

Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Университеттің Ғылыми кеңес  
отырысында ҚАРАСТЫРЫЛҒАН

№ 15 хаттама  
30.05.2019 ж.

«БЕКІТЕМІН»

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ  
агротехникалық университеті»

АҚ Басқарма төрағасы

А.К. Күрішбаев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 ж.



**7M08705, 7M08706, 7M08707 «Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету және автоматтандыру» білім беру бағдарламасы**

|  |  |
|--|--|
| Білім беру саласының коды және жіктелуі                  | 7M08 Ауыл шаруашылы және биоресурстар                            |
| Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі                  | 7M087 Агроинженерия  |
| Білім берудің халықаралық стандартты сыныптамасының коды | 0731   |
| Берілетін дәреже   | Ауылшаруашылық ғылымдарының магистрі / ауыл шаруашылығы магистрі |
| Оқу мерзімі  | 2; 1,5; 1 жыл  |
| Оқу түрі   | күндізгі   |
| Оқу тілі   | мемлекеттік / орыс   |

**Авторлық құрамы:**

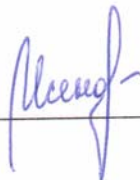
1. Сарсикеев Ермек Жасланович, PhD, электржабдықтарын пайдалану кафедрасының меңгерушісі, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ.

2. Пястолова Ирина Алексеевна, т.ғ.к., доцент, электржабдықтарын пайдалану кафедрасының доценті, «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ.

Авторлық құрам «С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ» АҚ № 932-Н бұйрығымен бекітілген, 12.12.2018 ж.

«Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету және автоматтандыру» білім беру бағдарламасы электржабдықтарын пайдалану кафедрасының отырысында қарастырылған (хаттама №10, 08.04.2019 ж.) және Энергетикалық факультетінің ғылыми кеңесінде мақұлданған (хаттама №12, 24.04.2019 ж.).

Энергетикалық факультетінің деканы

 Исенов С.С.

Электржабдықтарын пайдалану кафедрасының меңгерушісі

 Сарсикеев Е.Ж.

## Білім беру бағдарламасының мазмұны

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Білім беру бағдарламасының паспорты                               | 4  |
| 2. | Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы                      | 5  |
| 3. | Бітірушінің компоненттік моделі (портреті)                        | 7  |
| 4. | Кәсіби тәжірибелерді өту базасы                                   | 10 |
| 5. | Білім беру бағдарламасының құрылымы                               | 11 |
| 6. | Қосымша 1. Академиялық күнтізбе                                   | 14 |
| 7. | Қосымша 2. Оқу жұмыс жоспары                                      | 17 |
| 8. | Қосымша 3. Міндетті және вуздық компонентті пәндердің сипаттамасы | 23 |
| 9. | Қосымша 4. Таңдау компоненті бойынша пәндердің сипаттамасы        | 26 |

## **1. Білім беру бағдарламасының паспорты**

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

Ауыл шаруашылықты автоматтандыру және энергиямен қамтамасыз ету саласында жеке, әлеуметтік-мәдени, жалпы инженерлік және кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру және дамыту үшін тиімді білім беру үдерісіне жағдай жасау.

### **1.2 Оқу нәтижелері**

1. Кәсіби міндеттерді шешу үшін жеке немесе ұжымдық орындалатын тиімді және стресске төзімді жұмысты ұйымдастыру, жұмыс нәтижелерін жоспарлау және бағалау.

2. Зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және жүйелеу, өзінің кәсіби қызметінде ғылымның, техниканың және технологияның жетістіктерін пайдалану, кәсіби ортада шет тілінде қарым-қатынас жасау және өз ойын білдіру, шешімдерді негіздеу кезінде ғылыми дәлелдеме және сендіру.

3. Зерттелетін және зерттелетін жүйелер мен құрылғылардың тиімділігін, сондай-ақ өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін бағалауда қазіргі заманғы экономикалық теорияның әдістерін қолдану.

4. Кәсіби қызмет нысандарының физикалық, математикалық және компьютерлік үлгілерін құру, инженерлік есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдану, заманауи бағдарламалық өнімдерді пайдалану.

5. Кәсіби қызмет нысандарының, олардың жүйелері мен элементтерін жобалау, параметрлер мен көрсеткіштерді есептеу және анықтау, Жабдық жұмысының ұтымды режимін зерттеу және қалыптастыру, жаңа технологияларды енгізуді талдау және бағалау.

6. Кәсіби қызмет объектілерінде теориялық және эксперименталды зерттеулерді жүзеге асыру, Жабдықтарға қызмет көрсету, пайдалану және жөндеу жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру, Жабдықтың техникалық жағдайын бақылау және бағалау, ұсыныстар әзірлеу, теориялық және эксперименталды жұмыс бойынша аналитикалық есептер жасау.

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

### **2.1 Өзектілігі**

ҚР Мемлекеттік тәуелсіздігін қамтамасыз етуде мемлекеттің азық-түлік тәуелсіздігі үлкен рөл атқарады. Қазақстан ел халқын азық-түлікпен және оны шетелге экспорттаумен қамтамасыз ету үшін жоғары әлеуетке ие. Қазіргі ауыл шаруашылығы өндірістік процестерді кешенді электрлендіру және автоматтандырусыз мүмкін емес.

Қазақстан Республикасының перспективалық бағыттарының бірі Ауыл шаруашылығын өсімдік және мал шаруашылығында, ет, сүт, май, ұн тарту және ауыл шаруашылығы саласының басқа да түрлеріне заманауи техникасы мен технологиялары бар жоғары технологиялық салаға айналдыру болып табылады. Өсімдік шаруашылығы, мал шаруашылығы және ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдейтін жаңа кәсіпорындар құрылып, жұмыс істеп тұрған кәсіпорындар жаңғыртылуда.

Ауыл шаруашылығы өндірісінде жаңа инновациялық технологияларды енгізу үшін электр, жылу, су, газ, сумен жабдықтау жүйелерін құру және олардың жұмыс істеуін қамтамасыз ету, сондай-ақ оларды қазіргі заманғы жағдайларда автоматтандыру жөніндегі жоғары білімді, бәсекеге қабілетті мамандар қажет.

### **2.2 Бәсекелістік артықшылықтары**

- "Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету", "Ауыл шаруашылығын автоматтандыру" бұл білім беру бағдарламасы бейіндерін қамтиды.

- Университетте энергетикалық бейіндегі мамандарды даярлау 50 жылдан астам жүргізіледі. Автоматтандыру бойынша мамандарды даярлау бейіні "Ауыл шаруашылығын электрлендіру және автоматтандыру"мамандығының ашылуынан басталады.

- Тәжірибелі ғалымдар мен оқытушылар кафедра мен факультетте бай дәстүрлерді сақтай отырып, болашақ мамандарды оқытады.

- "Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету" дайындық бейіні Темпус Еуропалық Одағының халықаралық жобаларының қолдауымен әзірленген.

- Барлық бейіндік пәндер заманауи зертханалық базамен (Siemens, Schneider Electric, Danfoss, Festo, Edibon, Arduino, Оқу техникасы және т. б.) қамтамасыз етілген, жел энергетикасы және Гелиоэнергетика бойынша ғылыми-оқу полигоны, энергия үнемдеу және энергия аудиті бойынша Оқу орталығы, АӨК жаңартылатын энергия көздерінің мамандандырылған зертханасы бар.

- Оқу процесінің сапасын бақылау және білім алушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін аудио және бейне фиксациясы бар барлық аудиторияларды мультимедиялық жабдықтармен толық жабдықталған.

- Аудиториялық және өзіндік жұмыс үшін мемлекеттік және орыс тілдерінде оқу-әдістемелік материалдармен толық қамтамасыз етілген.

- Тұрақты практика базасы және жұмысқа орналасу, әлеуетті жұмыс берушілермен тығыз байланыс және олардың оқу жоспарларын, арнайы пәндер бағдарламаларын әзірлеуге қатысуы қамтылған.

#### **2.4 Әлеуетті мамандықтар (қызметтер)**

- Инженер-электрик.
- Инженер-энергетик.
- Сынау және режимдік реттеу жөніндегі инженер.
- Сенімділікті пайдалану жөніндегі инженері.
- Зертхана бастығы.
- Ауысым бастығы.
- Бас энергетика қызметінің бастығы.

### 3. Бітірушінің компоненттік моделі (портреті)

#### 3.1 Кәсіби қызмет саласы

- Электрэнергияны, жылу мен газды беру, үлестіру және пайдалану.
- Ауылшаруашылықтық кәсіпорындардың, елді мекендердің электрмен жабдықтау жүйелері.
  - Қайта қалпына келетін энергия көздерінің негізіндегі энергетикалық қондырғылар, электр станциялары және кешендері.
  - Электрлік және электронды аппараттар, технологиялық процесстермен басқару жүйелері және құрылғылары.
  - Электрқосаулағыш материалдар, құрылымдары және оларды диагностикалау құралдары. Электр машиналары, трансформаторлар, электрмеханикалық комплекстер.
  - Энергетикалық, технологиялық және қосымша қондырғылардың электр жетектері, түрлендіргіш құрылғылар, оларды автоматтандыру, басқару және диагностикалау жүйелері.
  - Төменгі және жоғарғы кернеулі электрқондырғылар, электр техникалық жабдықтар.

#### 3.2 Кәсіби қызмет түрлері

"Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету және автоматтандыру" білім беру бағдарламасының магистрі келесі кәсіби қызмет түрлерін жүзеге асыра алады:

- **жобалау-конструкторлық қызмет:** жобалау-конструкторлық құжаттаманы дайындау және әзірлеу, ауыл шаруашылығы өндірісін энергиямен қамтамасыз ету жүйелерінің элементтерін, сондай-ақ автоматика элементтері мен құрылғыларын есептеу және жобалау;
- **өндірістік-технологиялық қызмет:** өндіру нормаларын, технологиялық нормативтерді әзірлеу; жабдықтар мен технологиялық жабдықтарды таңдау; жаңа техника мен технологияларды енгізу кезінде технологиялық процестердің тиімділігін, инновациялық-технологиялық тәуекелдерді бағалау; энергия мен шикізатты тиімді пайдалану бойынша іс-шараларды әзірлеу; өндірістің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері мен тәсілдерін таңдау;
- **ұйымдастыру-басқару қызметі:** ұжым жұмысын ұйымдастыру, басқару шешімдерін қабылдау; қызметкерлердің біліктілігін арттыруды ұйымдастыру; өнім сапасын қамтамасыз ету шығындарын бағалау; заманауи техника мен технологияларды бейімдеу, техникалық бақылауды және сапаны басқаруды жүзеге асыру;
- **сервистік-пайдалану қызметі:** энергетикалық және технологиялық жабдықтарды пайдалануды және жөндеуді ұйымдастыру;
- **білім беру-педагогикалық:** орта-техникалық кәсіптік оқу орындарында энергетикалық бағыттағы пәндерді оқыту;
- **ғылыми-зерттеу:** ауыл шаруашылығы өндірісін автоматтандыру және энергиямен қамтамасыз ету жүйелерінде тәжірибелік және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүргізу.

