және білікті кадрларды даярлау.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7  | БББ түрі                                        | Жаңа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8  | ҰБШ бойынша деңгей                              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9  | СБШ бойынша деңгей                              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10 | БББ айрықша ерекшеліктері                       | жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11 | Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі: | <p>-Аддитивті өндірісте болатын физика-химиялық құбылыстарды, машина жасау саласында қолданылатын аддитивті технологиялар әдістерінің ерекшеліктерін талдау мүмкіндігі;</p> <p>- Аддитивті өндірісті дамыту және жетілдіру үшін модельдеу және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану мүмкіндігі;</p> <p>- Автоматтандырылған технологиялық жабдықтар мен жабдықтардың өнімділігін, дәлдігін, сапасы мен сенімділігін арттырудың оңтайлы әдістерін жобалау мүмкіндігі;</p> <p>- Халықаралық және отандық ғылыми-зерттеу жобаларына және машиналардың дайындамалары мен бөлшектерін өндіруде аддитивті технологияларды қолдану жөніндегі жұмыстарға қатысу қабілеті;</p> <p>- Технологияларды, технологиялық жабдықтау құралдарын, технологиялық процестерді диагностикалау мен бағдарламалық сынауды тандауды ұйымдастырудың практикалық міндеттерін шешуде заманауи қолданбалы бағдарламалық құралдарды қолдана отырып математикалық модельдер құру қабілеті;</p> <p>- Аддитивті өндірістің кәсіптік пәндері саласындағы ғылыми-оқытушылық қызметке дайындық.</p> |
| 12 | Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:      | <p>ОН1 Цифрлық машина жасау өндірісінің өзекті мәселелері бойынша ғылыми-техникалық есептерді, шолулар мен әзірлемелерді дайындай отырып, ғылыми-техникалық және ғылыми-танымал мәтіндерге, ғылыми және эксперименттік зерттеулер нәтижелеріне талдау жүргізу.</p> <p>ОН2 Машина жасау өндірісін цифрландыру жағдайында ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және зерттеу әдістерін тандау қағидаттары</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                               | <p>негізінде ғылыми және ғылыми-білім беру міндеттерін қоюға, теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізуге қатысу.</p> <p>ОН3 Цифрлық фабрикаларды дайындау, жобалау және өндіру кезінде ғылыми зерттеулерде және кәсіби қызметте инновациялық бизнес-модельдерді, бизнес-процестерді, компьютерлік технологияларды қолдану.</p> <p>ОН4 Мақсатты бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдана отырып, оңтайландырудың қазіргі заманғы әдістері негізінде машина жасау өндірісінің жобалық, конструкторлық-технологиялық және ұйымдастырушылық-басқарушылық міндеттерін шешу.</p> <p>ОН5 Машина жасау өндірісін жобалауға, өндіруге және ұйымдастыруға жүйелі тәсіл, белгісіздік жағдайында болжау, оңтайландыру және шешім қабылдау әдістері негізінде ғылыми-эксперименттік зерттеулерге талдау жүргізу.</p> <p>ОН6 Ғылыми-эксперименттік зерттеулер жүргізу кезінде көркемдік жобалау әдістерін, өнеркәсіптік жабдықтың техникалық эстетикасын, өнеркәсіптік дизайнның заманауи технологияларын қолдану.</p> <p>ОН7 Өнеркәсіптік өндірісті үлгілеу, автоматтандырылған жобалаудың прогрессивті бағдарламалық пакеттері, энергия және ресурсты үнемдеу қағидаттары негізінде машина жасау өнімінің өмірлік циклын басқару саласында шешімдер қабылдау.</p> <p>ОН8 Инклюзивті инжиниринг білімі мен технологияларын, машина жасау өндірісін цифрландыру саласындағы компьютерлік модельдеу әдістерін синтездеу.</p> |
| 13 | Оқыту түрі                    | күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14 | Оқу мерзімі                   | 3 жыл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15 | Кредиттер көлемі              | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16 | Оқыту тілдері                 | орыс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 17 | Берілетін академиялық дәреже  | Философия докторы PhD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18 | Әзірлеуші (лер) мен авторлар: | Білім беру бағдарламасы "8D071-Инженерия және инженерлік Іс" бағыты бойынша Академиялық комитетте әзірленді                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 4.2 Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

