

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылық министрлігі  
С.Сейфуллина атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Университеттің Ғылыми  
кеңесінің отырысында қаралды  
Хаттама № 19  
«31» 08 2022 ж

БЕКІТЕМІН  
«С.Сейфуллин атындағы»  
Қазақ агротехникалық университеті»  
КеАҚ  
Басқарма Төрағасы  
«05» 09 2022 ж.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**  
**7M07106- Механикалық инженерия**

Білім беру саласының коды және жіктелуі: 7M07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі: 7M071 Инженерия және инженерлік іс

Білім берудің халықаралық стандартты сыныптамасының коды: 0710

Берілген дәреже/біліктілік: 7M07106 Механикалық инженерия білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі

Оқу мерзімі: 2 жыл

Нұр-Сұлтан 2022

**Авторлық ұжым:**

Усербаев Муратбек Турарбекович, КЕАҚ «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», т.ғ.к., кафедра менгерушісі;  
Хан Валерий Анатольевич, КЕАҚ «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», т.ғ.к., оқытушы;  
Мендалиева Сауле Ильинична, КЕАҚ «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», т.ғ.к., аға оқытушы;  
Байшугулова Шырын Кадрменденовна, КЕАҚ «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», PhD, оқытушы;  
Саден Динара Аскаровна, КЕАҚ «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», магистр, ассистент;  
Карбайулы Еламан, КЕАҚ «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті», 20-103-21-18 топтың магистранты.

Караиванов Димитар Петков, Химиялық технология және металлургия университеті, (София, Болгария), профессор;

Акчурин Айсултан Анварович, «Петропавл ірі машина жасау зауыты» АҚ,  
Директорлар кеңесінің төрағасы, т.ғ.к.;

Азбанбаев Эльдар Муратович, «Қазақстан Парамант Инжиниринг» ЖШС,  
Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыс департаментінің директоры, PhD;

КЕАҚ «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» №932-Н от 12.12.2018 (бұйрық бойынша өзгертілді) №515-Н 04.10.2022 ж.) бұйрығымен бекітілген авторлар ұжымы.

**Білім беру бағдарламасы 7M07106- Механикалық инженерия**

«Технологиялық машиналар мен жабдықтар» кафедрасының отырысында қаралды  
№ 20 хаттама, 27 маусым 2022 ж,

Факультеттің академиялық сапа бойынша кеңесінде мақұлданды  
№10 (Е) хаттама, 29 маусым 2022 ж.



№	Компонент атауы	Бет
1.	Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2.	Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы	5
3.	Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)	6
4.	Кәсіптік практикадан өту базасы	7
5.	Білім беру бағдарламасының құрылымы	8
6.	Қосымша 1. Академиялық күнтізбе	10
7.	Қосымша 2. Жұмыс оқу жоспары	12
8.	Қосымша 3. Оқу пәндері арқылы қалыптасқан білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	15

## **1 Білім беру бағдарламасының паспорты**

### **1.1 Білім беру бағдарламасының мақсаты:**

Білім алушыларда АӨК тамақ өндірісінің машиналары мен аппараттарын жобалау, өндіру және техникалық пайдалану саласындағы жалпы мәдени (жалпы ғылыми, әлеуметтік-жеке, аспаптық) және кәсіби құзыреттіліктерін, жұмысты талдауға және осы техникалық объектілерді зерттеуге қабілетті білікті мамандарды дайындаумен, оңтайлы шешімді таңдаумен олардың перспективалық құрылымдарын әзірлеумен қалыптастыру, жоғары технологиялық сенімділігі бар, шетелдік үлгілердің жұмыс көрсеткіштерімен салыстыруға қабілетті.

#### **Білім беру бағдарламасының міндеттері:**

- магистранттардың таңдаған мамандануына сәйкес жеке білім беру траекториясын қамтамасыз ету;
- толыққанды және сапалы ғылыми-педагогикалық білім беру, кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру, теориялық және практикалық, сондай-ақ техникалық реттеу саласында магистранттардың жеке дайындығын тереңдету.
- ғылым тоғысындағы іргелі курстардың кәсіби ұтқырлығын кепілдендіретін пәндерді меңгеруді қамтамасыз ету;
- түрлі деңгейдегі ғылыми іс-шараларға қатысу дағдыларын меңгеруге, докторантурада ғылыми дайындықты жалғастыруға ықпал ету;
- ЖОО педагогикасы мен психологиясы саласында қажетті білім көлемін алуды және ЖОО-да оқыту тәжірибесін алуды қамтамасыз ету.

### **1.2 Оқытудың нәтижелері**

**ОН 1.** Педагогика мен психологияның негізгі ережелерін зерттеу. Оқытудың тиімді технологияларын қолдану; психологиялық-педагогикалық міндеттерді шешу. Дамытушылық оқытудың механизмдерін, заңдылықтарын және білімді меңгеру деңгейі мен сапасын диагностикалаудың психологиялық негіздерін анықтау.

**ОН 2.** Ғылыми зерттеулер әдіснамасының негіздерін ұсыну. Тәжірибелік деректерді жинау, өңдеу және нәтижелерді талдау құралдарын қолдану. Әдеби ақпаратқа шолу жасау, мемлекеттік және шет тілдерінде іскерлік жазбаша және ауызша сөйлеу нәтижелерін қалыптастыру.

**ОН 3.** Абстрактілі ойлау, талдау, синтездеу; объектіге әсер ететін факторларды есепке алу және техникалық жаңартудың басым бағыттарын анықтау қабілетін білдіру.

**ОН 4.** Шикізатты өңдеу технологияларын әзірлеу, технологиялық процестерді автоматтандыру және өңделген өнімнің сапасын бақылау негіздерін қолдану, техниканың жаңа түрлерін жасау сау.

**ОН 5.** Технологиялық машиналар жұмысының параметрлерін өлшеу және бақылау әдістері мен құралдарын таңдау, техникалық объектілерге диагностикалық бақылау жүргізу.

**ОН 6.** Объектілерді модельдеуде компьютерлік қолданбалы бағдарламаларды қолдану, мехатронды робототехникалық жүйелер үлгілеріне жұмыс құжаттамасын әзірлеу.

**ОН 7.** Гидрожетектердің, жүйелердің, процестер мен объектілердің ұқсас модельдерін жасау; жобалау мен диагностикалаудың компьютерлік технологияларын қолдану.

**ОН 8.** Заманауи технологиялық машиналарды жобалау, өндіру, қызмет көрсету және жөндеу әдіснамасын қалыптастыру және тамақ өнеркәсібі салаларында жаңа құрылымдық материалдар жасау.