### **3.3 Жалпы білім беру компетенциялары**

- Дүниетанымдық көзқарастарды қалыптастыру үшін философия білімдерінің негізін қолдану.
- Азаматтық көзқарастарды қалыптастыру үшін қоғамның даму тарихының негізгі сатыларын және заңдылықтарын талдау.
- Тіршілік әрекетінің әртүрлі салаларында экономикалық білім негіздерін пайдалану.
- Тіршілік әрекетінің әртүрлі салаларында құқықтық білім негіздерін пайдалану.
- Тұлға аралық және мәдениетаралық өзара іс-қимылдың міндеттерін шешу үшін мемлекеттік немесе орыс, шет ел тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасай білу қабілеттілігі.
- Ұжымда жұмыс жасау, әлеуметтік, этникалық, конфессионалды және мәдени айырмашылықтарды қабылдау толеранттылығы.
- Өз бетінше білім алу және өзін-өзі ұйымдастыру қабілеттілігі.

### **3.4 Негізгі құзіреттілік**

- Қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелерін және еңбекті қорғау нормаларын білу.
- Технологиялық, электрлік қондырғыларды және басқару объектілерін сынау әдістерін білу.
- Сызбаларды, кескіндерді орындаудың және өңдеудің, қажет құжаттарды дайындаудың заманауи құралдарын қолдану.
- Тәжірибелік мәліметтерді өңдеудің және ұсынудың негізгі техникаларын қолдану .
- Әртүрлі мәліметтер базасынан ақпараттарды іздеу, сақтау, өңдеу және талдау, оларды ақпараттық, компьютерлік және желілік технологияларды қолдану арқылы талап етілетін форматта ұсыну.
- Өздерінің кәсіби қызметінде электрониканың, өлшеуіш және есептеу техникаларының, ақпараттық технологиялардың заманауи даму тенденцияларын ескеру .
- Өндірістік жарақаттардың, кәсіптік аурулардың алдын-алу, қоршаған ортаның бұзылуына жол бермеу.

### **3.5 Кәсіби құзіреттіліктер**

- Энергиямен қамтамасыздандыру және автоматтандыру жүйелерінің параметрлерін талдау және есептеу.
- Жеке түйіндерге, құрылғыларға, жалпы энергиямен қамтамасыздандыру және ауылшаруашылық өндірісті автоматтандыру жүйелеріне есептеулер жүргізу және жобалау, техникалық тапсырмаға сәйкес қондырғыларды таңдау.
- Стандарттар мен техникалық шарттарға сәйкес жоба құжаттарын дайындау.



- Энергиямен қамтамасыздандыру және автоматтандыру кешендері мен құралдарын күйге келтіру және жөндеу, сәйкес инструменталдық құралдарды қолдану арқылы оларға күнделікті эксплуатациялық қызмет көрсету.

- Қондырғының техникалық күйін тексеру, оған профилактикалық бақылау жүргізу және жөндеу.

- Басқару жүйесінің жүйелік, қолданбалы, инструменталды бағдарламалық қамтамасыздандыруын орнату және конфигурациялау .

- Қызмет көрсетуші персонал үшін қолданыстағы техникалық қондырғыларды және бағдарламалық қамтамасыздандыруды пайдалану бойынша нұсқаулықтарды дайындау.

- Техникалық құралдар, жүйелер, процесстер, қондырғылар және материалдарды сертификаттау саласындағы тапсырмаларды орындау.

#### **4 Кәсіби тәжірибелерді өту базасы**

"Родина" Агрофирмасы, Ақмола электржелісін тарату компаниясы, Астана - аймақтық электр желісін тарату компаниясы, Қызылорда электр желісін тарату компаниясы, Астана электр техникалық зауыты, Маңғыстау магистральді желі бөлімшесі, Байсерке-Агро, Қазақ ауыл шаруашылығын механикаландыру және электрлендіру ғылыми - зерттеу институты, АСТ - Технология, Астана қалалық жарық, жаңа жүйелер -Теплолюкс, ЖК Строй -Энерго Магистраль, Energy service RTD, Energy Consulting Group, Laim Group Astana, Астана Құрылыс Инжиниринг корпорациясы.

## 5 Білім беру бағдарламасының құрылымы

### Ғылыми-педагогикалық магистратура (оқу мерзімі 2 жыл)

| №  | Пәннің атауы   | Жалпы еңбек салымы |                       |
|----|--|--------------------|-----------------------|
|    |  | Сағаттар саны      | Академиялық кредиттер |
| 1  | Базалық пәндер   | 1500               | 50                    |
| 1) | ЖОО компоненті   | 600                | 20                    |
|    | Ғылым тарихы және философиясы  | 150                | 5                     |
|    | Басқару психологиясы   | 150                | 5                     |
|    | Шет тілі (кәсіби)  | 150                | 5                     |
|    | Жоғары мектеп педагогикасы   | 90                 | 3                     |
|    | Педагогикалық тәжірибе   | 60                 | 2                     |
| 2) | Таңдау бойынша компонент   | 900                | 30                    |
|    | АӨК-гі электр технологиясының арнайы сұрақтары   | 150                | 5                     |
|    | Агроинженерлік жүйелердің арнайы сұрақтары   | 150                | 5                     |
|    | Бизнес-процесстерді моделдеу және басқару  | 150                | 5                     |
|    | Жобаларды жоспарлау және бағалау   | 150                | 5                     |
|    | АӨК электрмен қамтамасыз етуінің арнайы сұрақтары  | 150                | 5                     |
|    | АӨК жылу-, газбен қамтамасыз етуінің арнайы сұрақтары  | 150                | 5                     |
| 2  | Кәсіптендіру пәндері   | 1860               | 62                    |
| 1) | ЖОО компоненті және (немесе) Таңдау бойынша компонент  | 1080               | 36                    |
|    | Басқару жүйелер  | 240                | 8                     |
|    | SCADA-жүйелерді жобалау  | 240                | 8                     |
|    | Зерттеу тәжірибе   | 300                | 10                    |
|    | Жобалық және ғылыми жұмыс  | 300                | 10                    |
| 2) | Таңдау бойынша компонент   | 780                | 26                    |
|    | АӨК электрлік жабдықтарын пайдалануының арнайы сұрақтары   | 210                | 7                     |
|    | АӨК электрлік жабдықтары   | 210                | 7                     |
|    | Техникалық жүйелерді моделдеу  | 180                | 6                     |
|    | Инженерлік есептерді шешу  | 180                | 6                     |
| 4  | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар және магистрлік диссертацияны орындауы | 720                | 24                    |
| 5  | Қорытынды аттестаттау  | 360                | 12                    |
| 1) | Магистерлік диссертациясын (жобасын) жазу және қорғау  | 360                | 12                    |
|    | Барлығы  | 4440               | 148                   |

Бейіндік магистратура (оқу мерзімі 1,5 жыл)

| №  | Пәннің атауы  | Жалпы еңбек салымы |                       |
|----|---|--------------------|-----------------------|
|    |   | Сағаттар саны      | Академиялық кредиттер |
| 1  | Базалық пәндер  | 720                | 24                    |
| 1) | ЖОО компоненті  | 180                | 6                     |
|    | Басқару психологиясы  | 60                 | 2                     |
|    | Шет тілі (кәсіби)   | 60                 | 2                     |
|    | Менеджмент  | 60                 | 2                     |
| 2) | Таңдау бойынша компонент  | 540                | 18                    |
|    | АӨК-гі электр технологиясының арнайы сұрақтары  | 120                | 4                     |
|    | Агроинженерлік жүйелердің арнайы сұрақтары  | 120                | 4                     |
|    | АӨК электрмен қамтамасыз етуінің арнайы сұрақтары   | 150                | 5                     |
|    | АӨК жылу-, газбен қамтамасыз етуінің арнайы сұрақтары   | 150                | 5                     |
| 2  | Кәсіптендіру пәндері  | 1740               | 58                    |
| 1) | ЖОО компоненті және (немесе) Таңдау бойынша компонент   | 960                | 32                    |
|    | Басқару жүйелер   | 240                | 8                     |
|    | SCADA-жүйелерді жобалау   | 240                | 8                     |
|    | Жобалық және ғылыми жұмыс   | 300                | 10                    |
|    | Өндірістік тәжірибе   | 180                | 6                     |
| 2) | Таңдау бойынша компонент  | 780                | 26                    |
|    | АӨК электрлік жабдықтарын пайдалануының арнайы сұрақтары  | 210                | 7                     |
|    | АӨК электрлік жабдықтары  | 210                | 7                     |
|    | Техникалық жүйелерді моделдеу   | 180                | 6                     |
|    | Инженерлік есептерді шешу   | 180                | 6                     |
| 3  | Магистранттың тәжірибе-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар және магистрлік жобаны орындауы | 540                | 18                    |
| 4  | Қорытынды аттестаттау   | 360                | 12                    |
| 1) | Магистерлік диссертациясын (жобасын) жазу және қорғау   | 360                | 12                    |
|    | Барлығы   | 3360               | 112                   |

Бейіндік магистратура (оқу мерзімі 1 жыл)

| №  | Пәннің атауы  | Жалпы еңбек салымы |                       |
|----|---|--------------------|-----------------------|
|    |   | Сағаттар саны      | Академиялық кредиттер |
| 1  | Базалық пәндер  | 420                | 14                    |
| 1) | ЖОО компоненті  | 180                | 6                     |
|    | Басқару психологиясы  | 60                 | 2                     |
|    | Шет тілі (кәсіби)   | 60                 | 2                     |
|    | Менеджмент  | 60                 | 2                     |
| 2) | Таңдау бойынша компонент  | 240                | 8                     |
|    | АӨК электрлік жабдықтарын пайдалануының арнайы сұрақтары  | 120                | 4                     |
|    | АӨК электрлік жабдықтары  | 120                | 4                     |
| 2  | Кәсіптендіру пәндері  | 990                | 33                    |
| 1) | ЖОО компоненті және (немесе) Таңдау бойынша компонент   | 510                | 17                    |
|    | SCADA-жүйелерді жобалау   | 240                | 8                     |
|    | Өндірістік тәжірибе   | 120                | 4                     |
|    | Жобалық және ғылыми жұмыс   | 150                | 5                     |
| 2) | Таңдау бойынша компонент  | 480                | 16                    |
|    | Басқару жүйелер   | 240                | 8                     |
|    | Техникалық жүйелерді моделдеу   | 240                | 8                     |
| 3  | Магистранттың тәжірибе-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамалар және магистрлік жобаны орындауы | 390                | 13                    |
| 4  | Қорытынды аттестаттау   | 360                | 12                    |
| 1) | Магистерлік диссертациясын (жобасын) жазу және қорғау   | 360                | 12                    |
|    | Барлығы   | 2160               | 72                    |

# 1. Қосымша Академиялық күнтізбе

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено на заседании  
Ученого совета университета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

Академический календарь на 2019-2021 учебные годы

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента по академическим вопросам  
АО "КАТУ им.С.Сейфуллина"  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г. Н.А.Серекпаев

