



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

**Машина жасау кафедрасы**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**7M07228-Материалдарды өңдеудің прогрессивті технологиялары**  
(білім беру бағдарламасының атауы)

Білім беру саласының коды және жіктелуі:

7M07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:

7M072-Өндірістік және өңдеу салалары

Білім беру бағдарламаларының тобы:

M113-Материалдарды қысыммен өңдеу технологиясы

ҰБШ бойынша деңгей: 7

СБШ бойынша деңгей: 7

Оқу мерзімі: 2 жыл

Кредиттер көлемі: 120

**Алматы 2025**

7M07228-Материалдарды өңдеудің прогрессивті технологиялары

(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)

білім беру бағдарламасы Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Ғылыми кеңесінің 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

7M07228-Материалдарды өңдеудің прогрессивті технологиялары

(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)

білім беру бағдарламасы "7M072- Өндірістік және өңдеу салалары " бағыты бойынша академиялық комитетте әзірленді

| Т.А.Ә.                              | Ғылыми дәрежесі /<br>ғылыми атағы                      | Лауазымы                                 | Жұмыс орны                                                               | Қолы                                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Профессор-оқытушылар құрамы:</b> |                                                        |                                          |                                                                          |                                                                                       |
| Нұрман Е.З.                         | Философия докторы (PhD),<br>Қауымдастырылған 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 А.Е.                      | Философия докторы (PhD)                                | Қауымд.<br>профессор                     | «Машина жасау»<br>кафедрасы                                              |  |
| <b>Жұмыс берушілер:</b>             |                                                        |                                          |                                                                          |                                                                                       |
| Андреев В.И.                        |                                                        | Бас директор                             | КАЗЕСОТЕСН FТӨ<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                     |
| ҚазҰТЗУ | Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті |
| МББ     | Модульдік білім беру бағдарламасы                                   |
| КЕАҚ    | Коммерциялық емес акционерлік қоғам                                 |
| МҒЗЖ    | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы                                 |
| БББ     | Білім беру бағдарламасы                                             |
| БП      | Бейіндеуші пәндер                                                   |
| ЖОЖ     | Жұмыс оқу жоспары                                                   |
| МӨЖ     | Магистранттың өзіндік жұмысы                                        |
| ОӘК     | Оқу-әдістемелік кеңес                                               |
| ҒК      | Ғылыми Кеңес                                                        |
| ТДМ     | Тұрақты даму мақсаттары                                             |

## 1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

БББ 7М07228 - "Материалдарды өңдеудің прогрессивті технологиялары" Қысыммен материалдарды өңдеу технологиясын цифрландыру саласындағы жобалау, ғылыми-зерттеу, өндірістік-технологиялық және басқару қызметі үшін жоғары білікті және бәсекеге қабілетті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.

7М07228 - "Материалдарды өңдеудің прогрессивті технологиялары" БББ бойынша магистрдің кәсіби қызметінің объектілері:

-ақпараттық-сенсорлық, атқарушы және басқару модульдерін, олардың математикалық, алгоритмдік және бағдарламалық қамтамасыз етуін, оларды жобалау, модельдеу, эксперименттік зерттеу және жобалау әдістері мен құралдарын қамтитын машина жасау өндірісін цифрландыру;

- әртүрлі мақсаттағы машина жасау өндірісін цифрландырудың теориялық және эксперименттік зерттеулері.

7М07228 ББ магистрі - "Материалдарды өңдеудің прогрессивті технологиялары" еңбек және кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады.

Магистратура бағдарламасын меңгерген түлектер дайындайтын кәсіби қызмет түрлері:

- ғылыми-зерттеу;
- жобалау-конструкторлық;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық;
- монтаждау-баптау;
- сервистік-пайдалану;
- ғылыми-педагогикалық.

"Материалдарды өңдеудің прогрессивті технологиялары" дайындық бағыты бойынша магистр магистрлік бағдарламаның бейіндік бағытына және кәсіби қызмет түрлеріне сәйкес кәсіби міндеттерді шешуге дайындалуы тиіс:

ғылыми-зерттеу қызметі:

-машина жасау өндірісін цифрландыруды әзірлеу және зерттеу саласындағы ғылыми-техникалық ақпаратты, отандық және шетелдік тәжірибені талдауды жүзеге асыру; басқару теориясының жаңа әдістерін, жасанды интеллект технологияларын және машина жасау өндірісін цифрландырудың теориялық базасын құрайтын басқа да ғылыми бағыттарды зерделеу, шолулар мен эсселерді жасау және жариялау;

- жаңа үлгілерді әзірлеу және қолданыстағы машина жасау өндірісін цифрландыруды, олардың модульдері мен ішкі жүйелерін жетілдіру саласында теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу, жаңа аддитивті технологияларды іздеу;

- зияткерлік меншік объектілерін, зерттеулер мен әзірлемелердің алынған нәтижелерін қорғау мақсатында машина жасау өндірісін жаңа цифрландыруды әзірлеуге ілеспе патенттік зерттеулер жүргізу;

- тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындауға арналған техникалық тапсырмаға енгізуге жататын негізгі теориялық және техникалық шешімдерді тексеру және негіздеу мақсатында машина жасау өндірісін

цифрландырудың эксперименттік үлгілерін, олардың модульдері мен кіші жүйелерін әзірлеуді жүргізу;

- машина жасау өндірісінің қолданыстағы цифрландыруында, олардың ішкі жүйелерінде және жекелеген модульдерінде олардың тиімділігін анықтау және жетілдіру жолдарын анықтау мақсатында эксперименттер ұйымдастыру және жүргізу, заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып, эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін өңдеу;

- ғылыми конференциялар мен семинарларда есептер, ғылыми жарияланымдар мен баяндамалар дайындау, зерттеулер мен әзірлемелердің нәтижелерін практикаға енгізуге қатысу;

жобалау-конструкторлық қызмет:

- машина жасау өндірісін жаңа цифрландыру жобаларының, олардың жекелеген кіші жүйелері мен модульдерінің техникалық-экономикалық негіздемесін дайындау;