## **2 Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы (өзектілігі, ерекшеліктері, бәсекелестік артықшылықтары, бірегейлігі, стейкхолдерлер және т. б.)**

**Білім беру бағдарламасының өзектілігі.** Агроөнеркәсіптік кешендегі ең озық білім мен озық тәжірибені тарататын орталықтарға айналдыру мақсатында оқу бағдарламаларын жаңарту негізінде аграрлық университеттердің рөлін қайта қарау қажеттілігі ерекше өзекті болып отыр. «Машина жасау» білім беру бағдарламасы Калифорния университетінің (АҚШ) профессорларымен бірлесіп Ұлттық біліктілік шеңбері мен кәсіби стандарттарға сәйкес әзірленді, Дублин дескрипторларымен және Еуропалық біліктілік шеңберімен келісілген, Мемлекеттік жалпыға міндетті стандартқа негізделіп, жоғары білім туралы 2018 жылғы 31 қазанда бекітілген.

Осы білім беру бағдарламасы бойынша кредиттердің жалпы саны 120 кредитті құрайды, оның ішінде: теориялық оқытуға кредиттердің жалпы саны – 73 кредит, практикалық оқытуға (педагогикалық, ғылыми-зерттеу) – 11 кредит, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде магистранттың диссертациялық жұмысы – 24 кредит, қорытынды аттестаттау – 12 кредит, оның ішінде мамандық бойынша кешенді емтихан – 4 кредит және магистрлік диссертацияны дайындау және қорғау – 8 кредит.

**Білім беру бағдарламасының ерекшелігі** – теориялық білімді университеттің шегінде өз оқу цехтары мен зертханалары базасында зертханалық-практикалық сабақтар өткізумен бекіту. Ғылыми-педагогикалық тәжірибе алмасу мақсатында шетелдік жоғары оқу орындарымен ынтымақтастық аясында Қазақстанның жоғары оқу орындарында, ҒЗИ мен өндірістік кәсіпорындарында академиялық ұтқырлық шеңберінде ғылыми тағылымдама және зерттеу тәжірибесі қарастырылған, сонымен қатар магистранттардың шет елдік университеттердің базасында өту мүмкіндігі де бар.

**Білім беру бағдарламасының бәсекелестік артықшылықтары.** ҚАТУ базасында кәсіби инфрақұрылым (білім беру ресурстары) құрылды:

Металл өңдеу және дәнекерлеу өндірістік-эксперименталдық цехы; Қазақстан-Беларусь оқу-өндірістік орталығы; Қазақ-қытай Ауыл шаруашылығын механикаландыру орталығы павильоны; "Қолданбалы робототехника» зертханасы; «Мехатроника» зертханасы; "Материалтану және ТКМ" зертханасы; "Технологиялық машиналарды монтаждау және пайдалану" зертханасы; Оқу шеберханалары.

Оқу сыныптарының қазіргі заманғы зертханалық-техникалық базасының және үнемі жаңартылып отыратын ғылыми-зерттеу зертханаларының, жоғары білікті профессор-оқытушылар құрамының болуы магистранттардың алдыңғы қатарлы білімін қалыптастырудың негізі болып табылады, 4.0 және 5.0 Индустрия бағдарламаларына сәйкес перспективалық ғылымды қажетсінетін бағыттар бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізу мүмкіндігі.

**ББ бағдарламасының бірегейлігі** осы бағдарлама бойынша білім алған магистр ие болатын құзыреттіліктермен анықталады:

- жұмыс берушілермен және барлық мүдделі тараптармен өзара тиімді стратегиялық әріптестік негізінде әрбір білім алушы үшін кәсіби, мансаптық және тұлғалық өсуді ескере отырып, жеке білім беру траекториясын қалыптастыру мүмкіндігін қамтамасыз ететін үздіксіз кәсіби білім алу деңгейлері мен формаларының келісілген спектрін жүзеге асыру.

- ғылыми зерттеулердің тиімділігі мен нәтижелілігін арттыру, мамандарды даярлау сапасын арттыру үшін университеттің ғылыми әлеуетін толық пайдалану, мамандарды дайындаудың барлық кезеңдерінде ғылыми зерттеулер жүргізу арқылы оқыту принципін іске асыру;

- қажетті құзыреттілікке және инновациялық ойлауға ие мамандар мен ғылыми қызметкерлерді даярлау.

- жаңа білім беру технологияларын және үздіксіз білім берудің инновациялық модельдерін тиімді жүзеге асыруды қамтамасыз ететін оқу процесін ұйымдастыру принциптерін енгізу, оның ішінде қазіргі заманғы ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдану.

- түлектерді мақсатты дайындау және жұмысқа орналастыру мониторингі.

**Негізгі ББ бағдарламасының стейкхолдерлері болып табылады:**

1. ПОҚ, АӨК өндірістік кәсіпорындары мен бірлестіктерінің жетекші мамандары;
2. ҚР индустриялық-инновациялық даму министрлігінің Техникалық және инновациялық даму департаменті;
3. ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігі;
4. Кез келген бейіндегі машина жасау кәсіпорындары;
5. Машина жасау бағытындағы жобалау-конструкторлық ұйымдар;
6. Ғылыми-зерттеу институттары мен ғылыми-өндірістік орталықтар.

### **3 Бітірушінің құзыреттілік моделі (портреті)**

#### **3.1 Кәсіби қызмет саласы:**

- техникалық және ауыл шаруашылығы бағытындағы орта, жоғары және қосымша кәсіптік білім беру ұйымдарында, ғылыми-зерттеу, жобалау ұйымдарында және өндірісте өндірістік және психологиялық-педагогикалық қызмет;

- мамандандыруға сәйкес қызметкерлердің біліктілігін арттыру саласындағы білім беру және өндірістегі ғылыми-зерттеу қызметі;
- техникалық ғылымдар магистрінің алған біліктілігіне сәйкес ағартушылық, басқарушылық және өндірістік қызмет.
- конструкторлық және жобалау мекемелерінде; өндірістік және жөндеу кәсіпорындарында; фирмалардың дилерлік орталықтарында; көлік ұйымдарында және т. б. материалдық өндіріс.