Образовательные программы: Энергообеспечение и автоматизация сельского хозяйства, Управление техническими системами  
Срок обучения: 2 года

| Период | 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 |
| Нач.   | 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 |
| Нач.   | 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    | 2     | 9  | 16     | 23 | 30 | 6  | 13  | 20  | 27  | 4   | 11   | 18 | 25 | 1  | 8     | 15  | 22  | 29  | 6      | 13  | 20  | 27 | 3  | 10 | 17 | 24 |
| Кон.   | 6        | 13 | 20 | 27 | 4       | 11 | 18 | 25 | 1      | 8  | 15 | 22 | 29      | 6     | 13 | 20 | 27     | 3  | 10    | 17    | 24      | 31    | 7     | 14    | 21    | 28    | 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 | 28 |
|        | п/зд     | .  | .  | .  | .       | .  | .  | .  | .      | .  | с  | с  | зд/сз   | зд/сз | к  | к  | к      | к  | л/п/п | л/п/п | л/п/п   | л/п/п | л/п/п | л/п/п | л/п/п | л/п/п | л/п/п | с  | к/сз   | п  | п  | п  | п/л | п/л | п/л | п/л | .    | .  | .  | с  | зд/сз | к/л | к/л | к/л | к/л    | к/л | к/л | к  | к  | к  | к  |    |

| Период    | 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 |
| Нач.      | 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 |
| Нач.      | 31       | 7   | 14  | 21  | 28      | 5   | 12  | 19  | 26     | 2   | 9  | 16   | 23      | 30 | 7  | 14  | 21     | 28  | 4   | 11  | 18      | 25  | 1   | 8   | 15   | 22  | 1   | 8  | 15     | 22 | 29 | 5  | 12  | 19 | 26 | 3  | 10   | 17 | 24 | 31 | 7    | 14 | 21 | 28 | 5      | 12 | 19 | 26 | 2  | 9  | 16 | 23 |
| Кон.      | 4        | 11  | 18  | 25  | 2       | 9   | 16  | 23  | 30     | 6   | 13 | 20   | 27      | 4  | 11 | 18  | 25     | 1   | 8   | 15  | 22      | 29  | 5   | 12  | 19   | 26  | 5   | 12 | 19     | 26 | 2  | 9  | 16  | 23 | 30 | 7  | 14   | 21 | 28 | 4  | 11   | 18 | 25 | 2  | 9      | 16 | 23 | 30 | 6  | 13 | 20 | 27 |
| 2020-2021 | л/п      | л/п | л/п | л/п | л/п     | л/п | л/п | л/п | л/п    | л/п | с  | к/сз | к       | к  | к  | п/п | п/п    | п/п | л/п | л/п | л/п     | л/п | л/п | л/п | л/п  | л/п | л/п | с  | к/сз   | н  | н  | н  | н   | н  | н  | н  | н    | н  | н  | н  | н    | н  | н  | н  | н      | н  | н  | н  | н  | н  | н  |    |

\*НИРМ в период теоретического обучения

|             |                 |                 |          |                  |                 |             |                 |          |                     |      |
|-------------|-----------------|-----------------|----------|------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------|---------------------|------|
| Презентация | Теоретич. обуч. | Экзамен. сессия | Каникулы | Исслед. практика | Педаг. практика | Летний сем. | Запись на дисс. | Сдача FX | Итоговая аттестация | НИРМ |
| п           | .               | с               | к        | п/п              | п/п             | л           | зд              | сз       | на                  | н    |

## Праздничные дни

День знаний  
День независимости РК  
Новый год  
День Конституции РК

1 сентября  
16 - 17 декабря  
1-2 января  
30 августа

Международный женский день  
Праздник "Наурыз"  
День единства народов Казахстана  
День защитника Отечества  
День Победы

8 марта  
21-23 марта  
1 мая  
7 мая  
9 мая

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено на заседании  
Ученого совета университета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента по академическим вопросам  
АО "КАТУ им.С.Сейфуллина"  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г. Н.А.Серекпаев

Академический календарь на 2019-2021 учебные годы  
Образовательные программы: Энергообеспечение и автоматизация сельского хозяйства, Управление техническими системами  
Срок обучения: 1,5 года

| Период                     | Сентябрь |    |    |    | Октябрь |    |    |    | Ноябрь |    |    |    | Декабрь |    |       |       | Январь |    |    |    | Февраль |    |    |    | Март |    |    |    | Апрель |      |    |    | Май |    |    |    | Июнь |    |    |    | Июль |       |     |     | Август |     |     |     |    |    |    |    |    |  |
|----------------------------|----------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|-------|-------|--------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|------|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|-------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|--|
|                            | Нед.     | 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 |  |
| 1 курс 2019-2020 учеб. год | Нач.     | 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 | 2  | 9      | 16   | 23 | 30 | 6   | 13 | 20 | 27 | 4    | 11 | 18 | 25 | 1    | 8     | 15  | 22  | 29     | 6   | 13  | 20  | 27 | 3  | 10 | 17 | 24 |  |
|                            | Кон.     | 6  | 13 | 20 | 27      | 4  | 11 | 18 | 25     | 1  | 8  | 15 | 22      | 29 | 6     | 13    | 20     | 27 | 3  | 10 | 17      | 24 | 31 | 7  | 14   | 21 | 28 | 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 | 28 |  |
|                            | п/зд     | /э | /э | /э | /э      | /э | /э | /э | /э     | /э | /э | /э | с       | с  | зд/сз | зд/сз | к      | к  | к  | к  | /э      | /э | /э | /э | /э   | /э | /э | /э | с      | к/сз | пп | пп | пп  | пп | пп | пп | /э   | /э | /э | /э | с    | зд/сз | к/л | к/л | к/л    | к/л | к/л | к/л | к  | к  | к  | к  |    |  |
| 2 курс 2020-2021 учеб. год | Нач.     | 31 | 7  | 14 | 21      | 28 | 5  | 12 | 19     | 26 | 2  | 9  | 16      | 23 | 30    | 7     | 14     | 21 | 28 | 4  | 11      | 18 | 25 | 1  | 8    | 15 | 22 | 1  | 8      | 15   | 22 | 29 | 5   | 12 | 19 | 26 | 3    | 10 | 17 | 24 | 31   | 7     | 14  | 21  | 28     | 5   | 12  | 19  | 26 | 2  | 9  | 16 | 23 |  |
|                            | Кон.     | 4  | 11 | 18 | 25      | 2  | 9  | 16 | 23     | 30 | 6  | 13 | 20      | 27 | 4     | 11    | 18     | 25 | 1  | 8  | 15      | 22 | 29 | 5  | 12   | 19 | 26 | 5  | 12     | 19   | 26 | 2  | 9   | 16 | 23 | 30 | 7    | 14 | 21 | 28 | 4    | 11    | 18  | 25  | 2      | 9   | 16  | 23  | 30 | 6  | 13 | 20 | 27 |  |
|                            | п/зд     | /э | /э | /э | /э      | /э | /э | /э | /э     | /э | /э | с  | сз      | к  | к     | иа    | иа     | иа | иа | иа | иа      | иа | иа |    |      |    |    |    |        |      |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |       |     |     |        |     |     |     |    |    |    |    |    |  |

\*ЭИРМ в период теоретического обучения

|             |                 |                 |          |                  |                  |             |                 |          |                     |      |
|-------------|-----------------|-----------------|----------|------------------|------------------|-------------|-----------------|----------|---------------------|------|
| Презентации | Теоретич. обуч. | Экзамен. сессия | Каникулы | Исслед. практика | Произв. практика | Летний сем. | Запись на дисц. | Сдача FX | Итоговая аттестация | ЭИРМ |
| п           | .               | с               | к        | ип               | пп               | л           | зд              | сз       | иа                  | э    |

Праздничные дни

|                       |                 |                                  |             |
|-----------------------|-----------------|----------------------------------|-------------|
| День знаний           | 1 сентября      | Международный женский день       | 8 марта     |
| День независимости РК | 16 - 17 декабря | Праздник "Наурыз"                | 21-23 марта |
| Новый год             | 1-2 января      | День единства народов Казахстана | 1 мая       |
| День Конституции РК   | 30 августа      | День защитника Отечества         | 7 мая       |
|                       |                 | День Победы                      | 9 мая       |

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

Рассмотрено на заседании  
Ученого совета университета  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента по академическим вопросам  
АО "КАТУ им. С. Сейфуллина"  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г. Н.А. Серекпаев

Академический календарь на 2019-2021 учебные годы  
Образовательные программы: Энергообеспечение и автоматизация сельского хозяйства, Управление техническими системами  
Срок обучения: 1 год

| Период               | Сентябрь |      |    |    | Октябрь |    |    |    | Ноябрь |    |    |    | Декабрь |       |    |    | Январь |    |    |    | Февраль |    |    |    | Март |    |    |    | Апрель |      |    |    | Май |    |    |    | Июнь |    |    |    | Июль |    |    |    | Август |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
|----------------------|----------|------|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|-------|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|------|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
|                      | Нед.     | 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 |  |  |  |  |  |
| 1 курс 2019-2020 гг. | Нач.     | 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 | 2  | 9      | 16   | 23 | 30 | 6   | 13 | 20 | 27 | 4    | 11 | 18 | 25 | 1    | 8  | 15 | 22 | 29     | 6  | 13 | 20 | 27 | 3  | 10 | 17 | 24 |  |  |  |  |  |
|                      | Кон.     | 6    | 13 | 20 | 27      | 4  | 11 | 18 | 25     | 1  | 8  | 15 | 22      | 29    | 6  | 13 | 20     | 27 | 3  | 10 | 17      | 24 | 31 | 7  | 14   | 21 | 28 | 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 | 28 |  |  |  |  |  |
|                      |          | п/зд | /з | /з | /з      | /з | /з | /з | /з     | /з | /з | с  | с       | зд/сз | к  | ш  | ш      | ш  | ш  | /з | /з      | /з | /з | /з | /з   | /з | /з | /з | с      | к/сз | /з | /з | /з  | /з | /з | /з | с    | иа | иа | иа | иа   | иа | иа |    |        |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |

\*ЭИРМ в период теоретического обучения

|             |                 |                 |          |                  |                  |             |                 |          |                     |      |
|-------------|-----------------|-----------------|----------|------------------|------------------|-------------|-----------------|----------|---------------------|------|
| Презентация | Теоретич. обуч. | Экзамен. сессия | Каникулы | Исслед. практика | Произв. практика | Летний сем. | Запись на дисс. | Сдача FX | Итоговая аттестация | ЭИРМ |
| п           | .               | с               | к        | ип               | ш                | л           | зд              | сз       | иа                  | э    |

**Праздничные дни**

День знаний  
День независимости РК  
Новый год  
День Конституции РК

1 сентября  
16 - 17 декабря  
1-2 января  
30 августа

Международный женский день  
Праздник "Наурыз"  
День единства народов Казахстана  
День защитника Отечества  
День Победы