| №                                | Пән атауы               | Пәннің қысқаша сипаттамасы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Кредиттер саны | Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар) |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | ОН1                                         | ОН2 | ОН3 | ОН4 | ОН5 | ОН6 | ОН7 | ОН8 |
| Жалпы білім беретін пәндер циклі |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                                             |     |     |     |     |     |     |     |
| Жоғары оқу орындар компоненті    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                                             |     |     |     |     |     |     |     |
| 1                                | Академиялық жазу        | Курс инженерлік және жаратылыстану ғылымдары саласындағы докторанттардың академиялық жазу дағдылары мен жазбаша сөйлеу стратегиясын дамытуға бағытталған. Курс мыналарға бағытталған академиялық жазудың негіздері мен жалпы принциптері; тиімді сөйлемдер мен абзацтарды жазу; ғылыми әдебиеттерде уақытты пайдалану, сонымен қатар стильдер мен тыныс белгілері; дерексіз жазу, кіріспе, қорытынды, талқылау, Қорытынды, Пайдаланылған әдебиеттер мен ресурстар; мәтіндегі дәйексөздер; плагиаттың алдын алу және конференцияда презентация жасау. | 5              | v                                           | v   |     |     |     |     |     |     |
| 2                                | Ғылыми зерттеу әдістері | Курс ғылыми зерттеулер, ғылыми зерттеулердің әдістері мен әдіснамасы, Ғылыми деректерді жинау және өңдеу әдістері, Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру қағидаттары, қазіргі ғылымның әдіснамалық ерекшеліктері, ғылым мен ғылыми зерттеулердің даму жолдары, қазіргі ғылымдағы техникалық ғылымдардың, информатика мен инженерлік зерттеулердің рөлі туралы білімді қалыптастыруға ықпал етеді. Пән техникалық ғылымдардың құрылымын, ғылыми зерттеулердің жалпы ғылыми,                                                                                 | 5              | v                                           | v   |     |     |     |     |     |     |

|                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |  |   |  |  |   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|---|--|--|---|
|                                                                              |                                      | философиялық және арнайы әдістерін теория мен практикада қолдануды қарастырады.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |  |   |  |  |   |
| <b>Жалпы білім беретін пәндер циклі</b><br><b>Тандауы бойынша компоненті</b> |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |  |   |  |  |   |
| 3                                                                            | Цифрлық фабрика технологиялары       | Курс виртуалды (VR) және толықтырылған (AR) шындық технологиялары саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Пәннің даму тарихы оқытылады технологиялар; yet Another Reality қолдану аясы (тағы бір шындық); нарықтың даму тенденциялары, AR/VR нарығы бойынша аналитикалық материалдарды ұсыну. Гаджеттер, сорттар мен ерекшеліктер; шындықты көрсетуге арналған қолданыстағы құрылғыларды талдау; платформалар мен бағдарламалық қамтамасыз ету; кеңейтілген және Виртуалды шындық технологиялары бар жобалардың ерекшеліктері.. | 5 |   |   | v |  | v |  |  |   |
| 4                                                                            | Тұрақты даму туралы ғылым            | Мақсаты: Докторанттарда табиғи және әлеуметтік жүйелердің өзара әрекеттесуін терең түсінуді дамыту, сонымен қатар адамзаттың ұзақ мерзімді әл-ауқатына және қоршаған ортаны сақтауға ықпал ететін тұрақты даму стратегияларын анықтау және әзірлеу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Экожүйелер мен қоғамдар арасындағы күрделі қарым-қатынастар және жергілікті, ұлттық және халықаралық деңгейдегі тұрақтылық мәселелерін талдау.                                                                                                                                      | 5 |   |   |   |  | v |  |  | v |
| 5                                                                            | Зияткерлік меншік және әлемдік нарық | Мақсаты: зияткерлік меншік құқығы саласындағы оның әлемдік нарықтағы даму тенденцияларын талдай және болжай алатын, зияткерлік меншікті қорғау және коммерцияландыру                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | v | v |   |  |   |  |  |   |

|                                               |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |  |   |  |  |   |   |   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|--|---|---|---|
|                                               |                               | стратегиясын әзірлей алатын мамандарды даярлау.<br>Мазмұны: зияткерлік меншіктің жаһандық аспектілері және оның халықаралық сауда және экономикадағы рөлі, халықаралық келісімдер мен конвенцияларды талдау, интеллектуалдық меншікті басқару стратегиялары, әртүрлі юрисдикциялардағы зияткерлік меншік құқықтарын қорғау және бұзу жағдайлары.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |  |   |  |  |   |   |   |
| Бейіндеуші пәндер циклі<br>Таңдауы компоненті |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |  |   |  |  |   |   |   |
| 6                                             | Өндірісті сандандырып жобалау | Пәннің мақсаты автоматтандырылған цифрлық өндірістерді жобалау бойынша практикалық білімді қалыптастыру, кәсіпорынның өндірістік бөлімшелерін жобалау дағдыларын алу және автоматтандырылған цифрлық өндірісті жобалау бойынша заманауи бағдарламалық жүйелермен жұмыс істеу болып табылады. Цифрлық технологиялардағы адамға бағытталған тәсіл принциптері, өнеркәсіптік жобалаудағы инклюзивті дизайн принциптері; компьютерлік модельдеудің негізгі кезеңдерінің мазмұны; имитациялық модельдеудің бағдарламалық құралдары зерттеледі. Инклюзивтілікті қолдайтын өнеркәсіптік автоматтандырылған жүйелер мен технологияларды құру, енгізу және біріктіру. | 5 |  |   |  |  |   | v | v |
| 7                                             | Өндірістің жүйелері           | Курс материалдық сала салаларындағы технологиялық процестерді тиімді ұйымдастырудың жай-күйі, проблемалары мен перспективалары туралы білімді қалыптастыруға                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 |  | v |  |  | v |   |   |