#### **3.2 Кәсіби қызмет түрлері:**

*Кәсіби қызмет түрлері:*

өндірістік-технологиялық және ұйымдастырушылық-басқарушылық;  
жобалау-конструкторлық және ғылыми-зерттеу;  
педагогикалық;

*Кәсіби қызметтің міндеттері:*

- аппараттарды, машиналарды, жетектерді, жүйелерді, стандартты емес жабдықтарды жобалауға және дайындауға техникалық тапсырмаларды әзірлеу;

- ақау себептерін зерттеу және талдау және технологиялық жабдықтың экономикалық тиімділігін бағалау;
- технологиялық жабдықтарды жобалау, дайындау, сынау және пайдалану кезіндегі техникалық бақылау;
- теориялық және қолданбалы сипаттағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлау және жүргізу;
- физикалық процестердің модельдерін және эксперименталды зерттеулердің жаңа әдістерін әзірлеу, зерттеу нәтижелерін талдау және оларды қорыту;

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

- жобалау-конструкторлық және технологиялық әзірлемелерге сараптама жүргізу;
- технологиялық машиналар мен жабдықтар өндірісіне заманауи технологияларды енгізу.

### **3.3 Жалпы білім беру құзыреттері:**

Магистр істей алуы тиіс: өзінің интеллектуалдық деңгейін жетілдіру және дамыту; кәсіби қызмет саласында мақсаттарды қою кезінде оларға қол жеткізу жолдарын таңдаумен жалпылауға, талдауға, сыни пайымдауға, жүйелендіруге, болжауға; игерілген теориялар мен тұжырымдамаларды сын тұрғысынан бағалауға, жинақталған тәжірибені қайта пайымдауға, қажет болған жағдайда өзінің кәсіби қызметінің профилін өзгертуге; мәліметтерді жинауға, оларды қазіргі ақпараттық технологияларды пайдалана отырып өңдеуге және ғылыми мәселелер бойынша пікір қалыптастыру үшін алынған нәтижелерді интерпретациялауға; жаңа білім мен іскерлікті алу үшін таным, оқыту және өзін-өзі бақылау әдістері мен құралдарын өз бетінше қолдану; ҚР Мемлекеттік тілінде әдебиетті және іскерлік жазбаша және ауызша сөйлеуді еркін қолдану, кәсіби бағыттағы мәтіндерді жасау және редакциялау, іскерлік қарым-қатынас құралы ретінде шет тілін меңгеру.

### **3.4 Базалық құзыреттер**

- оқу саласындағы озық білімге негізделген зерттеулерді қолдану барысында, қалыптасқан білімді көрсету және тәжірибеде қолдану;
- кең пәнаралық контексте сонымен қатар жаңа ортада, туындаған мәселелерді шешу үшін үйренген білімі мен түсінігін және қалыптасқан қабілеттерін кәсіби деңгейде қолдану;
- әлеуметтік, этикалық және ғылыми зерттеулерді ескере отырып, тұжырымдарды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру;
- мамандарға ақпаратты, идеяларды, туындаған мәселелерді сонымен қатар шешімдерді анық жеткізу;
- навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области.
- оқу барысында қалыптасқан тәжірибені, оқу саласында және де өз бетінше қосымша білім алуда қолдану.

### **3.5 Кәсіби құзыреттер:**

- машиналарды, жетектерді, жүйелерді және стандартты емес жабдықтарды жобалау мен дайындауға арналған техникалық тапсырмаларды; кәсіпорындағы инновациялық қызметтің жоспарлары мен бағдарламаларын, зерттелетін машиналардың, жетектердің, аппараттардың, процестердің, құбылыстардың және кәсіби салаға жататын объектілердің физикалық және математикалық модельдерін; олардың нәтижелерін талдай отырып, эксперименттер жүргізуді ұйымдастыру;
- шығарылатын техникалық объектілерді дайындау, монтаждау, жөндеу, сынау және пайдалануға беру кезінде авторлық қадағалауды жүзеге асыру бойынша жұмыстарды ұйымдастыру.

## **4. Кәсіби практикадан өту базасы:**

Педагогикалық тәжірибе кафедраның оқу аудиториялары мен зертханаларында жүргізіледі. Магистранттардың зерттеу практикаларынан өту базалары агроөнеркәсіптік кешеннің, өндірістік және әлеуметтік саланың ұйымдары, кәсіпорындары, Мемлекеттік кәсіпорындардың, акционерлік қоғамдар мен жеке фирмалардың басқару жүйесінің бөлімшелері болып табылады. Ол сондай-ақ ғылыми-өндірістік бірлестіктерде, ғылыми, конструкторлық және жобалау ұйымдарында, жөндеу, машина жасау зауыттарында, ауыл шаруашылық жөндеу кәсіпорындарында өткізіледі.

### 5 Ғылыми-педагогикалық бағыт бойынша магистратураның білім беру бағдарламасының құрылымы

№ п/п	Пәндер циклдерінің және қызмет түрлерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Теориялық оқыту</b>	<b>2520</b>	<b>84</b>
<b>1.1</b>	<b>Базалық пәндер циклі (БП)</b>	<b>1050</b>	<b>35</b>
<b>1)</b>	<b>ЖОО компоненті (ШҚ):</b>	<b>600</b>	<b>20</b>
	Ғылым тарихы және философиясы	150	5
	Шет тілі (кәсіби)	150	5
	Жоғары мектеп педагогикасы	90	3
	Басқару психологиясы	150	5
	Оқыту тәжірибесі	60	2
<b>2)</b>	<b>Таңдау бойынша компонент (КВ)</b>	<b>450</b>	<b>15</b>
	Академиялық мақсаттардағы ағылшын тілі	60	2
	Академиялық мақсаттардағы шет тілі		
	Технологиялық машиналардың автоматтандырылған диагностикасы	150	5
	Технологиялық жүйелердің диагностикасы		
	Ғылыми зерттеулер әдіснамасы	90	3
	Ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті ұйымдастыру және жоспарлау		
	Қайта өңдеу өндірісі процестерінің технологиялық жабдықтары	150	5
	Заманауи машина жасаудың технологиялары мен жабдықтары		
<b>1.2</b>	<b>Кәсіптік пәндер циклы (ПД))</b>	<b>1470</b>	<b>49</b>
<b>1)</b>	<b>ЖОО компоненті (ШҚ)</b>	<b>540</b>	<b>18</b>
	Қолданбалы бағдарламаларды және технологиялық машиналарды моделдеудің ғылыми негіздері	150	5
	Технологиялық машиналар және жабдықтарды жобалау	120	4