8 марта  
21-23 марта  
1 мая  
7 мая  
9 мая



## 2. Қосымша Оқу жұмыс жоспары

Дайындау бағыты (мамандығы)/Направление подготовки (специальность)/Direction of training (specialty): Инженерия және инженерлік іс/Инженерия и инженерное дело/  
 Білім беру бағдарламасы (мамандығы)/Образовательная программа (специализация)/Educational program (specialization): Техникалық жүйелерді басқару/Управление техническими системами/Control of technical systems  
 Оқу кезеңі/Период обучения/Period of study: 2019 - 2020  
 Дайындау деңгейі/Уровень образования/Level of training: Магистр по направлениям/  
 Білім негізінде/На базе/On the base: Жоғарғы білім/Высшее образование/

| №  | Модуль атауы<br>Наименование модуля<br>Module name                                 | Пайызша<br>Қалай жазылған<br>Суть о дисциплине | Компонент<br>Component | Пайыз атауы<br>Код дисциплины<br>Code of discipline | Пайыз атауы<br>Наименование дисциплины<br>Discipline name  | КР кредит саны<br>Число кредитов КР<br>Number of KR credits | Білім алғушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ)<br>Бюджет рабочего времени обучающихся (в часах)<br>Student budget-time (in hours) |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     |   | Кредиттерді курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу<br>Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам)<br>Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters) |      |   | Бақылау түрі<br>Формы контроля<br>Forms of control |   |
|--|--|--|------------------------|---|--|---|---|---|--------------------|---|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|---|---|------|---|--|---|
|  |  |  |                        |   |  |   | Дерісханалық сабақтар<br>Аудиторные занятия<br>Class work   |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     |   | 1 курс (Year)   |      |   | Бақылау түрі<br>Forms of control                   | Курсқа арналған жұмыс түрлері<br>Types of work for the course |
|  |  |  |                        |   |  |   | Барлық сабақтар<br>Всего занятий<br>Total class hours   | Барлық лекциялар<br>Всего лекционных занятий<br>Total class hours | Лекция<br>Lectures | Практикалық сабақтар<br>Практические занятия<br>Practical assignments | Зертханалық сабақтар<br>Лабораторные занятия<br>Laboratory work | Сұрау-жауап сабақтары<br>Семинарские занятия<br>Seminars | САӨБҚ<br>СӨП<br>ИЖТ | САӨБҚ<br>СӨП<br>ИЖТ | САӨБҚ<br>СӨП<br>ИЖТ | Триместрлердегі апталар саны<br>Недели в триместре<br>Weeks per trimester |   |      |   |  |   |
|  |  |  |                        |   |  |   |   |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     | 1   | 2   | 3    | 10  | 10   | 10  |
| <b>1. Жалпы модульдер/1. Общие модули/1. Common modules</b>                |  |  |                        |   |  |   |   |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     |   |   |      |   |  |   |
| 1  | Гуманизтарлық-әлеуметтік<br>Гуманитарно-социальный<br>Humanitarian-social          | БП<br>БД<br>BS                                 | ЖК<br>ВК<br>UC         | ПУ5201  | Басқару психологиясы<br>Психология управления<br>Psychology of management  | 2,00  | 60,00   | 20,00   | 10,00              | 10,00   |   |  |                     | 8,00                | 32,00               | 2,00  |   |      | Первый триместр   |  |   |
|  |  | БП<br>БД<br>BS                                 | ЖК<br>ВК<br>UC         | ГҮАР5203  | Шет тіл (кәсіби)<br>Иностраный язык (профессиональный)<br>Foreign language (professional)  | 2,00  | 60,00   | 20,00   | 10,00              | 10,00   |   |  |                     | 8,00                | 32,00               |   | 2,00  |      | Второй триместр   |  |   |
| Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю/Total in module:                    |  |  |                        |   |  |   | 4,00  | 120,00  | 40,00              | 20,00   | 20,00   |  |                     | 16,00               | 64,00               | 2,00  | 2,00  |      | 2   |  |   |
| <b>2. Мамандық модульдері/2. Модули специальности/2. Specialty modules</b> |  |  |                        |   |  |   |   |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     |   |   |      |   |  |   |
| 1  | Кәсіптік бағытталған<br>Профессионально-ориентированный<br>professionally-oriented | ЗЖ<br>ИР<br>RW                                 |                        | ЕИРМҮҮМ<br>И501                                     | Магистрлік диссертацияны дайындау және экспериментальды зерттеу жұмысы<br>Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации проекта<br>Experimental research, including the master's thesis | 13,00   | 390,00  |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     | 4,00  | 6,00  | 3,00 | Третий триместр,<br>Второй триместр,<br>Первый триместр |  |   |
|  |  | КП<br>ПД<br>PS                                 | ЖК<br>ВК<br>UC         | PP5301  | Өндірістік теория және практика<br>Производственная практика<br>Production practice  | 4,00  | 120,00  |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     |   | 4,00  |      | Второй триместр   |  |   |
| 2  | Кәсіптік<br>Профессиональный<br>Professional                                       | БП<br>БД<br>BS                                 | ТК<br>КВ<br>SC         | УКЕ5202   | Энергияның сапасын реттеу<br>Управление качеством энергии<br>Energy Quality Management   | 4,00  | 120,00  | 40,00   | 10,00              | 20,00   | 10,00   |  | 16,00               | 64,00               | 4,00                |   |   |      | Первый триместр   |  |   |
|  |  | КП<br>ПД<br>PS                                 | ТК<br>КВ<br>SC         | SUS302  | Басқару жүйелер<br>Системы управления<br>Control systems   | 8,00  | 240,00  | 80,00   | 20,00              | 20,00   | 40,00   |  | 32,00               | 128,00              |                     | 8,00  |   |      | Второй триместр   |  |   |
|  |  | КП<br>ПД<br>PS                                 | ЖК<br>ВК<br>UC         | ОМ5303  | Мехатроника негіздері<br>Основы мехатроники<br>Fundamentals of Mechatronics  | 8,00  | 240,00  | 80,00   | 20,00              | 20,00   | 40,00   |  | 32,00               | 128,00              | 8,00                |   |   |      | Первый триместр   |  |   |
|  |  | БП<br>БД<br>BS                                 | ТК<br>КВ<br>SC         | E5204   | Энергияны үнемдеу<br>Энергосбережение<br>Energy Saving   | 4,00  | 120,00  | 40,00   | 10,00              | 20,00   | 10,00   |  | 16,00               | 64,00               | 4,00                |   |   |      | Первый триместр   |  |   |
|  |  | КП<br>ПД<br>PS                                 | ТК<br>КВ<br>SC         | МТ5304  | Техникалық жүйелерді моделдеу<br>Моделирование технических систем<br>Modeling of technical systems   | 8,00  | 240,00  | 80,00   | 20,00              | 20,00   | 40,00   |  | 32,00               | 128,00              |                     | 8,00  |   |      | Второй триместр   |  |   |
|  |  | КП<br>ПД<br>PS                                 | ЖК<br>ВК<br>UC         | ПН5305  | Жобалау және ғылыми жұмыс<br>Проектная и научная работа<br>Project and scientific work   | 5,00  | 150,00  | 50,00   | 20,00              | 20,00   | 10,00   |  | 20,00               | 80,00               |                     |   | 5,00  |      | Третий триместр   |  |   |
| 3  | Экономикалық басқарушылық<br>Экономико-управленческий<br>Economic and managerial   | БП<br>БД<br>BS                                 | ЖК<br>ВК<br>UC         | М5205   | Менеджмент<br>Менеджмент<br>Management   | 2,00  | 60,00   | 20,00   | 10,00              | 10,00   |   |  | 8,00                | 32,00               | 2,00                |   |   |      | Первый триместр   |  |   |
| Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю/Total in module:                    |  |  |                        |   |  |   | 56,00   | 1 680,00  | 390,00             | 110,00  | 130,00  | 180,00   |                     | 156,00              | 624,00              | 22,00   | 26,00   | 8,00 | 11  |  |   |
| <b>3. Таңдау бойынша модульдер/3. Модули по выбору/3. Optional modules</b> |  |  |                        |   |  |   |   |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     |   |   |      |   |  |   |
| 1  | Кәсіптен алдын<br>Надпрофессиональный<br>Professionally only                       | КА<br>ИА<br>FE                                 |                        | ІГА501  | Қысқартылған мемлекеттік аттестаттау<br>Итоговая государственная аттестация<br>Final state certification   | 12,00   | 360,00  |   |                    |   |   |  |                     |                     |                     |   | 12,00   |      | Третий триместр   |  |   |

|   |       |          |        |        |        |        |  |        |        |       |       |       |    |  |
|---|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--|--------|--------|-------|-------|-------|----|--|
| Модуль бойынша барлығы:Итого по модулю:/Total in module:  | 12,00 | 360,00   |        |        |        |        |  |        |        |       |       | 12,00 | 1  |  |
| Кредиттер бойынша барлығы:Итого кредитов:/Total credits:  | 72,00 | 2 160,00 | 430,00 | 130,00 | 150,00 | 150,00 |  | 172,00 | 688,00 | 24,00 | 28,00 | 20,00 | 14 |  |
| Зерттеу жұмыстары:/Исследовательская работа:/Research work:   | 13,00 | 390,00   |        |        |        |        |  |        |        | 4,00  | 6,00  | 3,00  | 3  |  |
| КА кредиттерінің саны:/Количество кредитов КА:/Number of credits in FE:                                     | 12,00 | 360,00   |        |        |        |        |  |        |        |       |       | 12,00 | 1  |  |
| Орташа апталық жүктеменің сағат саны:/Средняя недельная нагрузка в часах:/Weekly average workload at hours: |       |          |        |        |        |        |  |        |        | 72,00 | 84,00 | 60,00 |    |  |
| БП кредиттерінің саны:/Количество кредитов БД:/Number of credits in BS:                                     | 14,00 | 420,00   | 140,00 | 50,00  | 70,00  | 20,00  |  | 56,00  | 224,00 | 12,00 | 2,00  |       |    |  |
| БП-інің ТК кредиттерінің саны:/Количество кредитов БД КВ:/Number of credits in BS SC:                       | 8,00  | 240,00   | 80,00  | 20,00  | 40,00  | 20,00  |  | 32,00  | 128,00 | 8,00  |       |       | 2  |  |
| БП-інің ЖООК кредиттерінің саны:/Количество кредитов БД ВК:/Number of credits in BS UC:                     | 6,00  | 180,00   | 60,00  | 30,00  | 30,00  |        |  | 24,00  | 96,00  | 4,00  | 2,00  |       | 3  |  |
| КП кредиттерінің саны:/Количество кредитов ПД:/Number of credits in majors:                                 | 33,00 | 870,00   | 290,00 | 80,00  | 80,00  | 130,00 |  | 116,00 | 464,00 | 8,00  | 20,00 | 5,00  |    |  |
| БП-інің ТК кредиттерінің саны:/Количество кредитов ПД КВ:/Number of credits in majors SC:                   | 16,00 | 480,00   | 160,00 | 40,00  | 40,00  | 80,00  |  | 64,00  | 256,00 |       | 16,00 |       | 2  |  |
| БП-інің ЖООК кредиттерінің саны:/Количество кредитов ПД ВК:/Number of credits in majors UC:                 | 17,00 | 390,00   | 130,00 | 40,00  | 40,00  | 50,00  |  | 52,00  | 208,00 | 8,00  | 4,00  | 5,00  | 3  |  |