- математикалық модельдеу әдістерін қолдана отырып, машина жасау өндірісін, басқарушы, ақпараттық-сенсорлық және атқарушы кіші жүйелерді цифрландыруды есептеу және зерттеу, қолданыстағы жүйелерді макеттеу және сынау, заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып эксперименттік деректерді өңдеу;

- машина жасау өндірісін цифрландыруды жобалау міндеттерін шешу үшін арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, техникалық тапсырманы әзірлеу және аддитивті машиналар мен жабдықтарды құрастыруға тікелей қатысу;

ұйымдастыру-басқару қызметі:

- бекітілген нысандар бойынша ұйымдастырушылық-техникалық құжаттаманы (жұмыс кестелерін, нұсқаулықтарды, жоспарларды, сметаларды) және белгіленген есептілікті әзірлеу;

- зерттеу, жобалау-конструкторлық жұмыстарға және эксперименттік зерттеулер жүргізуге қатысатын орындаушылардың шағын топтарының жұмысын ұйымдастыру;

- машина жасау өндірісін цифрландыруды зерттеу және пайдалану процесінде өндірістік жарақаттанудың, кәсіптік аурулардың алдын алу, Экологиялық бұзушылықтардың алдын алу жөніндегі іс-шаралардың орындалуын бақылау;

монтаждау-баптау қызметі:

- техникалық құралдарды да, бағдарламалық басқару кешендерін де қоса алғанда, жабдықтың жай-күйін тексеруге, баптауға, реттеуге, бағалауға және әртүрлі мақсаттағы машина жасау өндірісін цифрландыруды баптауға қатысу;

- машина жасау өндірісін цифрландыру құрамында бағдарламалық-аппараттық кешендерді техникалық объектілермен ұштастыруға, сынақтар жүргізуге және осындай жүйелердің тәжірибелік үлгілерін пайдалануға беруге қатысу;

сервистік-пайдалану қызметі:

- әртүрлі мақсаттағы машина жасау өндірісін, сондай-ақ олардың жекелеген ішкі жүйелерін цифрландырудың жай-күйін тексеруге, реттеуге,

реттеуге және бағалауға, аппараттық-бағдарламалық кешендерді басқарушыларды баптауға қатысу;

- әртүрлі мақсаттағы машина жасау өндірісін, сондай-ақ олардың жекелеген ішкі жүйелерін цифрландырудың техникалық жай-күйін профилактикалық бақылау және функционалдық диагностикасы;

- машина жасау өндірісін цифрландыруды және олардың аппараттық-бағдарламалық құралдарын пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарды жасау, регламенттік сынақтар бағдарламаларын әзірлеу;

- жабдықтар мен жинақтауыштарға өтінімдер жасау, Жабдықтарды жөндеуге техникалық құжаттаманы дайындау;

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.

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

### **БББ мақсаты:**

Қысыммен материалдарды өңдеу технологиясын цифрландыру саласындағы жобалау, ғылыми-зерттеу, өндірістік-технологиялық және басқару қызметі үшін жоғары білікті және бәсекеге қабілетті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.

### **БББ міндеттері:**

- материалдарды өңдеу саласындағы прогрессивті технологиялар негіздері туралы білімді қалыптастыру;

- дайындау өндірісі саласындағы инновациялық технологияларды әзірлеу саласында ғылыми-эксперименттік, зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру, жүргізу бойынша теориялық және практикалық білім алу;

- ғылыми-техникалық ақпаратты, басқару теориясының жаңа әдістерін, материалдарды өңдеудің прогрессивті технологияларының ғылыми бағыттарын талдауда білім мен дағдыларды қалыптастыру;

- ғылыми-педагогикалық қызметті орындау, компьютерлік және қашықтықтан оқыту нысандарын қолдану бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.

### 3 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Ғылыми-педагогикалық бағыттағы 2 жылдық магистратураны аяқтауға және техникалық ғылымдар магистрі академиялық дәрежесін беруге арналған жалпыға міндетті үлгілік талаптардың сипаттамасы: теориялық оқытуды, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысын және магистрлік диссертацияны қорғауды қоса алғанда, кемінде 120 академиялық кредитті игеру.