2)	<b>Зерттеу тәжірибесі</b>	<b>270</b>	<b>9</b>
3)	<b>Таңдау бойынша Компонент (КВ)</b>	<b>930</b>	<b>31</b>
	Тағам өндірісіндегі материалтану		
	Машина жасаудағы заманауи конструкциялық материалдар мен қорғаныс жабындары	150	5
	Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу мен бақылау әдістері және құралдары	150	5
	Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеудің цифрлық әдістері мен құралдары		
	Технологиялық машиналар мен жабдықтарға техникалық жөндеу және қызмет көрсету негіздері	120	4
	Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жөндеудің прогрессивті әдістері		
	Тағамдық шикізаттарды өндеудің роботталған кешендері және автоматтандыру	90	3
	Заманауи автоматтандыру технологиялары		
	Тамақ өндірісіндегі сумен жабдықтау және желдету жүйелеріне арналған заманауи жабдықтар	120	4
	Машина жасаудағы машиналар мен жабдықтардың инновациялық жетектері		
	Тамақ өнімдерін қайта өндеуге арналған заманауи жабдықтар		
	Технологиялық машиналардың өндірістік процестерін механикаландырудың заманауи жабдықтары мен құралдары	150	5
	Тамақ және ауылшаруашылық өнімдерін қайта өндеу технологиясы	150	5
	Машина жасау өндірісінің заманауи технологиялары		
2	<b>Ғылыми-зерттеу жұмысы</b>	<b>720</b>	<b>24</b>
1)	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тәжірибеден өту және магистрлік диссертация қорғау	720	24
3	<b>Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)</b>	-	-
4	<b>Қорытынды аттестациялау</b>	<b>360</b>	<b>12</b>
1)	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	360	12
	<b>Барлығы</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>

Қосымша 1. Академиялық күнтізбе


Бекітемін  
Басқарма төрағасының академиялық қызмет жөніндегі орынбасары-Ректор  
А.М.Абдыров  
2022 ж.

2022-2023 оқу жылына арналған  
АКАДЕМИЯЛЫҚ КҮНТІЗБЕ

магистратураның дайындау бағыттары бойынша

I триместрдің басталуы		1 қыркүйек
1	Презентациялық апта, білім алушылардың пәндерге тіркелуі	1 қыркүйектен 2 қыркүйекке дейін (1 курстар үшін 29 тамыздан 2 қыркүйекке дейін)
2	<i>Конституция күні</i>	<i>30 тамыз</i>
3	<i>Білім күні</i>	<i>1 қыркүйек</i>
4	Емтихан сессиясы	14 қарашадан 25 қарашаға дейін
5	<i>Тұңғыш Президент күні</i>	<i>1 желтоқсан</i>
6	FX тапсыру	14 қарашадан 9 желтоқсанға дейін
7	<i>Тәуелсіздік күні</i>	<i>16 желтоқсан</i>
8	Демалыс	28 қарашадан 31 желтоқсанға дейін
9	<i>Жаңа жыл</i>	<i>1, 2, 3 қаңтар</i>
2 триместрдің басталуы		1 қаңтар
10	<i>Рождество</i>	<i>7 қаңтар</i>
11	<i>Халықаралық әйелдер күні</i>	<i>8 наурыз</i>
12	<i>Наурыз мейрамы</i>	<i>21,22,23 наурыз</i>
13	Емтихан сессиясы	13 наурыздан 24 наурызға дейін
14	FX тапсыру	13 наурыздан 31 наурызға дейін
15	Демалыс	27 наурыздан 31 наурызға дейін
3 триместрдің басталуы		1 сәуір
16	<i>Қазақстан халқының бірлігі мерекесі</i>	<i>1 мамыр</i>
17	<i>Отан қорғаушы күні</i>	<i>7 мамыр</i>
18	<i>Жеңіс күні</i>	<i>9 мамыр</i>
19	Емтихан сессиясы	12 маусымнан 23 маусымға дейін
20	Демалыс	26 маусымнан 31 тамызға дейін
21	FX тапсыру	12 маусымнан 30 маусымға дейін
22	Жазғы триместрге жазылу	26 маусымнан 30 маусымға дейін
23	Қорытынды емтихан	30 маусымға дейін
24	Жазғы триместр	3 шілдеден 11 тамызға дейін
25	<i>Астана күні</i>	<i>6 шілде</i>

**Ескерту:** сабақ демалыс немесе мереке күндеріне сәйкес келсе, онда келесі жұмыс күнінен басталады.

Академиялық мәселелер жөніндегі  
департаменті директорының орынбасары  Имашева А.Ш.

**График учебного процесса на 2022-2023 учебный год для образовательных программ и специальностей магистратуры технического факультета**

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52										
29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21											
2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																					
<b>7М07106 Механическая инженерия (2 года)</b>																																																														
<b>I</b>	ПН	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	С/ЗС	С/ЗС	ЗС/К	ЗС/К	К	К	К	К	К	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	С/ЗС	С/ЗС	ЗС/К	/Н/Пн	/Н/Пн	/Н/Пн	/Н/Пн	/Н/Пн	/Н/Пн	/Н/Пн	/Н/Пн	С/ЗС	С/ЗС	ЗЛ/ЗС/К	Л/К	Л/К	Л/К	Л/К	Л/К	Л/К	Л/К	К	К					
<b>II</b>	К	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	/Н	С/ЗС	С/ЗС	ЗС/К	ЗС/К	К	К	К	К	К	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	/Н/Ип	С/ЗС	С/ЗС	ЗС/К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н/М Д	Н/М Д	Н/М Д	МД	МД	ИА	ИА													
	ПН - презентационная неделя																						Н - Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской проекта											К - каникулы																												
	- теоретическое обучение																						Ип - исследовательская практика											МД - написание магистерской диссертации																												
	ЗС- сдача ФХ																						Пп - педагогическая практика											ИА - Итоговая аттестация																												
	С - сессия экзаменационная																						Пр - производственная практика																																							
	Л - летний семестр																						Э - Экспериментально-исследовательская работа магистранта																																							
	ЗЛ - запись на летний семестр																																																													
	Праздничные дни:																						30, 31 августа - День Конституции											8 марта - Международный женский день																												
																							1 сентября - День знаний											21, 22, 23 марта - Наурыз мейрамы																												
																							1 декабря - День Первого Президента											1, 2 мая - Праздник единства народа Казахстана																												
																							16, 17 декабря - День независимости											7 мая - День защитника Отечества																												
																							1, 2, 3, 4 января - Новогодние праздники											9 мая - День Победы																												
																							7 января - Рождество											6 июля - День Столицы																												
																																		Всего недель: теоретическое обучение - 30 недель																												
																																		экзаменационная сессия - 3-4 недели																												
																																		каникулы зимние - 3 недели																												
																																		каникулы весенние - 1 неделя																												
																																		летний семестр - 6 недель																												