|   |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |  |  |   |  |   |   |
|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|---|--|---|---|
|   |                                           | бағытталған. Пән заманауи өндірістік технологияларды: металлургия, машина жасау, көлік, ақпараттық технологияларды зерттейді. Технологияның түрлері және олардың өмірлік циклге әсері қарастырылады; Машина жасаудағы технологиялық процесті автоматтандыру; технология негіздері және үнемді өндірістік процесті құру; шектеулер теориясының әдіснамасы.                                                                                                                                                                                       |   |  |  |  |   |  |   |   |
| 8 | Өндірістік эксперименттердің озық дизайны | Курста дизайн, оның даму тарихы және қолданбалы немесе өнеркәсіптік нысанды құрудың негізі ретінде заманауи дизайнды зерттеу туралы білім алынады. Пән техникалық эстетика және өнеркәсіптік дизайн, техника және өнер тарихы; дизайнның негізгі бағыттары; Графикалық дизайн, көлік дизайны; американдық өнеркәсіптік дизайн. Өнеркәсіптік дизайндағы дизайн, технологиядағы көркемдік дизайн негіздері, өндірістік машиналардың сапасы мен техникалық эстетикасы қарастырылады. Компьютерлік технологиялар және заманауи өнеркәсіптік дизайн. | 5 |  |  |  | v |  | v | v |
| 9 | Озық шешімдерді талдау                    | Курста білім алушылар зерттеу жұмыстарында жүйелі талдау жүргізу; технологиялық процестер мен жабдықтарды жобалау, өндірісті басқару кезінде білім мен іскерлікке ие болады. Пән жүйелік талдаудың мәнін, жүйелердің қасиеттерін, шешімдерді іздеу әдістерін зерттейді. Машиналарды құрастыру кезіндегі негізгі қағидаттар мен үрдістер, машиналар мен жабдықтарды пайдалану кезіндегі жүйелік тәсіл, өндірісті басқаруға жүйелік тәсіл; жүйелердің дамуын болжау әдістері;                                                                     | 5 |  |  |  |   |  | v | v |

|  |  |                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | техникалық шешімдерді оңтайландыру әдістері; белгісіздік жағдайында шешімдер қабылдау қарастырылады; сапа менеджменті жүйелері |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## 5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары



SATBAYEV

UNIVERSITY

«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ» КеАҚ

Ғылыми кеңесінің шешімі

06.03.2025 жылғы № 10 хаттамасымен

«БЕКІТІЛДІ»

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жазы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламаларының тобы

D103 - "Механика және металл оңдеу"

Білім беру бағдарламасы

8D07111 - "Машина жасау өндірісінің саландары"