### 4 Білім беру бағдарламасының паспорты

#### 4.1 Жалпы мәліметтер

| №  | Өріс атауы                                     | Ескерту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Білім беру саласының коды және жіктелуі        | 7M07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2  | Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі       | 7M071- Өндірістік және өңдеу салалары                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3  | Білім беру бағдарламалар тобы                  | M113-Материалдарды қысыммен өңдеу технологиясы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4  | Білім беру бағдарламасының атауы               | 7M07228-Материалдарды өңдеудің прогрессивті технологиялары                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5  | Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы | Білім беру бағдарламасы түлектерінің кәсіби қызметі дайындау өндірісін цифрландыру, Материалдарды қысыммен өңдеу саласына бағытталған. Білім беру бағдарламасында білім алушылар Материалдарды қысыммен өңдеу саласында дайындамаларды дайындау, ұйымдастыру, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін қолданылатын бұйымдардың конструкцияларын, жаңа материалдарды цифрлық жобалау және модельдеу бойынша кәсіби білім алады. Инновациялық процестерді, наноматериалдарды өңдеу әдістерін, ұнтақты материалдарды, прогрессивті технологияларды, машиналар мен жабдықтарды жобалау және әзірлеу дағдыларын игереді. |
| 6  | БББ мақсаты                                    | Қысыммен материалдарды өңдеу технологиясын цифрландыру саласындағы жобалау, ғылыми-зерттеу, өндірістік-технологиялық және басқару қызметі үшін жоғары білікті және бәсекеге қабілетті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7  | БББ түрі                                       | Жаңа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8  | ҰБШ бойынша деңгей                             | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9  | СБШ бойынша деңгей                             | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10 | БББ ерекшеліктері                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11 | Білім беру бағдарлама-құзыреттіліктері тізімі: | Кәсіби қызметте этикалық нормаларды сақтау қабілеті;<br>- өзінің кәсіби және жеке даму міндеттерін жоспарлау және шешу қабілеті.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                            | <p>- қазіргі заманғы ғылыми жетістіктерді сыни талдау және бағалау, зерттеу және практикалық міндеттерді шешуде жаңа идеяларды қалыптастыру қабілеті;</p> <p>- ғылым тарихы мен философиясы саласындағы білімді пайдалана отырып, тұтас жүйелі ғылыми дүниетаным негізінде кешенді зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру қабілеті;</p> <p>- жаңа материалдарды өңдеу технологиялары саласындағы ғылыми және ғылыми-білім беру міндеттерін шешу бойынша отандық және халықаралық зерттеу ұжымдарының жұмысына қатысуға дайын болу;</p> <p>- мемлекеттік және шет тілдерінде ғылыми коммуникацияның заманауи әдістері мен технологияларын қолдануға дайын болу;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12 | Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері: | <p>ОН1 Кәсіби және ғылыми-педагогикалық қызметінде шет тілін түсіну, түсіндіру және қолдану</p> <p>ОН2 Психологиялық құбылыстар мен процестерді талдау, психологиялық әдістерді әзірлеу және кәсіби қызметте қолдану.</p> <p>ОН3 Объектілерді және технологиялық процестерді компьютерлік модельдеудің заманауи әдістерін, өнімнің өмірлік циклін автоматтандырылған жобалау әдістерін қолдану.</p> <p>ОН4 Өнімнің сапасын, энергия тиімділігін және өндірістің тұрақты дамуын қамтамасыз ете отырып, материалдарды қысыммен өңдеудің инновациялық технологиялық процестерін талдау, жобалау және бақылау.</p> <p>ОН5 Озық материалдар, оларды өндіру әдістері және цифрлық машина жасау өндірісінде қолдану туралы білімдерін көрсету.</p> <p>ОН6 Материалдарды қысыммен өңдеудің инновациялық технологияларында экологиялық қауіпсіз, ресурстарды үнемдейтін материалдарды талдау және қолдану.</p> <p>ОН7 Цифрлық өндірістің экологиялық және өнеркәсіптік қауіпсіздігін қамтамасыз ететін көп мақсатты жабдықты жобалау және қолдану, машиналар мен жабдықтарды пайдалану үшін негізделген шешімдерді қолдану.</p> <p>ОН8 Өнеркәсіптік кәсіпорынды басқарудың цифрлық жүйелері, инновациялық технологиялық процестер туралы білімдерін көрсету.</p> <p>ОН9 Материалдарды қысыммен өңдеудің прогрессивті технологиялары саласындағы ғылыми зерттеулерді, эксперименттік жұмыстарды әзірлеу және жүргізу қажет.</p> <p>ОН10 Трибологиялық процестердің әсерін бағалау және технологиялық процестер мен өнімдердің сенімділігін арттыру шараларын әзірлеу.</p> <p>ОН11 Зияткерлік меншік, ғылыми зерттеулер,</p> |

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

|    |                                 |                                                                                                                 |
|----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                 | тұрақты даму стратегиялары саласындағы нормаларды талдау және қолдану қажет.                                    |
| 13 | Оқу түрі                        | күндізгі                                                                                                        |
| 14 | Оқу мерзімі                     | 2 жыл                                                                                                           |
| 15 | Кредиттер саны                  | 120                                                                                                             |
| 16 | Оқыту тілі                      | орыс                                                                                                            |
| 17 | Берілетін академиялық дәрежесі  | Техника ғылымдарының магистрі                                                                                   |
| 18 | Әзірлеуші (лер) және авторлары: | Білім беру бағдарламасы «7M072 - Өндірістік және өңдеу салалары» 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Кредит саны | Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар) |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                               |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             | ОН1                                         | ОН2 | ОН3 | ОН4 | ОН5 | ОН6 | ОН7 | ОН8 | ОН9 | ОН10 | ОН11 |
| Негізгі пәндер циклі          |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| Жоғары оқу орындар компоненті |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 1                             | Шет тілі (кәсіби)            | Курс техникалық мамандықтардың магистранттарына кәсіби және академиялық салада шетел тіліндегі қарым -қатынас дағдыларын жетілдіруіне және дамытуына арналған. Курс студенттерді заманауи педагогикалық технологияларды қолдана отырып кәсіби және академиялық мәдениетаралық ауызша және жеке қарым -қатынастың жалпы принциптерімен таныстырады (дөңгелек үстел, пікірталастар, талқылаулар, кәсіби бағытталған жағдайларды талдау, жоба). Курс қорытынды емтиханмен аяқталады. Магистранттар да өз бетінше (MIS) айналысуы қажет | 5           | ✓                                           |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 2                             | Басқару психологиясы         | Пән басқарушылық қызметтегі психологические аспектілердің қазіргі рөлі мен мазмұнын зерттейді. Кәсіби іс-әрекетті жүзеге асыру барысында оқушының психологический сауаттылығын арттыру қарастырылады. Психология саласында өзін-өзі жетілдіру және жергілікті деңгейде де, шетелде де басқару қызметінің құрамы мен құрылымын зерттеу. Қазіргі менеджердің психологиялық ерекшелігі гарастырылады.                                                                                                                                  | 3           |                                             | ✓   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 3                             | Ғылым тарихы мен философиясы | Ғылым философиясының пәні, ғылым динамикасы, ғылымның ерекшелігі, ғылым және ғылымға дейінгі, ежелгі және теориялық ғылымның қалыптасуы, ғылымның тарихи дамуының негізгі кезеңдері, классикалық ғылымның ерекшеліктері, классикалық емес және сыныптан кейінгі ғылым, математика, физика, технология және технология философиясы, инженерлік ғылымның ерекшелігі, ғылым этикасы, ғалым мен инженердің әлеуметтік-адамгершілік жауапкершілігі.                                                                                      | 3           |                                             |     |     |     |     |     |     |     | ✓   |      | ✓    |
| 4                             | Жоғары мектеп педагогикасы   | Курстың мазмұны білім беруді басқару негіздерін, ғаламдық білім беру үрдістері менеджментін, стратегиялық бастамаларды талдау мен таңдауды, білім беру мекемесінің/ұйымның дамуын басқару стратегиясы ретінде жобаны зерттеуге бағытталған. Сонымен қатар магистранттар білім беру маркетингін, білім беру ұйымдарындағы адам ресурстарын басқаруды, білім беру саласындағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және білім беру процесін                                                                                     | 3           | ✓                                           |     |     |     |     |     |     |     |     |      | ✓    |