Дайындық бағыты (мамандығы)/Направление подготовки (специальность)/Direction of training (specialty): Инженерия және инженерлік іс/Инженерия и инженерное дело/  
 Білім беру бағдарламасы (мамандандыру)/Образовательная программа (специализация/Educational program (specialization): Техникалық жүйелерді басқару/Управление техническими системами /Control of technical systems  
 Оқу кезеңі/Период обучения/Period of study: 2019 - 2021  
 Дайындық деңгейі/Уровень образования/Level of training: /Магистр по направлениям/  
 Білім негізінде/На базе/On the base: Жоғарғы білім/Высшее образование/

| №   | Модуль атауы<br>Наименование модуля<br>Module name                                 | Пәндер циклі<br>Цикл дисциплин<br>Cycle of disciplines | Компонент<br>Компонент<br>Component | Пәндер коды<br>Код дисциплины<br>Code of disciplines | Пәндік атауы<br>Наименование дисциплины<br>Discipline name   | КР кредит саны<br>Число кредитов РК<br>Number of KZ credits | Білім алушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ)<br>Бюджет рабочего времени обучающихся (в часах)<br>Student budget-time (in hours) |                                |   |   |  |                              |                            |              |        |      | Кредиттерді курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу<br>Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам)<br>Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters) |      |      | Кредиттерді курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу<br>Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам)<br>Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters) |  |  | Бақылау түрі<br>Формы контроля<br>Forms of control |   |  |  |  |  |   |
|---|--|--|-------------------------------------|--|--|---|--|--------------------------------|---|---|--|------------------------------|----------------------------|--------------|--------|------|---|------|------|---|--|--|--|---|--|--|--|--|---|
|   |  |  |                                     |  |  |   | Дәрісханалық сабақтар<br>Аудиторные занятия<br>Class work  |                                |   |   |  |                              |                            |              |        |      | 1 курс (год)  |      |      | 2 курс (год)  |  |  | Елшілік Эталон Елемі                               | Курсиқ жұмыс: Курсовая работа / Тем. рапорт |  |  |  |  |   |
|   |  |  |                                     |  |  |   | Барлық ақпарат<br>Всего аудиторных часов<br>Total class hours  | Дәрістер<br>Лекции<br>Lectures | Практикалық сабақтар<br>Практические / семинары<br>Practical classes/seminars | Зертханалық сабақтар<br>Лабораторные занятия<br>Laboratory work | Студиялық сабақтар<br>Студийные занятия<br>Studio work | БАОӘЖ<br>СРОП<br>ИВСТ<br>СРО | БАОЖ<br>СРО<br>ИВСТ<br>СРО | 1 курс (год) |        |      | 2 курс (год)  |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  |  |   |
|   |  |  |                                     |  |  |   |  |                                |   |   |  |                              |                            | 1            | 2      | 3    | 1   | 2    | 3    |   |  |  |  |   |  |  |  |  |   |
| Триместрлердегі апталар саны<br>Недель в триместре<br>Weeks per trimester |  |  |                                     |  |  |   | 10   |                                |   | 10  |  |                              | 10                         |              |        |      |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  |  |   |
| <b>1.Жалпы модульдер/1.Общие модули/1.Common modules</b>                  |  |  |                                     |  |  |   |  |                                |   |   |  |                              |                            |              |        |      |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  |  |   |
| 1   | Гуманитарлық-әлеуметтік<br>Гуманитарно-социальный<br>Humanitarian-social           | БП<br>БД<br>BS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | ПУ5202   | Басқару психологиясы<br>Психология управления<br>Psychology of management  | 2,00  | 60,00  | 20,00                          | 10,00   | 10,00   |  |                              |                            | 8,00         | 32,00  | 2,00 |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  | Первый триместр  |   |
|   |  | БП<br>БД<br>BS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | ПУ5204   | Шет тіл (әсіби)<br>Иностраный язык (профессиональный)<br>Foreign language (professional)   | 2,00  | 60,00  | 20,00                          | 10,00   | 10,00   |  |                              |                            | 8,00         | 32,00  |      | 2,00  |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  | Второй триместр  |   |
| Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю/Total in module:                   |  |  |                                     |  |  |   | 4,00   | 120,00                         | 40,00   | 20,00   | 20,00  |                              |                            | 16,00        | 64,00  | 2,00 | 2,00  |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  |  | 2 |
| <b>2.Мамандық модульдері /2.Модули специальности/2.Specialty modules</b>  |  |  |                                     |  |  |   |  |                                |   |   |  |                              |                            |              |        |      |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  |  |   |
| 1   | Кәсіптік бағытталған<br>Профессионально-ориентированный<br>professionally-oriented | ЗЖ<br>ИР<br>RW   |                                     | ЕИРМ/УМ<br>D601                                      | Магистрлік диссертацияны дайындау және эксперименталдық зерттеу жұмысы<br>Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации/проекта<br>Experimental research, including the master's thesis | 18,00   | 540,00   |                                |   |   |  |                              |                            |              |        | 5,00 | 4,00  | 1,00 | 8,00 |   |  |  |  |   |  |  |  | Третий триместр,<br>Второй триместр,<br>Первый триместр,<br>Четвертый триместр |   |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | PP5301   | Өндірістік тәжірибе<br>Производственная практика<br>Production practice  | 6,00  | 180,00   |                                |   |   |  |                              |                            |              |        |      |   | 6,00 |      |   |  |  |  |   |  |  |  | Третий триместр  |   |
| 2   | Экономикалық-басқарушылық<br>Экономико-управленческий<br>Economic and managerial   | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | ЕОПП5201   | Экономика и организация промышленных предприятий<br>Economics and organization of industrial enterprises   | 4,00  | 120,00   | 40,00                          | 20,00   | 20,00   |  |                              |                            | 16,00        | 64,00  | 4,00 |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  | Первый триместр  |   |
|   |  | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | ЕОЕР5203   | Энергетикалық кәсіпорындардың экономикасы және ұйымдастыру<br>Экономика и организация энергетических предприятий<br>Economics and organization of electrical power plants  | 4,00  | 120,00   | 40,00                          | 20,00   | 20,00   |  |                              |                            | 16,00        | 64,00  | 4,00 |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  | Первый триместр  |   |
|   |  | БП<br>БД<br>BS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | М5205  | Менеджмент<br>Менеджмент<br>Management   | 2,00  | 60,00  | 20,00                          | 10,00   | 10,00   |  |                              |                            | 8,00         | 32,00  | 2,00 |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  | Первый триместр  |   |
|   |  | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | UK5206   | Сапаны реттеу<br>Управление качеством<br>Quality Management  | 5,00  | 150,00   | 50,00                          | 20,00   | 30,00   |  |                              |                            | 20,00        | 80,00  |      |   |      | 5,00 |   |  |  |  |   |  |  |  | Третий триместр  |   |
|   |  | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | UP5207   | Жобаларды басқару<br>Управление проектами<br>Project management  | 5,00  | 150,00   | 50,00                          | 20,00   | 30,00   |  |                              |                            | 20,00        | 80,00  |      |   |      | 5,00 |   |  |  |  |   |  |  |  | Третий триместр  |   |
| 3   | Кәсіптік<br>Профессиональный<br>Professional                                       | КП<br>ПД<br>PS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | UKE5302  | Энергияны сапалық реттеу<br>Управление качеством энергии<br>Energy Quality Management  | 7,00  | 210,00   | 70,00                          | 20,00   | 30,00   | 20,00  |                              |                            | 28,00        | 112,00 | 7,00 |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  | Первый триместр  |   |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | SUS303   | Басқару жүйелер<br>Системы управления<br>Control systems   | 8,00  | 240,00   | 80,00                          | 20,00   | 20,00   | 40,00  |                              |                            | 32,00        | 128,00 |      | 8,00  |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  | Второй триместр  |   |
|   |  | КП   | ТК                                  |  | Энергияны үнемдеу  |   |  |                                |   |   |  |                              |                            |              |        |      |   |      |      |   |  |  |  |   |  |  |  |  |   |