## Қосымша 2. Жұмыс оқу жоспары

Год поступления: 25-05-2022

Шифр модуля	Наименование модуля	Цикл дисциплины	Компонент дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Академические кредиты	Контроль по академическим периодам				Объем в часах						Распределение кредитов по академическим периодам								
							Экзамены	Дифференцированный зачет (практика)	Дифференцированный зачет (курсовая)	Практика/НИР	Всего	Аудиторные	в т.ч.			СРМ П	СРМ	1 курс		2 курс					
													Лекции	Практические	ЛПЗ			1	2	3	4	5	6		
																								Неделя в академическом периоде	
													10	10	10			10	10	10					
Модули специальности/образовательной программы																									
1	Педагогика и психология	БД	ВК	PVSH 5202	Педагогика высшей школы	3	3			90	30	20	10		12	48			3						
2		БД	ВК	PU 5203	Психология управления	5	3			150	50	20	30		20	80			5						
3		БД	КВ	ADTM 5206	Автоматизированная диагностика технологических машин	5	1			150	50	20	30		20	80	5								
4		БД	КВ	DTS 5213	Диагностика технологических систем																				
5	Базовые дисциплины	БД	КВ	MNI 5207	Методология научных исследований	3	1			90	30	10	20		12	48	3								
6		БД	КВ	OPNIID 5214	Организация и планирование научно-исследований и инновационной деятельности																				
7	Общественно-политический	БД	ВК	IFN 5201	История и философия науки	5	3			150	50	30	20		20	80			5						
8	Научно-технологический	ПД	ВК	NOPPMTMO 6307	Научные основы прикладных программ и моделирования технологических машин и оборудования	5	4			150	50	20	30		20	80				5					
9		ПД	КВ	SKMZPM 5312	Современные конструкционные материалы и защитные покрытия в машиностроении	5	2			150	50	20	30		20	80	5								
10		ПД	КВ	MPP 5309	Материаловедение в пищевом производстве																				
11		ПД	КВ	TPPSP 6305	Технология переработки пищевой и сельскохозяйственной продукции	5	4			150	50	20	30		20	80	5								
12		ПД	КВ	STMP 6317	Современные технологии машиностроительного производства																				
13	Конструкторско-технологический	ПД	ВК	PTMO 6301	Проектирование технологических машин и оборудования	4	5			120	40	20	20		16	64								4	
14		ПД	КВ	RKAPPS 5306	Роботизированные комплексы и автоматизация переработки пищевого сырья	3	1			90	30	10	10	10	12	48	3								
15		ПД	КВ	STA 5314	Современные технологии автоматизации	5	5			150	50	20	30		20	80	5								
16		ПД	КВ	MPIKPTM 6308	Методы и приборы измерения и контроля параметров технологических машин																				
17		ПД	КВ	CMSIPTM 6318	Цифровые методы и средства измерения параметров технологических машин																				
18			ПД	КВ	SODPPP 5302	Современное оборудование для переработки пищевой продукции	5	2			150	50	20	30		20	80	5							
19			ПД	КВ	SOSMPPTM 5316	Современное оборудование и средства механизации процессов производства технологических машин																			
20			ПД	КВ	SODVVP 6303	Современное оборудование для водоснабжения и вентиляции пищевого производства	4	4			120	40	20	20		16	64	4							
21			ПД	КВ	IPMOM 6315	Инновационные приводы машин и оборудования в машиностроении																			
22			БД	КВ	TOPPP 5209	Технологическое оборудование процессов перерабатывающих производств	5	1			150	50	20	30		20	80	5							
23			БД	КВ	TOSM 5211	Технологии и оборудование современного машиностроения																			
24			ПД	КВ	OTROTMO 6304	Основы технического ремонта и обслуживания технологических машин и оборудования	4	5			120	40	20	20		16	64	4							
25		ПД	КВ	PMRTMO 6313	Прогрессивные методы ремонта технологических машин и оборудования																				







**Қосымша 3. Оқу пәндері арқылы қалыптасқан білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы.**

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптасқан оқу нәтижелері									
				ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8		
		<b>Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент</b>											
1	Жоғары мектеп педагогикасы	Жоғары мектеп педагогикасының негіздері. Жоғары мектеп педагогикасының пәні мен міндеттері. Жоғары мектептегі педагогикалық зерттеулер әдіснамасы және әдістері. Жоғары мектеп дидактикасы. Жоғары мектептегі педагогикалық үрдіс. Оқытудың заңдары, ұстанымдары мен принциптері. Жоғары мектеп оқыту әдістері, формалары мен құралдары. Қазақстан Республикасында жоғары білімнің қазіргі жағдайы. Жоғарғы оқу орнының оқытушысының біліктілігін арттыру. Жоғары мектепте тәрбиелеу үрдісі. Тәрбиелеу білім беру мақсаты ретінде. Оқытушылар құрамы тұтас педагогикалық үрдістің жұмыс істеу формасы ретінде.	3	v	v								
2	Басқару психологиясы	Басқару психологиясына кіріспе. Басқару психологиясының тұжырымдамалық аппараты. Басшы және команда. Жұмыс орнындағы қақтығыстар. Басқарушылық қарым-қатынас. Шешім қабылдау технологиясы. Басқару субъектісі мен объектісі түсінігі. Басқарушы және көшбасшы. Бұйыру психологиясы. Тұлға - басқару субъектісі және объектісі ретінде. Басшылықтың демократиялық стилі және оның ерекшеліктері. Сыни психология. Қарым-қатынас субъектілерінің психологиялық түрлері. Психологиялық сендіру техникасы. Жетекші кадрларды іріктеудің психологиялық мәселелері. Басқарушылық кадрларды даярлау және қайта даярлаудың психологиялық мәселелері. Қызметкерлерді іріктеу және орналастыру. Қызметкерлерді ауыстыру. Аттестация және қызметкерлердің айналымы.	5	v		v							
3	Ғылым тарихы және философиясы	Ғылыми білімнің құрылымы мен функциялары, олардың кәсіби қызметіндегі ғылым әдістері; идеялық, саяси, діни	5		v	v							