|                                                                       |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |  |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|---|---|--|--|--|--|---|--|---|--|
|                                                                       |                                                | басқаруды (жоғары мектеп мысалында) зерттейді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |  |   |  |
| <div>Негізгі пәндер циклі</div> <div>Таңдауы бойынша компоненті</div> |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |  |   |  |
| 5                                                                     | Илемдеу өндірісінің техникасы мен технологиясы | Пәннің мақсаты технологиялық процестерді игеру, илем өнімдерінің барлық негізгі түрлерін – жартылай өнімді, рельстерді, арқалықтарды, сұрыпты және қаңылтыр металды, доңғалақ бандаждарын алу болып табылады. Өнімнің барлық түрлерін илемдеу әдістері, қолданылатын жабдықтар және процестің мәнін түсіну үшін қажетті орамдарды калибрлеу зерттелуде. Технологиялық процестің элементтерін есептеу үшін өнімнің маңызды түрлерін илемдеу кезінде материалдың ағымы сипатталады                                                                                                                                                                                                                               | 5 |  |  |  | ✓ |   |  |  |  |  | ✓ |  |   |  |
| 6                                                                     | Материалдарды престоу және созу технологиялары | Пәннің мақсаты-пластикалық деформацияның физикалық негіздері мен математикалық теориясы саласындағы білім мен принциптерді қалыптастыру. Металдарды қысыммен өңдеуге арналған технологиядағы процестерді есептеудің теориялық негіздері мен практикалық әдісі зерттеледі, престоу және созу кезінде координаталық бөлу торы мен ток сызықтары әдістерін қолдана отырып, кернеулі-деформацияланған күйдің параметрлерін эксперименттік анықтау әдістері анықталады                                                                                                                                                                                                                                              | 5 |  |  |  | ✓ |   |  |  |  |  | ✓ |  |   |  |
| 7                                                                     | Аддитивті өндірістің технологиялық процестері  | Пәннің мақсаты-Машина жасаудағы цифрлық өндіріс негіздері, аддитивті технологиялық процестерді жобалау әдіснамасы туралы білімді қалыптастыру. Пәнге аддитивті технологиялардың даму тарихы, инновациялық технологияларды дамытудағы трендтер; аддитивті өндіріс негіздері, аддитивті технологиялардың негізгі қағидаттары оқытылады. Аддитивті технологияларды пайдалана отырып, полимерлік және металл материалдардан жасалған бұйымдар өндірісінің теориялық және технологиялық негіздері қарастырылады; аддитивті өндірістің технологиялық процестерін әзірлеу кезеңдері көрсетілген және аддитивті технологиялардың көмегімен бұйымдарды дайындауға арналған заманауи жабдықтардың мысалдары келтірілген. | 5 |  |  |  | ✓ | ✓ |  |  |  |  |   |  |   |  |
| 8                                                                     | Тұрақты даму стратегиялары                     | Курстың мақсаты-машина жасау өндірісі объектілерінің 3D-модельдерін сканерлеу саласында білім мен дағдыларды игеру. Пәнде 3D сканерлеу әдістері, 3D объектінің сипаттамасы, 3D сканерді қолдана отырып, соңғы өнімдердің сапасын бақылау оқытылады. Жобалау жүйесінде инженерлік талдауға арналған компьютерлік бағдарламалар қарастырылады, онда қатты денелердің беріктігін, орнықтылығын, тербелісі мен динамикасын есептеу әдістемесі; объектілерді цифрлаудың түрлері мен құралдары келтіріледі.                                                                                                                                                                                                          | 5 |  |  |  | ✓ |   |  |  |  |  |   |  | ✓ |  |