|  |   |                |                |         |   |               |                 |               |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              |              |                       |   |
|--|---|----------------|----------------|---------|---|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|---------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|---|
|  |   | ПД<br>PS       | KB<br>SC       | E5304   | Энергосбережение<br>Energy Saving   | 7,00          | 210,00          | 70,00         | 20,00         | 30,00         | 20,00         |  | 28,00         | 112,00          | 7,00         |              |              |              |              | Первый<br>триместр    |   |
|  |   | КП<br>ПД<br>PS | ЖК<br>БК<br>UC | OM5305  | Мехатроника негидері<br>Основы мехатроники<br>Fundamentals of Mechatronics                            | 8,00          | 240,00          | 80,00         | 20,00         | 20,00         | 40,00         |  | 32,00         | 128,00          |              |              | 8,00         |              |              | Третий<br>триместр    |   |
|  |   | КП<br>ПД<br>PS | ТК<br>KB<br>SC | MTS5306 | Технічний жувелерія моделюу<br>Моделирование технических систем<br>Modeling of technical systems      | 6,00          | 180,00          | 60,00         | 20,00         | 20,00         | 20,00         |  | 24,00         | 96,00           |              | 6,00         |              |              |              | Второй<br>триместр    |   |
|  |   | КП<br>ПД<br>PS | ЖК<br>БК<br>UC | PNR6307 | Жобляк, және ғылыми жұмыс<br>Проектная и научная работа<br>Project and scientific work                | 10,00         | 300,00          | 90,00         | 40,00         | 40,00         | 10,00         |  | 40,00         | 170,00          |              |              |              | 10,00        |              | Четвертый<br>триместр |   |
|  |   | КП<br>ПД<br>PS | ТК<br>KB<br>SC | RIZ5308 | Инженерлік есептерді шешу<br>Решение инженерных задач<br>Solving engineering problems                 | 6,00          | 180,00          | 60,00         | 20,00         | 20,00         | 20,00         |  | 24,00         | 96,00           |              | 6,00         |              |              |              | Второй<br>триместр    |   |
| <b>Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю: Total in module:</b>  |   |                |                |         |   | <b>96,00</b>  | <b>2 880,00</b> | <b>710,00</b> | <b>250,00</b> | <b>290,00</b> | <b>170,00</b> |  | <b>288,00</b> | <b>1 162,00</b> | <b>29,00</b> | <b>24,00</b> | <b>25,00</b> | <b>18,00</b> |              | <b>17</b>             |   |
| <b>3. Таңдау бойынша модульдер/3. Модули по выбору/3. Optional modules</b>                                       |   |                |                |         |   |               |                 |               |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              |              |                       |   |
| 1  | Кәсіби ден адым<br>Надпрофессиональный<br>Professionally onlu | КА<br>ИА<br>FE |                | IGA601  | Қорытынғы мемлекеттік аттестаттау<br>Итоговая государственная аттестация<br>Final state certification | 12,00         | 360,00          |               |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              | 12,00        | Пятый<br>триместр     |   |
| <b>Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю: Total in module:</b>  |   |                |                |         |   | <b>12,00</b>  | <b>360,00</b>   |               |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              | <b>12,00</b> | <b>1</b>              |   |
| <b>Кредиттер бойынша барлығы/Итого кредитов: Total credits:</b>  |   |                |                |         |   | <b>112,00</b> | <b>3 360,00</b> | <b>750,00</b> | <b>270,00</b> | <b>310,00</b> | <b>170,00</b> |  | <b>304,00</b> | <b>1 226,00</b> | <b>31,00</b> | <b>26,00</b> | <b>25,00</b> | <b>18,00</b> | <b>12,00</b> | <b>20</b>             |   |
| <b>Зерттеу жұмыстары/Исследовательская работа/Research work:</b>   |   |                |                |         |   | <b>18,00</b>  | <b>540,00</b>   |               |               |               |               |  |               | <b>5,00</b>     | <b>4,00</b>  | <b>1,00</b>  | <b>8,00</b>  |              | <b>4</b>     |                       |   |
| <b>КА кредиттерінің саны/Количество кредитов ИА/Number of credits in FE:</b>                                     |   |                |                |         |   | <b>12,00</b>  | <b>360,00</b>   |               |               |               |               |  |               |                 |              |              |              | <b>12,00</b> | <b>1</b>     |                       |   |
| <b>Орташа апталық жұктемейін сағат саны/Средняя недельная нагрузка в часах/Weekly average workload at hours:</b> |   |                |                |         |   |               |                 |               |               |               |               |  |               | <b>93,00</b>    | <b>78,00</b> | <b>75,00</b> | <b>54,00</b> | <b>36,00</b> |              |                       |   |
| <b>БП кредиттерінің саны/Количество кредитов БД/Number of credits in BS:</b>                                     |   |                |                |         |   | <b>24,00</b>  | <b>720,00</b>   | <b>240,00</b> | <b>110,00</b> | <b>130,00</b> |               |  | <b>96,00</b>  | <b>384,00</b>   | <b>12,00</b> | <b>2,00</b>  | <b>10,00</b> |              |              |                       |   |
| <b>БП-інің ТК кредиттерінің саны/Количество кредитов БД KB/Number of credits in BS SC:</b>                       |   |                |                |         |   | 18,00         | 540,00          | 180,00        | 80,00         | 100,00        |               |  | 72,00         | 288,00          | 8,00         |              | 10,00        |              |              | 4                     |   |
| <b>БП-інің ЖООК кредиттерінің саны/Количество кредитов БД BK/Number of credits in BS UC:</b>                     |   |                |                |         |   | 6,00          | 180,00          | 60,00         | 30,00         | 30,00         |               |  | 24,00         | 96,00           | 4,00         | 2,00         |              |              |              | 3                     |   |
| <b>КП кредиттерінің саны/Количество кредитов ПД/Number of credits in majors:</b>                                 |   |                |                |         |   | <b>58,00</b>  | <b>1 560,00</b> | <b>510,00</b> | <b>160,00</b> | <b>180,00</b> | <b>170,00</b> |  | <b>208,00</b> | <b>842,00</b>   | <b>14,00</b> | <b>20,00</b> | <b>14,00</b> | <b>10,00</b> |              |                       |   |
| <b>КП-інің ТК кредиттерінің саны/Количество кредитов ПД KB/Number of credits in majors SC:</b>                   |   |                |                |         |   | 26,00         | 780,00          | 260,00        | 80,00         | 100,00        | 80,00         |  | 104,00        | 416,00          | 14,00        | 12,00        |              |              |              |                       | 4 |
| <b>КП-інің ЖООК кредиттерінің саны/Количество кредитов ПД BK/Number of credits in majors UC:</b>                 |   |                |                |         |   | 32,00         | 780,00          | 250,00        | 80,00         | 80,00         | 90,00         |  | 104,00        | 426,00          |              | 8,00         | 14,00        | 10,00        |              |                       | 4 |

Дайындық бағыты (мамандығы)/Направление подготовки (специальность)/Direction of training (specialty): Инженерия және инженерлік іс/Инженерия и инженерное дело/  
 Білім беру бағдарламасы (мамандандыру)/Образовательная программа (специализация)/Educational program (specialization): Техникалық жүйелерді басқару/Управление техническими системами /Control of technical systems  
 Оқу кезеңі/Период обучения/Period of study: 2019 - 2021  
 Дайындық деңгейі/Уровень образования/Level of training: /Магистр по научно-педагогическому направлению/  
 Білім негізінде/На базе/On the base: Жоғарғы білім/Высшее образование/

| №   | Модуль атауы<br>Наименование модуля<br>Module name                                 | Пәнаралық цикл<br>Цикл дисциплин<br>Cycle of disciplines | Компонент<br>Компонент<br>Component | Пәнаралық код<br>Код дисциплины<br>Code of discipline | Пәнаралық атауы<br>Наименование дисциплины<br>Discipline name   | Білім алушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ)<br>Бюджет рабочего времени обучающихся (в часах)<br>Student budget-time (in hours) |   |   |   |  |   |   |              |   |              | Кредиттері курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу<br>Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам)<br>Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters) |      |              | Кредиттері курс және семестр (триместр, квартал) бойынша бөлу<br>Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам)<br>Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters) |   |                     | Бақылау түрі<br>Формы контроля<br>Forms of control |  |
|---|--|--|-------------------------------------|---|---|--|---|---|---|--|---|---|--------------|---|--------------|--|------|--------------|--|---|---------------------|--|--|
|   |  |  |                                     |   |   | ҚР кредит саны<br>Число кредитов РК<br>Number of KZ credits  | Барлық сағат саны<br>Всего в часе<br>Total (in hours) | Бюджеттік сағат саны<br>Всего аудиторных часов<br>Total class hours | Дәрісханалық сабақтар<br>Аудиторные занятия<br>Class work |  |   |   |              | LABORWORK<br>CPOI<br>IVST<br>CPO<br>IWS | 1 курс (уяғ) |  |      | 2 курс (уяғ) |  |   | Елшілігі<br>Экзамен | Курсиқажырама<br>Курсовая работа                   |  |
|   |  |  |                                     |   |   |  |   |   | Лекция<br>Lectures  | Практикалық/семинарлық сабақтар<br>Практические /семинарские<br>Рабочие часы/works | Әртүрлілік сабақтар<br>Әртүрлілік сабақтар<br>Лабораторные занятия<br>Laboratory work | Студиялық сабақтар<br>Студийлық сабақтар<br>Studio work | 1            |   | 2            | 3  | 1    | 2            | 3  |   |                     |  |  |
|   |  |  |                                     |   |   |  |   |   |   |  |   |   |              |   |              |  |      |              |  | Триместрдегі апталар саны<br>Недель в триместре<br>Weeks per trimester                    |                     |  | Триместрдегі апталар саны<br>Недель в триместре<br>Weeks per trimester |
| <b>1.Жалпы модульдер/1.Общие модули/1.Common modules</b>                |  |  |                                     |   |   |  |   |   |   |  |   |   |              |   |              |  |      |              |  |   |                     |  |  |
| 1   | Гуманитарлық-әлеуметтік<br>Гуманитарно-социальный<br>Humanitarian-social           | БП<br>БД<br>BS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | IFNS201   | Ғылым тарихы және философиясы<br>История и философия науки<br>History and philosophy of science   | 5,00   | 150,00  | 50,00   | 20,00   | 30,00  |   |   | 20,00        | 80,00                                   | 5,00         |  |      |              | Первый<br>триместр   |   |                     |  |  |
|   |  | БП<br>БД<br>BS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | PUS204  | Басқару психологиясы<br>Психология управления<br>Psychology of management   | 5,00   | 150,00  | 50,00   | 20,00   | 30,00  |   |   | 20,00        | 80,00                                   | 5,00         |  |      |              | Первый<br>триместр   |   |                     |  |  |
|   |  | БП<br>БД<br>BS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | ҒуаP2205  | Шет тілі (касиби)<br>Иностранный язык (профессиональный)<br>Foreign language (professional)   | 5,00   | 150,00  | 50,00   | 20,00   | 30,00  |   |   | 20,00        | 80,00                                   | 5,00         |  |      |              | Первый<br>триместр   |   |                     |  |  |
|   |  | БП<br>БД<br>BS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | PVSh5208  | Жоғарғы мектеп педагогикасы<br>Педагогика высшей школы<br>Pedagogics of higher school   | 3,00   | 90,00   | 30,00   | 10,00   | 20,00  |   |   | 12,00        | 48,00                                   | 3,00         |  |      |              | Второй<br>триместр   |   |                     |  |  |
| <b>Модуль бойынша барлығы/Итого по модулю/Total in module:</b>          |  |  |                                     |   |   | <b>18,00</b>   | <b>540,00</b>   | <b>180,00</b>   | <b>70,00</b>  | <b>110,00</b>  |   |   | <b>72,00</b> | <b>288,00</b>                           | <b>15,00</b> | <b>3,00</b>  |      |              | <b>4</b>   |   |                     |  |  |
| <b>2.Мамандық модульдері/2.Модули специальности/2.Specialty modules</b> |  |  |                                     |   |   |  |   |   |   |  |   |   |              |   |              |  |      |              |  |   |                     |  |  |
| 1   | Кәсіптік<br>Профессиональный<br>Professional                                       | КП<br>ПД<br>PS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | UKE6301   | Энергияның сапасын реттеу<br>Управление качеством энергии<br>Energy Quality Management  | 7,00   | 210,00  | 70,00   | 20,00   | 30,00  | 20,00   |   | 28,00        | 112,00                                  |              |  |      | 7,00         |  | Четвертый<br>триместр   |                     |  |  |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | SUS302  | Басқару жүйелері<br>Системы управления<br>Control systems   | 8,00   | 240,00  | 80,00   | 20,00   | 20,00  | 40,00   |   | 32,00        | 128,00                                  | 8,00         |  |      |              |  | Второй<br>триместр  |                     |  |  |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | E6303   | Энергияны үнемдеу<br>Энергосбережение<br>Energy Saving  | 7,00   | 210,00  | 70,00   | 20,00   | 30,00  | 20,00   |   | 28,00        | 112,00                                  |              |  |      | 7,00         |  | Четвертый<br>триместр   |                     |  |  |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | OM5304  | Мехатроника негіздері<br>Основы мехатроники<br>Fundamentals of Mechatronics   | 8,00   | 240,00  | 80,00   | 20,00   | 20,00  | 40,00   |   | 32,00        | 128,00                                  |              |  | 8,00 |              |  | Третий<br>триместр  |                     |  |  |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | MTS6305   | Техникалық жүйелерді моделдеу<br>Моделирование технических систем<br>Modeling of technical systems  | 6,00   | 180,00  | 136,00  | 20,00   | 20,00  | 96,00   |   | 20,00        | 24,00                                   |              |  |      | 6,00         |  | Четвертый<br>триместр   |                     |  |  |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | PNR6306   | Жобалақ және ғылыми жұмыс<br>Проектная и научная работа<br>Project and scientific work  | 10,00  | 300,00  | 90,00   | 40,00   | 40,00  | 10,00   |   | 40,00        | 170,00                                  |              |  |      | 10,00        |  | Пятый<br>триместр   |                     |  |  |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ТК<br>КВ<br>SC                      | RIZ6307   | Инженерлік есептерді шешу<br>Решение инженерных задач<br>Solving engineering problems   | 6,00   | 180,00  | 64,00   | 20,00   | 20,00  | 24,00   |   | 96,00        | 20,00                                   |              |  |      | 6,00         |  | Четвертый<br>триместр   |                     |  |  |
| 2   | Кәсіптік бағытталған<br>Профессионально-ориентированный<br>professionally-oriented | 3Ж<br>IP<br>RW   |                                     | NIRM/VUM<br>D601                                      | Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы,<br>магистрлік диссертацияны орындаумен қоса<br>Научно-исследовательская работа<br>магистранта, включая выполнение<br>магистерской диссертации<br>MS student's research work, incl. Master thesis | 24,00  | 720,00  |   |   |  |   |   |              |   | 2,00         |  | 7,00 | 7,00         | 8,00   | Второй<br>триместр,<br>Четвертый<br>триместр,<br>Шестой<br>триместр,<br>Пятый<br>триместр |                     |  |  |
|   |  | КП<br>ПД<br>PS   | ЖК<br>БК<br>UC                      | IP6308  | Зерттеу тәжірибесі<br>Исследовательская практика  | 10,00  | 300,00  |   |   |  |   |   |              |   |              | 7,00   |      | 3,00         |  | Третий<br>триместр,<br>Пятый  |                     |  |  |