		құрылыстардың ғылыми ұғымдардан айырмашылығы. Қазіргі ғылымның құралдары мен әдістері, философиялық-идеологиялық, гносеологиялық, логикалық-методологиялық мәселелерді талдау, ғылыми ойлау стилі.									
4	Шет тілі (кәсіби)	Жоғары деңгейдегі кәсіптік және академиялық мақсаттағы тіл, мамандықтың ғылыми-концептуалды аппараты, ғылыми ақпараттық база, ғылыми ақпаратты түсіндіру, дәлелдеу, сендіру, ғылыми пікірталас, академиялық жазу.	5		v						
5	Педагогикалық тәжірибе	Педагогикалық тәжірибе магистранттың оқу курсы әзірлеу, семинарлар мен практикалық сабақтарды өз бетінше өткізу, сондай-ақ ұйымдастырушылық және тәрбие жұмысында тәжірибе жинақтау дағдыларын дамыту мақсатында ұйымдастырылады.	2								
		<b>Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору</b>									
6	Академиялық мақсаттардағы шет тілі	Кәсіби және ғылыми қызметте шет тілін қолдану, көпшілік алдында сөйлеу дағдысын игеру, пікірталас жүргізу, әртүрлі көздерден алынған ақпаратпен жұмыс істеу, шет тілінде кәсіби мазмұндағы мәтіндерді редакциялау.	2		v						
7	Академиялық мақсаттардағы ағылшын тілі	Кәсіби және ғылыми қызметте шет тілін қолданумен байланысты функцияларды орындау мақсатында кешенді теориялық-лингвистикалық, практикалық және ақпараттық-аналитикалық дайындық: көпшілік алдында сөйлеу дағдыларын игеру, пікірталастар жүргізу, әртүрлі көздерден алынған ақпаратпен жұмыс істеу, шет тілінде кәсіби маңызды мазмұндағы мәтіндерді редакциялау.	2		v						
8	Технологиялық машиналардың автоматтандырылған диагностикасы	Технологиялық машиналар параметрлерін өлшеу және бақылаудың техникалық құралдарын олардың конструкциясы мен пайдалану шарттарына байланысты таңдау. Өлшеу құралдарының дәлдігі мен сенімділігін бағалау. Техникалық өлшеу құралдарын монтаждау және пайдалану ережесі. Технологиялық машиналарды сынау түрлері: бақылау, зерттеу, параметрлік, тапсыру, диагностикалық, ресурстық және т.б. сынау стендтері мен жабдықтары. Сынау нәтижелері бойынша технологиялық машиналардың техникалық жай-күйін бағалау.	5					v			

		Ғылыми принциптері технологиялық машиналардың диагностикасын жетілдіру, технологиялық машиналардың диагностикасы және бөлшектеусіз бақылау әдісі.									
9	Технологиялық жүйелердің диагностикасы	Машина жасаудағы әртүрлі технологиялық жүйелердің диагностикалық жабдықтарымен, технологиялық жабдықты диагностикалаудың бағдарламалық құралдарымен жұмыс істеу бойынша теориялық және практикалық білімдерін қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде магистранттарда технологиялық жабдықты бақылау және диагностикалауды қамтамасыз ету бойынша негізгі мәселелер мен есептерді шешу әдістері туралы түсінік болады; құрылғыларды, тестілеу мен диагностикалауға арналған жабдықты, компьютерлік диагностикаға арналған бағдарламалық-математикалық бағдарламалық қамтамасыз етуді, диагностикалық зерттеулердің ретін және алынған ақпаратты өңдеу алгоритмдерін білу және қолдана білу.	5				v				
10	Ғылыми зерттеулер әдіснамасы	Ғылыми зерттеулер әдіснамасы. Экономикалық зерттеулердің жалпы ғылыми әдістері. Зерттеудің статистикалық-экономикалық әдістері. Зерттеудің баланстық, экономикалық-математикалық үлгілеу және мақсатты бағдарламаларды қалыптастыру әдістері. Ғылыми зерттеудің есептік-конструктивтік және экспериментальды әдістері. Зерттеудің функционалды-құндық және эксперттік әдістері. Ғылыми зерттеуді ақпараттық қамтамасыз ету. Ғылыми стиль және ғылыми жұмысты өңдеудің филологиялық негіздері. Магистрлік диссертацияны дайындау мен рәсімдеу әдістемесі.	3		v	v					v
11	Ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті ұйымдастыру және жоспарлау	Ғылыми білімнің әдіснамалық негіздері; Зерттеуді жоспарлау; Ғылыми ақпарат: іздеу, жинақтау, өңдеу; Техникалық және зияткерлік шығармашылық және оны құқықтық қорғау; Зерттеу жұмысына қойылатын жалпы талаптар; Ғылыми зерттеулерді енгізу және олардың тиімділігі; Эксперименттерді жоспарлау және өткізу әдістері, эксперименттер жүргізу әдістемесі және сүйемелдеу бақылау әдістері; Эксперименттік деректерді өткізу, моделдеу, өңдеу.	3		v	v					v
12	Қайта өңдеу өндірісі	Машиналар мен аппараттар – технологиялық кешендердің	5				v				v

	процестерінің технологиялық жабдықтары	құрамдас бөліктері. Тамақ өнімдерінің машиналық технологияларын ұйымдастыру. Тамақ ортасын түрлендіргіш машиналар мен аппараттар. Механикалық және гидромеханикалық процестерді жүргізуге арналған жабдықтар (сусымалы шикізатты жуу, тазалау және сепарациялау, инспекция, калибрлеу және сұрыптау, өсімдік және жануарлар шикізатын сыртқы қабаттан тазарту,). Жылу-массаалмасу процестерін жүргізуге арналған жабдық.										
13	Заманауи машина жасаудың технологиялары мен жабдықтары	Технологиялық машиналармен құрал-жабдықтарды шығаратын машина жасау кәсіпорындары арасында нарықтық экономика және қарқынды бәсеке жағдайында қажетті машина жасау өнімдерін шығару үшін ғылым мен техниканың қазіргі заманғы проблемалары саласында біліммен дағдылармен білімдерді қалыптастыру. Машина жасау өнімдерін өндіру технологиясының заманауи мәселелерін білу болашақ мамандарға - технологиялық машиналармен жабдықтардың өнімділігін қамтамасыз ету туралы, машиналар өндірісінде қолданылатын инновациялық технологиялар, жабдықтармен құралдар туралы ақпаратқа ие болуға, жаңа технологиялар туралы білімдерін дамытуға мүмкіндік береді. машиналар өндірісіндегі конструкторлық және технологиялық шешімдер; машина жасаудағы жоғары технологиялардың тиімділігі саласында; өнімнің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін қажетті сападағы өнім шығаруды технологиялық қамтамасыз ету.	5				v				v	
		<b>Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент</b>										
14	Қолданбалы бағдарламаларды және технологиялық машиналарды моделдеудің ғылыми негіздері	Технологиялық машиналар және жабдықтарды модельдеу. CAD/CAM жүйелердің жіктелуі, құрылымы және функционалдық мүмкіндіктері. CAD/CAM/CAE жалпы классификациясы. Автоматтандырылған жобалаудың терминдері мен анықтамалары. Кәсіпорын үшін CAD / CAM жүйесін таңдау принциптері. Заманауи АЖЖ жұмыс істеу принциптері. CAD/CAM/CAE пакеттерінің мысалдары және олардың мақсаты. CAD / CAM жүйесі. CAE автоматтандырылған талдау (есептеу) жүйелері. Pro/ENGINEER мысалында жоғары деңгейдегі қазіргі	5					v	v			