|                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |  |   |   |   |  |   |   |   |  |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|---|---|--|---|---|---|--|---|
| 9                                                                                                             | Машинажасаудағы озық технологиялар       | Пәннің мақсаты ТДМ сәйкес инновациялық инфрақұрылымды және орнықты өнеркәсіптік процестерді дамытуға бағытталған заманауи инновациялық технологиялар туралы білім алу. Машина жасаудағы өндеудің жаңа әдістері, роботтандыру және өндірісті автоматтандыру технологиялары қарастырылуда. Өнеркәсіптік экожүйелер, материалдарды өндіру мен пайдаланудың тұрақты тәсілдері, өндірістің қоршаған ортаға әсерін азайту, энергияны үнемдеу, машина жасауда жаңартылатын энергия көздерін пайдалану. Инженерлік жобалау және өмірлік циклді басқару Машина жасау өнімдерінің ғылымды қажет ететін өндірісі.                                                                                                                                                                        | 5 |  |  | v |   | v |  |   |   |   |  |   |
| 10                                                                                                            | Зияткерлік меншік және ғылыми зерттеулер | Бұл курстың мақсаты магистранттарға ғылыми зерттеулер мен инновациялар контекстінде зияткерлік меншікті (IP) түсіну, қорғау және басқару үшін қажетті білім мен дағдыларды беру болып табылады. Курс АЖ-мен тиімді жұмыс істей алатын, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін қорғай алатын және тәжірибеде қолдана алатын мамандарды даярлауға бағытталған.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 |  |  |   |   |   |  | v |   |   |  | v |
| <p align="center"><b>Бейіндік пәндер циклі</b></p> <p align="center"><b>Жоғары оқу орындар компоненті</b></p> |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |  |   |   |   |  |   |   |   |  |   |
| 11                                                                                                            | Өндірісті жоспарлау және бақылау         | Пәннің мақсаты машина жасау өндірісін жоспарлау және бақылау бойынша білімді қалыптастыру және практикалық дағдыларды игеру болып табылады. Пәнде жоспарлау әдістемесі, оның машина жасау кәсіпорнындағы ерекшеліктері; маркетингтік зерттеулер жүргізу, жедел-күнтізбелік жоспарлаудың, өндірісті материалдық-техникалық қамтамасыз етудің қағидаттары мен тәсілдері; кәсіпорынның өндірістік қуатымен операциялық қызметті қамтамасыз ету зерделенеді. Қазіргі заманғы машина жасау өндірісінің өндірістік инфрақұрылымы, қаржылық жоспарлау және бақылау, ұйымдастырушылық-техникалық даму және бизнес-жоспарлау қарастырылады.                                                                                                                                            | 5 |  |  |   | v |   |  |   | v |   |  |   |
| 12                                                                                                            | Өндірістік тәжірибелерді жобалау         | Пәннің мақсаты студенттердің технологиялық процестерді оңтайландыру, өнім сапасын арттыру және шығындарды азайту үшін статистикалық әдістер мен математикалық модельдеуді ескере отырып, өнеркәсіптік эксперименттерді жобалау дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Эксперимент дизайнына кіріспе. Эксперименттің дәстүрлі және заманауи тәсілдерін салыстыру. Жоспарлау әдістерін зерттеу: толық факторлық эксперименттер, бөлшек факторлық жоспарлар, орталық композициялық және басқа жауап жоспарлары. Деректерді талдаудың математикалық және статистикалық әдістері, бағдарламалық құралдарды қолдану, өнеркәсіпте практикалық қолдану. Математикалық және статистикалық әдістерді қолдана отырып, эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндіру дағдылары алынады. | 5 |  |  |   |   |   |  |   |   | v |  | v |

|                                                    |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |   |  |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|---|--|--|---|---|--|---|--|
| 13                                                 | Сандық өндірістің озық мониторингі                   | Пәннің мақсаты техникалық диагностиканың негіздерін, өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде Өндірісті бақылау жүйелерін білу болып табылады. Пән Өндірістік жабдықтарды мониторингілеу жүйесін, MDC/MDA (Machine Data Collection/ Machine Data Acquisition) класты жүйелерді қарастырады. CNC станоктарының жұмысын бақылау жүйелері: Машина мен өндірістік персоналдың жағдайы туралы ақпарат беретін бағдарламаларды әзірлеу. Технологиялық процестерді оңтайландыру, жабдықтарды, жабдықтар мен құралдарды пайдалану тиімділігін бақылау мәселелері қарастырылады.                                                                                                                                         | 5 |  |  |   | ✓ |  |  |   | ✓ |  |   |  |
| 14                                                 | Технологиялық жүйесінің сенімділігі және диагностика | Пәннің мақсаты магистранттардың технологиялық жүйелерді талдау, бағалау және сенімділігін қамтамасыз ету, сондай-ақ олардың жай-күйін диагностикалау және болжау әдістері саласындағы білімдерін, дағдыларын мен құзыреттерін қалыптастыру болып табылады. Технологиялық жүйелердің сенімділік негіздері, сенімділікті талдаудың статистикалық және математикалық әдістері, техникалық жүйелерді диагностикалау әдістері зерттеледі. Қалдық ресурстарды бағалау әдістері, уақыт қатарлары және сәтсіздік тенденциялары қарастырылады. Технологиялық жүйелерді диагностикалау және мониторингілеу құралдары, диагностиканың автоматтандырылған жүйелері. Өндірістік жүйелердегі тәуекелдер мен сенімділікті басқару. | 5 |  |  |   |   |  |  | ✓ |   |  | ✓ |  |
| Бейіндік пәндер циклі<br>Таңдау бойынша компоненті |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |   |  |
| 15                                                 | CAD/CAM интеграцияланған жүйелері                    | Пәннің мақсаты магистранттарда өндірістің технологиялық процестерін автоматтандырылған жобалау, модельдеу, дайындау және басқару үшін CAD/CAM жүйелерін интеграциялау саласында құзыреттіліктерді қалыптастыру болып табылады. Заманауи өндірістегі CAD/CAM рөлі, интеграцияланған жүйелердің архитектурасы мен функционалдығы, негізгі платформалар (Siemens NX, SolidWorks, CATIA, AutoCAD, Fusion 360 және т.б.). 3D модельдеу және параметрлік дизайн, CAE құралдарын қолдана отырып дизайнды талдау. CAD / CAM интеграциясы PDM / PLM және цифрлық өндіріс, өнімнің өмірлік циклін басқару (PLM). Заманауи CAD / CAM құралдарын қолдана отырып, процестерді оңтайландыру.                                      | 5 |  |  |   |   |  |  |   | ✓ |  |   |  |
| 16                                                 | Аддитивті өндірістегі CAD/CAM/CAE/PLM                | Пәннің мақсаты-ақпараттық технологиялар негізінде автоматтандырылған және автоматты өндірістерді жобалау бойынша білім мен дағдыларды игеру. Пән аддитивті өндірістің интеграцияланған CAD /CAM / CAE / PLM жүйелерін құру принциптері мен әдіснамасын қарастырады, дизайн және технологиялық автоматтандырудың мүмкіндіктері мен перспективалары машина жасаудың қазіргі жағдайында өндірісті дайындау. Өндірісті жобалау және технологиялық дайындаудың интеграцияланған жүйелері, CAE жүйелеріндегі инженерлік есептеулер, PLM шешімдерін жүзеге асыруды қамтамасыз ететін негізгі жүйелердің функциялары мен                                                                                                    | 5 |  |  | ✓ |   |  |  |   | ✓ |  |   |  |