|  | PS   | UC             |          | Research practice   |                |                |                 |  |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              | -----        |             |                    |                    |
|--|--|----------------|----------|---|----------------|----------------|-----------------|--|---------------|---------------|---------------|--|---------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------------|--------------------|
|  |  |                |          |   | БП<br>БД<br>BS | ЖК<br>ВК<br>UC | PP5210          | Педагогикалык тажрибе<br>Педагогикалык практика<br>Teaching practice | 2,00          | 60,00         |               |  |               |                 |              |              |              |              |              |             |                    | Второй<br>триместр |
| 3<br>Экономикалык-баскаруушылык<br>Экономико-управленческий<br>Economic and managerial | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC | EOPP5202 | Өндүрүштүк өнөр жай ишканалары жана экономикалык<br>Экономика и организация производственных<br>предприятий<br>Economics and organization of industrial<br>enterprises            | 5,00           | 150,00         | 50,00           | 20,00  | 30,00         |               |               |  | 20,00         | 80,00           | 5,00         |              |              |              |              |             | Первый<br>триместр |                    |
|  | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC | EOEP5203 | Энергетикалык кесипканалардын<br>экономикасы жана ишканалары<br>Экономика и организация энергетических<br>предприятий<br>Economics and organization of electrical power<br>plants | 5,00           | 150,00         | 50,00           | 20,00  | 30,00         |               |               |  | 20,00         | 80,00           | 5,00         |              |              |              |              |             | Первый<br>триместр |                    |
|  | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC | MUBP5206 | Бизнес-процестерди моделдеу жана баскаруу<br>Моделирование и управление<br>бизнес-процессами<br>Business Process Modeling and Management  | 5,00           | 150,00         | 50,00           | 20,00  | 30,00         |               |               |  | 20,00         | 80,00           | 5,00         |              |              |              |              |             | Второй<br>триместр |                    |
|  | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC | POP5207  | Жобаларды жасалганы жана багалуу<br>Планирование и оценка проектов<br>Project Planning and Assessment   | 5,00           | 150,00         | 50,00           | 20,00  | 30,00         |               |               |  | 20,00         | 80,00           | 5,00         |              |              |              |              |             |                    | Второй<br>триместр |
|  | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC | UK5209   | Сякам реттеу<br>Управление качеством<br>Quality Management  | 5,00           | 150,00         | 50,00           | 20,00  | 30,00         |               |               |  | 20,00         | 80,00           |              | 5,00         |              |              |              |             |                    | Третий<br>триместр |
|  | БП<br>БД<br>BS   | ТК<br>КВ<br>SC | UP5211   | Жобаларды баскаруу<br>Управление проектами<br>Project management  | 5,00           | 150,00         | 50,00           | 20,00  | 30,00         |               |               |  | 20,00         | 80,00           |              | 5,00         |              |              |              |             |                    | Третий<br>триместр |
|  | <b>Модуль бойынша бардыгы/Итого по модулю/Total in module:</b> |                |          |   |                | <b>118,00</b>  | <b>3 540,00</b> | <b>890,00</b>  | <b>280,00</b> | <b>360,00</b> | <b>250,00</b> |  | <b>396,00</b> | <b>1 174,00</b> | <b>10,00</b> | <b>22,00</b> | <b>25,00</b> | <b>33,00</b> | <b>20,00</b> | <b>8,00</b> | <b>20</b>          |                    |

3. Такау бойынша модульдер/3. Модули по выбору/3. Optional modules

|   |   |                |  |        |  |               |                 |                 |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              |              |              |              |                    |          |          |
|---|---|----------------|--|--------|--|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|--|---------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|----------|----------|
| 1   | Кесибдин алды<br>Надпрофессиональный<br>Professionally only | КА<br>ИА<br>FE |  | IGA601 | Корытышы мөмкөндүктөгү аттестаттау<br>Итоговая государственная аттестация<br>Final state certification | 12,00         | 360,00          |                 |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              |              |              | 12,00        | Шестой<br>триместр |          |          |
| <b>Модуль бойынша бардыгы/Итого по модулю/Total in module:</b>  |   |                |  |        |  | <b>12,00</b>  | <b>360,00</b>   |                 |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              |              |              | <b>12,00</b> | <b>1</b>           |          |          |
| <b>Кредиттер бойынша бардыгы/Итого кредитов/Total credits:</b>  |   |                |  |        |  | <b>148,00</b> | <b>4 440,00</b> | <b>1 070,00</b> | <b>350,00</b> | <b>470,00</b> | <b>250,00</b> |  | <b>468,00</b> | <b>1 462,00</b> | <b>25,00</b> | <b>25,00</b> | <b>25,00</b> | <b>33,00</b> | <b>20,00</b> | <b>20,00</b> | <b>25,00</b> | <b>25</b>          |          |          |
| <b>Зерттеу жумуштары/Исследовательская работа/Research work:</b>  |   |                |  |        |  | <b>24,00</b>  | <b>720,00</b>   |                 |               |               |               |  |               |                 | <b>2,00</b>  |              | <b>7,00</b>  | <b>7,00</b>  | <b>8,00</b>  | <b>8,00</b>  | <b>4</b>     |                    |          |          |
| <b>КА кредиттеринин саны/Количество кредитов ИА/Number of credits in FE:</b>                                    |   |                |  |        |  | <b>12,00</b>  | <b>360,00</b>   |                 |               |               |               |  |               |                 |              |              |              |              |              |              |              | <b>12,00</b>       | <b>1</b> |          |
| <b>Орташа апталык жүктөмдөн сагат саны/Средняя недельная нагрузка в часах/Weekly average workload at hours:</b> |   |                |  |        |  |               |                 |                 |               |               |               |  |               | <b>75,00</b>    | <b>75,00</b> | <b>75,00</b> | <b>99,00</b> | <b>60,00</b> | <b>60,00</b> |              |              |                    |          |          |
| <b>БП кредиттеринин саны/Количество кредитов БД/Number of credits in BS:</b>                                    |   |                |  |        |  | <b>50,00</b>  | <b>1 440,00</b> | <b>480,00</b>   | <b>190,00</b> | <b>290,00</b> |               |  | <b>192,00</b> | <b>768,00</b>   | <b>25,00</b> | <b>15,00</b> | <b>10,00</b> |              |              |              |              |                    |          |          |
| <b>БП-иния ТК кредиттеринин саны/Количество кредитов БД КВ/Number of credits in BS SC:</b>                      |   |                |  |        |  | <b>30,00</b>  | <b>900,00</b>   | <b>300,00</b>   | <b>120,00</b> | <b>180,00</b> |               |  | <b>120,00</b> | <b>480,00</b>   | <b>10,00</b> | <b>10,00</b> | <b>10,00</b> |              |              |              |              |                    |          | <b>6</b> |
| <b>БП-иния ЖООК кредиттеринин саны/Количество кредитов БД ВК/Number of credits in BS UC:</b>                    |   |                |  |        |  | <b>20,00</b>  | <b>540,00</b>   | <b>180,00</b>   | <b>70,00</b>  | <b>110,00</b> |               |  | <b>72,00</b>  | <b>288,00</b>   | <b>15,00</b> | <b>5,00</b>  |              |              |              |              |              |                    |          | <b>5</b> |
| <b>КП кредиттеринин саны/Количество кредитов ПД/Number of credits in majors:</b>                                |   |                |  |        |  | <b>62,00</b>  | <b>1 560,00</b> | <b>590,00</b>   | <b>160,00</b> | <b>180,00</b> | <b>250,00</b> |  | <b>276,00</b> | <b>694,00</b>   | <b>8,00</b>  | <b>15,00</b> | <b>26,00</b> | <b>13,00</b> |              |              |              |                    |          |          |
| <b>КП-иния ТК кредиттеринин саны/Количество кредитов ПД КВ/Number of credits in majors SC:</b>                  |   |                |  |        |  | <b>26,00</b>  | <b>780,00</b>   | <b>340,00</b>   | <b>80,00</b>  | <b>100,00</b> | <b>160,00</b> |  | <b>172,00</b> | <b>268,00</b>   |              |              |              | <b>26,00</b> |              |              |              |                    |          | <b>4</b> |
| <b>КП-иния ЖООК кредиттеринин саны/Количество кредитов ПД ВК/Number of credits in majors UC:</b>                |   |                |  |        |  | <b>36,00</b>  | <b>780,00</b>   | <b>250,00</b>   | <b>80,00</b>  | <b>80,00</b>  | <b>90,00</b>  |  | <b>104,00</b> | <b>426,00</b>   | <b>8,00</b>  | <b>15,00</b> |              |              | <b>13,00</b> |              |              |                    |          | <b>5</b> |