		заманғы жүйелердің құрамы мен мүмкіндіктері. CAD / c жүйесінде ҰЖ әзірлеу.										
15	Технологиялық машиналар және жабдықтарды жобалау	Патенттік іздеу. Тәжірибелік үлгілерді дайындау, сынау және жетілдіру. Конструкторлық құжаттаманы әзірлеу кезеңдері. Машиналардың немесе тораптардың отандық және шетелдік құрылымдарын талдау. Аз мөлшерлер мен материал сыйымдылығының принципі. Конструкцияның технологиялылығы, беріктігі және беріктігі. Экономикалық принциптер. Әлеуметтік экологиялық принциптер. Машиналар мен жабдықтардың құрылымдарын автоматты жобалау негіздері. Математикалық және бағдарламалық қамтамасыз ету, автоматтандырылған жобалау құралдарының параметрлері мен сипаттамалары. Қазіргі заманғы АЖЖ құрамы, функциялары және принциптері	4					v				v
16	Зерттеу тәжірибесі	Ғылыми-зерттеу тәжірибесі – таңдалған ғылыми-зерттеу жұмысының тақырыбы шеңберіндегі ғылыми зерттеулерді жүргізуге байланысты магистранттардың практикалық іс-әрекетінің түрі болып табылатын магистранттарды ғылыми-педагогикалық және ғылыми қызметке кәсіби даярлаудың нысаны.	9									
		<b>Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору</b>										
17	Тағам өндірісіндегі материалтану	Материалдардың конструкциялық беріктігі. Конструкциялық материалдардың жіктелуі және қасиеттері. Машиналардың дайындамалары мен бөлшектерін алу процесінің негізгі кезеңдері. Беттерді өңдеу әдістері: ысқылау, суперфиниширлеу, хонингтеу, шевингтеу. Металдарды өңдеудің электрофизикалық және электрохимиялық әдістері. Ұнтақты металлургия әдістерімен бұйымдарды алу. Конструкциялық материалдардың коррозияға қарсы және тозуға төзімді жабындары. Металл керамикалық материалдар және олардан жасалған бұйымдар. Материалдардың құрылымы және оларға қойылатын талаптар. Жартылай өткізгіш материалдар. Жоғары өткізгіштер. Керамикалық материалдар, түрлері. Керамикалық композиттер. Талшықты, дисперсті-толтырылған және көбіктенген	5					v				v

		композиттер. Металл, полимерлі және көміртегі матрицалары бар композиттер. Талшықты арматуралау элементтері.										
18	Машина жасаудағы заманауи конструкциялық материалдар мен қорғаныс жабындары	Пән құрылымдық материалдардың әртүрлі түрлері туралы ақпаратты қамтиды. берілген жұмыс жағдайында машина жасауда қолданылатын металдар мен қорытпалар, полимерлер, керамика және композиттер негізіндегі конструкциялық материалдарды ұтымды пайдалану бойынша білім мен дағдылар кешенін қалыптастыру. Курстың негізгі ұғымдары мен ережелерін білу машина жасауда маңызды машина бөлшектерін алу үшін қолданылатын соңғы құрылымдық материалдар саласындағы өз ой-өрісін кеңейту үшін қажет	5				v					v
19	Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу мен бақылау әдістері және құралдары	Нақты егіншілік жүйесінде минералды тыңайтқыштарды саралап қолданудың негізгі ережелері. Тыңайтқыштарды дифференциалды қолдануға арналған техникалық құралдардың жұмыс принциптері. Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімдік процесін басқару бойынша жоспарлы технологиялық және жедел міндеттерді шешу әдістері. Қоректену элементтерін тарату және енгізудің электрондық карталары. Нақты егіншіліктің даму жағдайы. Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімдік процесін басқару бойынша жоспарлы технологиялық және жедел міндеттер. Минералдық тыңайтқыштарды топырақ ішіне енгізудің технологиялық процесінің агротехникалық және экологиялық аспектілері. Нақты егіншіліктің мәні	5				v	v				
20	Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеудің цифрлық әдістері мен құралдары	Сандық әдістермен бақылау-өлшеу құралдары саласындағы дағдыларды қалыптастыру. Технологиялық процестердің параметрлерін бақылау және реттеу үшін өлшеу жүйелерін таңдау, таңдалған өлшеу жүйесінің сенімділігі мен экономикалық тиімділігін бағалау. Өндірістік жағдайларда зерттеу және пайдалану үшін өлшеу құралдарын тексеру және реттеу кезінде өлшеу жүйелерінің элементтерінің параметрлерін есептеуді орындайды	5				v	v				
21	Технологиялық машиналар мен жабдықтарға	Технологиялық құжаттаманы әзірлеу, пайдаланылатын технологиялық жабдықтарды жаңғырту және техника мен жабдықтарды жөндеу. Тамақ шикізатын өңдеу кешендерін	4					v				v