|    |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|---|---|---|---|---|--|---|--|
|    |                                                     | мүмкіндіктері зерттеледі, SolidWorks бағдарламасында практикалық мәселелер шешіледі.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |
| 17 | Цифрлық өндірістегі көп мақсатты жабдықтар          | Пәннің мақсаты автоматтандырылған өндірісте көп мақсатты жабдықты қолдану бойынша білім мен практикалық дағдыларды игеру болып табылады.<br>СББ бар өңдеу станоктарының құрылымдық және технологиялық ерекшеліктері қаралады; басқару бағдарламаларын әзірлеу қағидаттары және станоктардың бағдарламалық қамтамасыз етілуін талдау; технологиялық жарактандыру құралдары. 3D-принтерлерді әзірлеу, енгізу қарастырылуда; оларға қызмет көрсету, диагностикалау және пайдалану ерекшеліктері. СББ жабдығының бағдарламалық қамтамасыз етуін зерттеу, бағдарламалау ерекшеліктері, бағдарламаларды жөндеу және редакциялау мәселелері, сандық өндірістегі көп мақсатты жабдықтың артықшылықтары. | 5 |  |  |   |   |   |   | ✓ |   |  |   |  |
| 18 | PLM / PDM процестері                                | Пәннің мақсаты-заманауи бағдарламалық өнімдер негізінде машина жасау өнімдерін жобалаудың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру. Пән PDM (Product Data Management ) және PLM (product Lifecycle Management ) өнімдердің өмірлік циклін басқаруды қамтамасыз ететін жүйелерді қарастырады: маркетингтік зерттеулер, өндіріс объектісін жобалау, өндірістік процесті жоспарлау және дамыту, техникалық қолдау және қызмет көрсету, қайта өңдеу және қайта өңдеу. SOLIDWORKS бағдарламаларын практикалық қолдану, Компас 3D, өнертапқыш 3D модельдерін қолдана отырып, өнімнің құрамын қалыптастыру үшін.                                                                       | 5 |  |  | ✓ |   |   |   |   |   |  | ✓ |  |
| 19 | Ұнтақты металлургияның технологиялық негіздері      | Пәннің мақсаты-композициялық және ұнтақты материалдарды жасау механизмі мен заңдылықтары туралы білімді қалыптастыру, ұнтақты материалдарды алудың технологиялық процестерін құрудың инженерлік дағдыларын игеру. Пән ұнтақты металлургияның мәнін, даму перспективалары мен негізгі бағыттарын зерттейді. Ұнтақтардың физикалық және технологиялық қасиеттері, оларды анықтау тәсілдері; ұнтақтарды алудың механикалық және физикалық-химиялық тәсілдері, ұнтақты алу тәсілін таңдау әдістемесі қарастырылады. Ұнтақтарды қалыптаудың теориялық негіздері, жентектеу теориясы мен технологиясы.                                                                                                | 5 |  |  |   |   | ✓ | ✓ |   |   |  |   |  |
| 20 | Қысыммен өңдеу процестерінің арнайы наноматериалдар | Пәннің мақсаты металл наноматериалдарды жасау, зерттеу және қолдану мәселелері, наноматериалдардың қасиеттері және оларды алу әдістері туралы білімді қалыптастыру.<br>Пән нанотехнологияның физикалық негіздерін, наноқұрылымдар мен қасиеттерді зерттеу әдістерін; наноматериалдарды машина жасауда қолдануды қарастырады. Функционалды наноматериалдарды: көміртекті, жартылай өткізгіш, фотонды кристалдарды, беттік-белсенді заттардың пленкаларын алу принциптері мен әдістері зерттеледі. Конструкциялық наноматериалдарды (металдар, керамика, композициялық                                                                                                                            | 5 |  |  |   | ✓ |   |   |   | ✓ |  |   |  |

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|---|---|---|---|--|--|---|--|
|    |                                                                                  | материалдар) алудың түрлері мен әдістері, конструкциялық наноматериалдардың қасиеттері.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |  |  |   |   |   |   |   |  |  |   |  |
| 21 | Газ және плазма шашырамасы үшін машиналар мен жабдықтарды жобалау және пайдалану | Осы пәнді оқытудың тұжырымдалған нәтижесінде кесу процесі (пішу) плазмалық кесу қондырғысында автоматты түрде барлық қажетті әдіптерді сақтай отырып жүргізу, бөлшектер парақтарға оңтайлы түрде салынуын, бұл металды пайдаланудың жоғары коэффициентін қамтамасыз етуін үйретеді..                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 |  |  |   | ✓ |   |   | ✓ |  |  |   |  |
| 22 | Машина тетіктерін қалпына келтірудің заманауи әдістері                           | Пәннің мақсаты-автоматты желілерде машина бөлшектерін жасаудың технологиялық процестерін жобалаудың білімі мен практикалық дағдыларын игеру. Пән автоматты желілердің (АЛ) типтерін, құрамын, құрылу принциптерін; станоктық жабдықтың, автоматты желілердің көліктік-жинақтау жүйесінің типтерін; АЛ операцияларында бекіту құрылғыларын; АЛ жұмысының өнімділігі мен режимдерін есептеуді; машиналарды автоматтандырылған құрастырудың немесе машина бөлшектерін өңдеудің техникалық-экономикалық негіздемесін қарастырады. Өл-де машиналар өндірісінің сапасын басқару. | 5 |  |  | ✓ | ✓ |   |   |   |  |  |   |  |
| 23 | Құбыр өндіру технологиясы                                                        | Пәннің мақсаты-құбырлардың әртүрлі түрлерін өндіру технологияларын игеру. Құбыр өндірісін агрегаттардағы жіксіз құбырлардан бастап автоматы, үздіксіз, пилигримді, үшбілікті кеңейжаю орнақтарда, үздіксіз тірек құралбілікті қондырғыларда, құбырларды тақтайшалы илемдеуден жіксіз және орнақтарда мерзімді суық деформацияланған құбырларға дейін әрекеттер-зерттелуде. Қазіргі ғылыми деңгейде негізгі құбырлардың сапасы мен әрлеу технологиялары сипатталған                                                                                                         | 4 |  |  |   |   |   | ✓ | ✓ |  |  |   |  |
| 24 | Қысыммен өңдеу кезіндегі трибология                                              | Пәннің мақсаты-металдарды қысыммен өңдеудің әртүрлі процестеріндегі сыртқы үйкеліс күштерін анықтаудың теоретическілік негіздерін алу. Пластиковые деформации процестерінде үйкеліс коэффициентін в любом ктау әдістері зерттелуде. үйселері және оларды пайдалану шарттары қарастырылады. Майлау және оларды сыну әдістері және техниклық-экономикалық көрсеткіштер сипатталған                                                                                                                                                                                           | 4 |  |  |   |   |   |   | ✓ |  |  | ✓ |  |
| 25 | Аддитивті өндірістің озық эргономикасы                                           | Пәннің мақсаты-Автоматтандыру және цифрландыру жағдайында машина жасау өндірісінің эргономикасы туралы білімді қалыптастыру. Пән эргономиканың тарихи дамуын, эргономиканың бағыттары мен әдістерін, жүйелік дизайнды қарастырады. Эргономикалық жүйе, аддитивті технологияларды енгізудегі физикалық және ұйымдастырушылық эргономика; жүйенің сенімділік мәселелері зерттеледі. Адам-оператор қателіктерінің жіктелуі, сенімділіктің психологиялық механизмдері қарастырылады. Аддитивті жабдықтар мен машиналардың эргономикасын зерттеу және дамыту болжамдары.        | 5 |  |  |   | ✓ |   | ✓ |   |  |  |   |  |
| 26 | Филамент өндіруге арналған машиналар мен жабдықтарды жобалау және                | Осы пәнді оқытудың тұжырымдалған нәтижесі филаменттерді өндіруге кезіндегі және соларға арналған машиналармен жұмыс жасауды, және соларға арналған жабдықтарды жобалауды толық жетік меңгеріледі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 |  |  |   |   | ✓ |   | ✓ |  |  | ✓ |  |