Берілетін академиялық дәреже

PhD философия докторы

Оқу мерзімі және формасы

күндізгі (ғылыми-педагогикалық бағыт) - 3 жыл

| Пәннің коды                            | Пәннің атауы                                                                                            | Бөлек | Цикл     | Академиялық кредиттің жалпы көлемі | Барлық сағаттар | дәріс/лаб/пр/ Аудиторлық сағаттар | сағатпен СӨЖ (оның ішінде СООЖ) | Бақылау түрі | Аудиторлық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу |       |        |       |        |       | Пререквизиттілік |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|------------------|--|
|                                        |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              | 1 курс                                                    |       | 2 курс |       | 3 курс |       |                  |  |
|                                        |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              | 1 сем                                                     | 2 сем | 3 сем  | 4 сем | 5 сем  | 6 сем |                  |  |
| ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП) |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)              |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| M1 Техникалық дайындық модулі          |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| MET322                                 | Ғылыми зерттеу әдістері                                                                                 |       | БП, ЖООК | 5                                  | 150             | 30/0/15                           | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| LNG305                                 | Академиялық хат                                                                                         |       | БП, ЖООК | 5                                  | 150             | 0/0/45                            | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| MSM308                                 | Цифрлық фабрика технологиялары                                                                          | 1     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                           | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| MNG350                                 | Тұрақты даму туралы ғылым                                                                               | 1     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                           | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| MNG349                                 | Этикерлік мәдениет және азаматтық нарық                                                                 | 1     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                           | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| M3 Тәжірибеге бағытталған модуль       |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| AAP350                                 | Педагогикалық практика                                                                                  |       | БП, ЖООК | 10                                 |                 |                                   |                                 | Е            |                                                           | 10    |        |       |        |       |                  |  |
| ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)           |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| M2 Цифрлық инженерия модулі            |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| IND311                                 | Өндірістің озық жүйелері                                                                                | 1     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                           | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| IND308                                 | Өндірісті сандық жүйелері                                                                               | 1     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                           | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| IND317                                 | Өндірістің эксперименттердің озық дизайны                                                               | 2     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                           | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| IND321                                 | Озық шешімдерді таңдау                                                                                  | 2     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                           | 105                             | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| M3 Тәжірибеге бағытталған модуль       |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| AAP355                                 | Зерттеу практикасы                                                                                      |       | ПП, ЖООК | 10                                 |                 |                                   |                                 | Е            |                                                           |       | 10     |       |        |       |                  |  |
| M4 Ғылыми-зерттеу модулі               |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| AAP336                                 | Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау |       | ДПЗЖ     | 5                                  |                 |                                   |                                 | Е            | 5                                                         |       |        |       |        |       |                  |  |
| AAP347                                 | Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау |       | ДПЗЖ     | 20                                 |                 |                                   |                                 | Е            |                                                           | 20    |        |       |        |       |                  |  |
| AAP347                                 | Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау |       | ДПЗЖ     | 20                                 |                 |                                   |                                 | Е            |                                                           |       | 20     |       |        |       |                  |  |
| AAP356                                 | Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау |       | ДПЗЖ     | 30                                 |                 |                                   |                                 | Е            |                                                           |       |        | 30    |        |       |                  |  |
| AAP356                                 | Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау |       | ДПЗЖ     | 30                                 |                 |                                   |                                 | Е            |                                                           |       |        |       | 30     |       |                  |  |
| AAP348                                 | Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, соның ішінде стажировкадан өту және докторлық диссертацияны орындау |       | ДПЗЖ     | 18                                 |                 |                                   |                                 | Е            |                                                           |       |        |       |        | 18    |                  |  |
| M5 Қорытынды аттестаттау модулі        |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       |                  |  |
| ECA325                                 | Қорытынды аттестация (докторлық диссертацияны жазу және қорғау)                                         |       | ҚА       | 12                                 |                 |                                   |                                 |              |                                                           |       |        |       |        |       | 12               |  |
| УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиынтық:           |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           | 30    | 30     | 30    | 30     | 30    | 30               |  |
|                                        |                                                                                                         |       |          |                                    |                 |                                   |                                 |              |                                                           | 60    | 60     | 60    | 60     | 60    | 60               |  |

**«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

| Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны |                                            |                         |                       |                        |         |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|---------|
| Пәнсіз жылы                           | Пәндер тізбесі                             | Кредиттер               |                       |                        |         |
|                                       |                                            | міндетті компонент (МК) | ЖОО компоненті (ЖООК) | таңдау компоненті (ТК) | Барлығы |
| ЖББП                                  | Жалпы білім беретін пәндер тізбесі         | 0                       | 0                     | 0                      | 0       |
| БП                                    | Бағалық пәндер тізбесі                     | 0                       | 20                    | 5                      | 25      |
| ПП                                    | Профандық пәндер тізбесі                   | 0                       | 10                    | 10                     | 20      |
| Теориялық оқыту бойынша барлығы:      |                                            | 0                       | 30                    | 15                     | 45      |
| ДПЗЖ                                  | Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы         |                         |                       |                        | 123     |
| ДПЗЖ                                  | Докторанттың эксперименттік-зерттеу жұмысы |                         |                       |                        | 0       |
| ҚА                                    | Қорытынды аттестіктеу                      |                         |                       |                        | 12      |
| ЖИЫНЫ:                                |                                            |                         |                       |                        | 180     |

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі, 19.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

Келіскенді:

Академиялық даму жөніндегі Vice-Прочо

Білім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік жұмыс бөлімі

Институт директоры - А. Бүркітбаев атындағы энергетика және машина жасау институты

Кафедра меңгерушісі - Машинажасау

Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі

Таныстым

Уәлибаева Р. К.

Қалыпона Ж. Б.

Жұмағалиева А. С.

Елемесов К. К.

Нұрман Е. З.

Андреев В. И.