	техникалық жөндеу және қызмет көрсету негіздері	пайдалану процесін ұйымдастыру қабілеті, жұмыс жоспарын, бағдарламасын, кестесін құру қабілеті, тамақ шикізатын өңдеу кешендерін жөндеу үшін ақпараттық технологияларды қолдану қабілеті										
22	Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жөндеудің прогрессивті әдістері	Пәннің мақсаты: SolidWorks автоматтандырылған жобалау құралдарын пайдаланып жөндеу және пайдаланудың технологиялық процестерін модельдеу әдістерін оқу. Талдау жүргізу және бөлшектердің зақымдану себептерін белгілеу, технологиялық машиналармен жабдықтарды дайындау және жөндеудің технологиялық процесін жобалау, механикалық жабдықты жөндеу кестелерін әзірлеу.	4				v					v
23	Тағамдық шикізаттарды өңдеудің роботталған кешендері және автоматтандыру	Технологиялық процестерді автоматтандыру және роботтандыру негіздері. Машина жасау өндірісін автоматтандыру объектілері, станок жасау және олардың Автоматты басқаруға жататын параметрлері. Реттеуіштерді автоматты реттеу және бейімдеу. Роботталған технологиялық кешен, оның құрамы, басқару құрылғысы, жабдықтау құрылғысы. Автоматтандырылған станок. Автоматты манипулятор. Машинаның жұмыс циклдарын, технологиялық процесс режимдерін және қосалқы функцияларды бағдарламалау (автоматты майлау, қалдықтарды тасымалдау және т.б.). CNC жүйесінің жұмыс органдарының қозғалысын автоматты бағдарламалық басқару. Басқару бағдарламасының дискреттілігі. Есептеу және оптималды құрылымдарды, жабдық құрамын, СББ құрылғыларын, есептеу құралдарын және топтық басқару жүйелерінің байланыс арналарын таңдау.	3				v		v			
24	Заманауи автоматтандыру технологиялары	Энергетика және машина жасау саласындағы инновациялық жобалар мен технологияларды қарастырады; ғылым мен білімдегі ақпараттық технологиялар; техникалық жүйелер мен басқарудағы ақпараттық технологиялар мен автоматтандыру; органикалық және бейорганикалық материалдарды өңдеу және өңдеу технологиясы; ғимараттар мен құрылыстарды салудағы инновациялық технологиялар мен автоматтандыру; басқару мен білімберудің әлеуметтік-экономикалық дамуының өзекті мәселелері мен тенденциялары	3				v	v				

25	Тамақ өндірісіндегі сумен жабдықтау және желдету жүйелеріне арналған заманауи жабдықтар	Технологиялық машиналардың гидрожүйелерінің жалпы сипаттамасы. Гидрожетектің жіктелуі және жұмыс істеу принципі. Жұмыс сұйықтықтарына қойылатын талаптар. Көлемді гидромашиналар. Көлемді гидрожетектердің қосалқы жабдықтары. Реттеуші аппаратура. Гидрожетектің алдын ала және тексеру есебі. Гидравликалық сипаттамаларды анықтау. Гидрожетектің қуаты және ПӘК. Гидрожетектің динамикалық есебі. Технологиялық машиналар мен жабдықтардың гидрожүйелері (манипуляторлар, станоктар мен станок жабдықтары, Роботтар-манипуляторлар, қайта өңдеу және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жабдықтар). Гидрожетектерді сынау, пайдалану және қызмет көрсету. Гидроаппаратураға қызмет көрсету.	4				v			v	
26	Машина жасаудағы машиналар мен жабдықтардың инновациялық жетектері	Мақсаты - өндірістік машиналар жетектерінің пайдалану, техникалық қызмет көрсету және техникалық жағдайын бағалау саласындағы білім, дағдыларды қалыптастырады; машина жасаудағы механикалық, гидравликалық және пневматикалық жетектердің инновациялық конструкцияларының ерекшеліктері, схемасы және жұмыс режимдері туралы	4				v			v	
27	Тамақ өнімдерін қайта өңдеуге арналған заманауи жабдықтар	Қайта өңдеу өндірісінің машиналары мен аппараттарын жіктеу, машиналардың құрылымдық элементтері. Бөлшектердің қосылыстары және механизмдердің негізгі түрлері. Өңдеу өндірісінің (ұн, жарма, макарон, пастерленген сүт, өсімдік майы, сүзбе, ірімшік, шұжық және т.б. нан-тоқаш өнімдері) аппаратуралық-технологиялық схемалары. Ауыл шаруашылығы өнімдері мен жартылай фабрикаттарды негізгі өндірістік операцияларға дайындауға арналған технологиялық жабдықтар, шикізат пен жартылай фабрикаттарды ұсақтау және ұсақтау жабдықтары. Қайта өңдеу өнімдерін механикалық бөлуге арналған жабдық. Ауыл шаруашылығы өнімдері мен жартылай фабрикаттарды қосумен өңдеуге арналған жабдық.	5				v	v			v
28	Технологиялық машиналардың өндірістік	Технологиялық процестерді автоматты басқарудың негізгі принциптерін оқып үйрену; технологиялық процестерді метрологиялық қамтамасыз етудің негізгі принциптерін; өнімнің	5				v	v			v

	процестерін механикаландырудың заманауи жабдықтары мен құралдары	сапасын бақылаудың стандартты әдістері; технологиялық процестерді механикаландыру және автоматтандыру үшін қолданылатын жабдықты, кәсіптік қызмет саласындағы өнімдермен объектілердің сапасын бақылау әдістерінің ерекшеліктерін, технологиялық процестердің бұзылуының себептерін талдауды және олардың алдын алу шараларын әзірлеуді қамтиды.									
29	Тамақ және ауылшаруашылық өнімдерін қайта өңдеу технологиясы	Машина жасаудағы өңдеудің жаңа әдістері. Модульдік құрылым принциптері. Прецизионды технологиялар. Технологиялық процестерде термиялық өңдеуді қолдану. Термомеханикалық беріктендіру әдістері. Жүзді өңдеу әдістері және оларды интенсификациялау бағыттары. Жаңа материалдардан жасалған құралдарды қолдану. Құралдардың тұрақтылығын жаңа әдістермен арттыру. Кесу процестерін қарқындату тәсілдері. Абразивті өңдеудің жаңа әдістері. Абразивті өңдеу әдістерін жетілдіру жолдары. Жаңа абразивті құрал. Тегістеудің прогрессивті схемалары. Беттерді пластикалық деформациялау әдістері. Беттердің пластикалық деформациялаудың жаңа әдістерін жіктеу. Өңдеудің электрохимиялық әдістері. Өңдеудің электрофизикалық әдістері. Технологиялық процестерді жобалауды автоматтандыру.	5				v				v
30	Машина жасау өндірісінің заманауи технологиялары	Заманауи машина жасаудың ерекшелігі - машиналардың пайдалану сипаттамаларын қатайту, өндіріс сапасына және олардың сенімділігіне жоғары талаптар. Бұл өңдеудің жоғары дәлдігін қамтамасыз ететін заманауи, экологиялық таза, өнімділігі жоғары технологиялық жабдықты пайдалануды талап етеді.	5				v				v