|  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | пайдалану |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 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 жылы

2025-2026 (Күз, Күstem)

Білім беру бағдарламаларының тобы

М113 - "Материалдарды қысыммен өңдеу технологиясы"

Білім беру бағдарламасы

7M07228 - "Материалдарды өңдеуің прогрессивті технологиялары"

Берілетін академиялық дәреже

Техника ғылымдарының магистрі

Оқу мерзімі және формасы

күндізгі (ғылыми-педагогикалық бағыт) - 2 жыл

| Пәннің коды                                          | Пәннің атауы                                                                     | Класс | Цикл     | Академиялық кредиттің жалпы көлемі | Барлық сағаттар | дәріс/лабор/ Аудиториялық сағаттар | сағатпен СОЖ (оның ішінде СОӨЖ) | Бақылау түрі | Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу |       |        |       | Пререквизиттілік |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|------------------|
|                                                      |                                                                                  |       |          |                                    |                 |                                    |                                 |              | 1 курс                                                      |       | 2 курс |       |                  |
|                                                      |                                                                                  |       |          |                                    |                 |                                    |                                 |              | 1 сем                                                       | 2 сем | 3 сем  | 4 сем |                  |
| ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)               |                                                                                  |       |          |                                    |                 |                                    |                                 |              |                                                             |       |        |       |                  |
| БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)                            |                                                                                  |       |          |                                    |                 |                                    |                                 |              |                                                             |       |        |       |                  |
| М1 Инженерлік дайындық модулі                        |                                                                                  |       |          |                                    |                 |                                    |                                 |              |                                                             |       |        |       |                  |
| LNG213                                               | Шет тілі (жазы)                                                                  |       | БП, ЖООК | 3                                  | 90              | 0/0/30                             | 60                              | Е            | 3                                                           |       |        |       |                  |
| HUM214                                               | Басқару психологиясы                                                             |       | БП, ЖООК | 3                                  | 90              | 15/0/15                            | 60                              | Е            | 3                                                           |       |        |       |                  |
| MSM227                                               | Илемдеу өндірісінің техникасы мен технологиясы                                   | 1     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            | 5                                                           |       |        |       |                  |
| MSM228                                               | Материалдарды пресітеу және соғу технологиялары                                  | 1     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            | 5                                                           |       |        |       |                  |
| MSM220                                               | Аддитивті өндірістің технологиялық процестері                                    | 2     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            | 5                                                           |       |        |       |                  |
| MNG782                                               | Тұрақты даму стратегиялары                                                       | 2     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            | 5                                                           |       |        |       |                  |
| HUM212                                               | Ғылым тарихы мен философиясы                                                     |       | БП, ЖООК | 3                                  | 90              | 15/0/15                            | 60                              | Е            |                                                             | 3     |        |       |                  |
| HUM213                                               | Жоғары мектеп педагогикасы                                                       |       | БП, ЖООК | 3                                  | 90              | 15/0/15                            | 60                              | Е            |                                                             | 3     |        |       |                  |
| ISO241                                               | Машинажасаудың озық технологиялар                                                | 1     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             |       | 5      |       |                  |
| MNG781                                               | Этикалық мәселік және ғылыми зерттеулер                                          | 1     | БП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             |       | 5      |       |                  |
| М3 Тәжірибеге бағытталған модуль                     |                                                                                  |       |          |                                    |                 |                                    |                                 |              |                                                             |       |        |       |                  |
| AAP273                                               | Педагогикалық практика                                                           |       | БП, ЖООК | 8                                  |                 |                                    |                                 | Е            |                                                             |       | 8      |       |                  |
| ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)                         |                                                                                  |       |          |                                    |                 |                                    |                                 |              |                                                             |       |        |       |                  |
| М2 Қысыммен материалдарды өңдеуді цифрландыру модулі |                                                                                  |       |          |                                    |                 |                                    |                                 |              |                                                             |       |        |       |                  |
| MSM202                                               | Өндірістің озық цифрлық мониторингі                                              |       | ПП, ЖООК | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            | 5                                                           |       |        |       |                  |
| IND229                                               | Өндірісті жоспарлау және бақылау                                                 |       | ПП, ЖООК | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            | 5                                                           |       |        |       |                  |
| IND228                                               | Өндірістік тәжірибелерді жобалау                                                 |       | ПП, ЖООК | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             | 5     |        |       |                  |
| MCH208                                               | Технологиялық жүйесінің сенімділігі және диагностика                             |       | ПП, ЖООК | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             | 5     |        |       |                  |
| MCH255                                               | CAD/CAM интеграцияланған жүйелері                                                | 1     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             | 5     |        |       |                  |
| IND209                                               | Цифрлық өндірістері көп мақсатты жабдыстар                                       | 1     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             | 5     |        |       |                  |
| MCH284                                               | Ұнтақты металлургияның технологиялық негіздері                                   | 2     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             | 5     |        |       |                  |
| MCH279                                               | Қысыммен өңдеу процестерінің арнайы наноматериалдар                              | 2     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             | 5     |        |       |                  |
| MSM217                                               | Аддитивті өндірістері CAD/CAM/CAE/PLM                                            | 1     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             |       | 5      |       |                  |
| MCH244                                               | PLM / PDM процестері                                                             | 1     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/0/15                            | 105                             | Е            |                                                             |       | 5      |       |                  |
| MCH215                                               | Газ және сұйық шағырмасы үшін материалдар мен жабдыстарды жобалау және пайдалану | 2     | ПП, ТК   | 5                                  | 150             | 30/15/0                            | 105                             | Е            |                                                             |       | 5      |       |                  |

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

|                                         |                                                                                                       |   |          |    |     |         |     |   |    |    |    |    |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|----|-----|---------|-----|---|----|----|----|----|
| MSM208                                  | Аудиттің өндірістің озық эргономикасы                                                                 | 2 | ПП, ТК   | 5  | 150 | 30/0/15 | 105 | Е |    | 5  |    |    |
| MSH217                                  | Фреземет өндіруге арналған машиналар мен жабдықтарды жобалау және пайдалану                           | 3 | ПП, ТК   | 5  | 150 | 30/0/15 | 105 | Е |    | 5  |    |    |
| MSH252                                  | Машина тетіктерін қалпына келтірудің заманауи әдістері                                                | 3 | ПП, ТК   | 5  | 150 | 30/0/15 | 105 | Е |    | 5  |    |    |
| MSM229                                  | Құбыр өндіру технологиясы                                                                             | 1 | ПП, ТК   | 4  | 120 | 30/0/15 | 75  | Е |    |    | 4  |    |
| MSM230                                  | Қызылмен өңдеу кезіндегі трибология                                                                   | 1 | ПП, ТК   | 4  | 120 | 30/0/15 | 75  | Е |    |    | 4  |    |
| <b>М3 Тәжірибеге бағытталған модуль</b> |                                                                                                       |   |          |    |     |         |     |   |    |    |    |    |
| AAP256                                  | Зерттеу практикасы                                                                                    |   | ПП, ЖООК | 4  |     |         |     | Е |    |    | 4  |    |
| <b>М4 Ғылыми-зерттеу модулі</b>         |                                                                                                       |   |          |    |     |         |     |   |    |    |    |    |
| AAP268                                  | Тағылымдамдан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы |   | МГЭЖ     | 4  |     |         |     | Е | 4  |    |    |    |
| AAP268                                  | Тағылымдамдан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы |   | МГЭЖ     | 4  |     |         |     | Е |    | 4  |    |    |
| AAP251                                  | Тағылымдамдан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы |   | МГЭЖ     | 2  |     |         |     | Е |    |    | 2  |    |
| AAP255                                  | Тағылымдамдан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы |   | МГЭЖ     | 14 |     |         |     | Е |    |    |    | 14 |
| <b>М5 Қорытынды аттестаттау модулі</b>  |                                                                                                       |   |          |    |     |         |     |   |    |    |    |    |
| BCA212                                  | Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау                                                         |   | ҚА       | 8  |     |         |     |   |    |    | 8  |    |
| <b>УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиынты:</b>      |                                                                                                       |   |          |    |     |         |     |   | 30 | 30 | 30 | 30 |
|                                         |                                                                                                       |   |          |    |     |         |     |   | 60 | 60 |    |    |

**Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны**

| Цикл коды                               | Пәндер цикльдері                            | Кредиттер              |                       |                            |            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
|                                         |                                             | мәдәтті компонент (МК) | ЖОО компоненті (ЖООК) | тәжірибелік компонент (ТК) | Барлығы    |
| ЖББП                                    | Жалпы білім беретін пәндер циклі            | 0                      | 0                     | 0                          | 0          |
| БП                                      | Бапалық пәндер циклі                        | 0                      | 20                    | 15                         | 35         |
| ПП                                      | Профилдік пәндер циклі                      | 0                      | 24                    | 29                         | 53         |
| <b>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</b> |                                             | <b>0</b>               | <b>44</b>             | <b>44</b>                  | <b>88</b>  |
| МГЭЖ                                    | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы         |                        |                       |                            | 24         |
| МЭЭЖ                                    | Магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы |                        |                       |                            | 0          |
| ҚА                                      | Қорытынды аттестаттау                       |                        |                       |                            | 8          |
| <b>ЖИНЫ:</b>                            |                                             |                        |                       |                            | <b>120</b> |

Қ.И.Сөтбаев 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 кеңестің жетекшісі  
проректор

Уәлибаева Р. К.

**Кезікпесі:**

Академиялық даму жетекшісі Vice-Prorosi

Қалыбекова Ж. Б.

Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік жұмыс бөлімі

Жумағалиева А. С.

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

Елемесов К. К.

Кафедра меңгерушісі - Машинажасау

Нұрман Е. Э.

Жұмыс берушілер атынан академиялық кеңестің өкілі

Андреев В. И.

Тайыстық