### 3. Қосымша Міндетті және вуздық компонентті пәндердің сипаттамасы

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | Ғылым тарихы және философиясы   |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | -   |
| 4. Пәннің мазмұны               | «Ғылым тарихы және философиясы» пәнін меңгеру нәтижесінен магистрант ғылыми таным құрылымы мен қызметтері, өз кәсіби аумағында ғылым әдістері жайында алған білімдерін қолдана алу қабілетіне ие болады және идеологиялық, діни, саяси құрылымдарды ғылыми концепциялардан ажырата алады. Қазіргі таңдағы ғылымның әдіс тәсілдерін білу жеке ғылыми жұмыстың қажетті шарты болып табылады және шынайы ғылыми құрылымдар мен жалған білімдерді ажыратуға мүмкіндік береді. |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | Басқару психологиясы   |
| 2. Пререквизиттер:              | -  |
| 3. Постреквизиттер:             | -  |
| 4. Пәннің мазмұны               | Басқару қызметінің әлеуметтік-психологиялық мазмұны мен құрылымы; және менеджмент функциялары; басшы тұлғасының психологиялық ерекшеліктері; ұйымдастыру мақсаттарына қол жеткізу бойынша бірлескен қызметтің психологиялық заңдылықтары; басқарушылық міндеттерді шешудің базалық тәсілдері және оларды нақты жұмыс істейтін өндірістік құрылымдар жағдайында шешу ережелері, олармен жұмыс істеу әдістері менеджердің қызметіндегі функционалдық жай-күйлер, басқару процестерін оңтайландыру. |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | Шет тілі (кәсіби)  |
| 2. Пререквизиттер:              | -  |
| 3. Постреквизиттер:             | -  |
| 4. Пәннің мазмұны               | Тіл жоғары деңгейде кәсіби және академиялық мақсаттар үшін мамандықтың ғылыми-ұғымдық аппаратымен еркін жұмыс істеуге мүмкіндік береді, ғылыми-ақпараттық базаны кеңейту, ғылыми ақпаратты интерпретациялау, дәлелдеу, сендіру, ғылыми өріс, академиялық хат дағдысын меңгеру. |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | Жоғары мектеп педагогикасы   |
| 2. Пререквизиттер:              | -  |
| 3. Постреквизиттер:             | -  |
| 4. Пәннің мазмұны               | Жоғары мектеп педагогикасының негіздері. Жоғары мектеп педагогикасының пәні мен міндеттері. Жоғары мектептегі педагогикалық зерттеулердің әдістемесі мен әдістері. Жоғары мектеп дидактикасы. Жоғары мектептегі педагогикалық процесс. Оқыту заңдары, заңдылықтары және принциптері. Жоғары мектептегі оқыту әдістері, формалары мен құралдары. ҚР жоғары білім берудің қазіргі жағдайы. Жоғары мектеп оқытушысының кәсіби қалыптасуы. Жоғары мектептегі тәрбие процесі. Тәрбие мақсаты педагогикалық мәселе ретінде. Оқу-тәрбие ұжымы тұтас педагогикалық үдерістің қызмет ету формасы ретінде. Педагогикалық үрдістің менеджменті. |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | Менеджмент  |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | -   |
| 4. Пәннің мазмұны               | "Менеджмент" пәнін оқу барысында магистранттар экономика ғылымдары жүйесіндегі менеджменттің рөлі мен орнымен, басқару функциясының мәнімен, басқарушылық шешімдерді қабылдау және жүзеге асыру процесінің мазмұнымен, ұйымды |

|  |  |
|--|--|
|  | құру принциптерімен және ұйымдық құрылымдардың негізгі типтерімен, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерімен, менеджерге қойылатын кәсіби және жеке талаптарымен, басқару тиімділігін анықтайтын факторлармен танысады. |
|--|--|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | Педагогикалық тәжірибе  |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | -   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Жоғары білім беретін оқытушының біліктілігін арттыру. Орта мектепте оқыту процесі. Педагогикалық проблема ретінде білім берудің мақсаты. Педагогикалық кадрлар тұтас педагогикалық процестің жұмыс істеу формасы ретінде. |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | Басқару жүйелер   |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | SCADA-жүйелерді жобалау   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Басқару жүйесінің бағдарламалық құралдарын қарастыру. Көп деңгейлі автоматты басқару жүйелерін құру. Техникалық құралдардың өзара байланысты жұмысы. Бақылау және басқару жүйелерін пайдаланудың өндірістік шарттарын зерттеу. Бақылау және басқару, жобалау және өндірісте жеке ерекшеліктерді ескере отырып енгізу жүйелерін ұтымды таңдау және пайдалану. Бақылау және басқару жүйелерін сенімді және тиімді пайдалану мәселелерін есепке алу. |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | SCADA-жүйелерді жобалау  |
| 2. Пререквизиттер:              | Басқару жүйелері   |
| 3. Постреквизиттер:             | Жобалық және ғылыми жұмыс  |
| 4. Пәннің мазмұны               | SCADA-жүйе. Пакеттің құрамы мен архитектурасы. Әртүрлі сериялы контроллерлер. ТК АБЖ жобалауда пакеттер мен контроллерлерді пайдалану. ТП баж өлшеу контурларын жобалау. Технологиялық процесс режимдері бойынша есеп беру құжаттамасын жасау. |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | Зерттеу тәжірибе  |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | Жобалық және ғылыми жұмыс   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Зерттеу нысандары мен әдістері туралы ақпараттың әртүрлі көздерін стратегиялық өңдеу. Оқу әдістері мен объектісі туралы сұрақтар бойынша білікті мамандарды іздеу және олармен кеңесіңіз. Ғаламдық желінің кеңдігін қамтитын зерттеу әдістері мен нысандары туралы ақпарат жинау. Ұқсас проблемаларды шешетін басқа зерттеушілер туралы ақпарат жинау. Тәжірибеге материалдар дайындау. |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | Жобалық және ғылыми жұмыс   |
| 2. Пререквизиттер:              | Мехатроника негіздері   |
| 3. Постреквизиттер:             | -   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Әсер ететін факторлардың максималды санын қамту мүмкіндігімен жобалау принциптерін зерттеу. Жүйелік факторларды есепке ала отырып, объектілерді |



|  |  |
|--|--|
|  | электрлендіру кезінде қазіргі заманғы жабдықтар әдістемелерін қолдану тәжірибесі. Техникалық талаптар мен экономикалық негіздемені ескере отырып, жобалау және ғылыми зерттеу мәселелерін кешенді іске асыра білу. Объект және электрлендіру шарттары туралы ақпаратты кешенді жүйелеуді білу. |
|--|--|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | Өндірістік тәжірибе   |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | Жобалық және ғылыми жұмыс   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Мәселенің нақты анықтамасы және оны математикалық тұжырымдау жолдары. Жобалау процедурасын құру және экспериментке қажетті әрекеттерді жоспарлау. Эксперименттің шарттары мен мазмұнын қалыптастыру үшін ақпарат іздеңіз. Эксперимент шарттарын оны жүзеге асыру кезінде одан әрі түзету үшін жоспарлау кезінде түпкілікті нәтиженің түрін анықтау. Нәтижелердің есеп құру. |

#### 4. Қосымша Таңдау компоненті бойынша пәндердің сипаттамасы

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | Бизнес-процесстерді моделдеу және басқару  |
| 2. Пререквизиттер:              | -  |
| 3. Постреквизиттер:             | -  |
| 4. Пәннің мазмұны               | Ұйымдағы процесстік тәсілдің теориялық негіздері. Процесстерді сипаттау әдістемелерінің ерекшеліктері. Ұйымдағы процесстік көзқарасты іске асыру кезеңдері. Бизнес-процесстерді модельдеуге арналған бағдарламалық жасақтама. Өндіріс процесін басқару жағдайларын модельдеу және шешімдерді әзірлеу. Аудиторлық процесстердің әдістері. Ұйымдағы технологиялық тәсілді құру тәсілі. |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | Жобаларды жоспарлау және бағалау   |
| 2. Пререквизиттер:              | -  |
| 3. Постреквизиттер:             | -  |
| 4. Пәннің мазмұны               | Кәсіпорынды бағалау мен жоспарлауға кіріспе. Жобаларды жоспарлау және жобалық менеджмент әдістері. Жобаларды бағалау әдістемелеріне шолу. Жобаларды микроэкономикалық бағалау әдістері. Жобаларды макроэкономикалық бағалау әдістері. Тиімділікке шығын әдісімен талдау жүргізу, пайдалы құнды талдау. |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | АӨК-гі электр технологиясының арнайы сұрақтары  |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | -   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Агроөнеркәсіптік кешен объектілерінде қайта құрушы қондырғыларды қолдану. Энергияны пайдалану әдістері. Электр технологиялық қондырғыларды таңдау. Техникалық тапсырма негізінде жобалық техникалық шешімдерді әзірлеу. |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | Агроинженерлік жүйелердің арнайы сұрақтары   |
| 2. Пререквизиттер:              | -  |
| 3. Постреквизиттер:             | -  |
| 4. Пәннің мазмұны               | Агроинженерлік жүйелер объектілерінің жай-күйін анықтау. Объектілердің техникалық жағдайына әсер ететін факторлар. Ресурс үнемдеу мәселелерін шешу тәсілдері. Энергетикалық шаруашылық объектілері мен қондырғыларына техникалық қызмет көрсету жүйесінің жұмысы. Жоспарлы және техникалық жөндеу. Қысылтаян жағдайларда қызмет көрсету ерекшеліктері. Жабдықтың ақауларын анықтау. Техникалық диагностикалау әдістері. Жөндеу жұмыстарын пайдалану және орындау кезіндегі қауіпсіздік шаралары. |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | АӨК электрмен қамтамасыз етуінің арнайы сұрақтары   |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | -   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Жоғары және Төмен кернеудегі электрмен жабдықтау сұлбаларын таңдау. АӨК объектілерін электрлендіру сұлбаларының сенімділік дәрежесін анықтау. Жабдықты таңдау және оны пайдалану шарттарын есепке алу. АӨК объектілерінде ақылды желілерді енгізу принциптері. АПК электр |

|  |  |
|--|--|
|  | жүктемелерін анықтау. Электр жүктемелерін есептеу әдістері. Реактивті қуатты өтеу бойынша іс-шаралар. Болжау әдістері. Электрмен жабдықтаудың тиімділігін арттыру. |
|--|--|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | АӨК жылу-, газбен қамтамасыз етуінің арнайы сұрақтары   |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | -   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Ауыл шаруашылығындағы жылу және газды тұтынушылар. Жылу және газ жүктемелерін есептеу. Жылу және газбен қамтамасыз ету жүйелеріндегі режимдерінің ерекшеліктері. Жылу және газбен қамтамасыз ету жүйелеріндегі жабдықтар. Есептеу және моделдеу үшін арнайы бағдарламалар |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | АӨК электрлік жабдықтарын пайдалануының арнайы сұрақтары   |
| 2. Пререквизиттер:              | -  |
| 3. Постреквизиттер:             | Жобалық және ғылыми жұмыс  |
| 4. Пәннің мазмұны               | АӨК электр жабдықтарын пайдалануды ұйымдастыру. АӨК-дегі ЭТҚ жұмысының типтік көлемі. АӨК жөндеу қызмет көрсету базасының және ЭТҚ құрылымы, нысандары. АӨК электр қондырғыларын пайдалануды рационализациялау. АӨК электр жабдықтарын техникалық пайдалану. |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | АӨК электрлік жабдықтары  |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | Жобалық және ғылыми жұмыс   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Сорғы, компрессорлық, желдеткіш, Тоңазытқыш және қыздыру қондырғыларының электр жабдықтары. Көтергіш-көліктік және ағынды құрылғылардың, жем дайындау, кептіру және Сауу қондырғыларының электр жабдықтары. Қол құралдарының электр жабдықтары. |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |  |
| Пән атауы                       | Техникалық жүйелерді моделдеу  |
| 2. Пререквизиттер:              | -  |
| 3. Постреквизиттер:             | Жобалық және ғылыми жұмыс  |
| 4. Пәннің мазмұны               | Техникалық жүйелерді аналитикалық модельдеу. Техникалық жүйелер мен объектілерді Имитациялық модельдеу. Автоматты реттеу жүйелерін модельдеу және есептеу. Модельдеу нәтижелері бойынша жобалық шешімдерді оңтайландыру әдістерін қолдану. |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Пән бойынша негізгі ақпарат: |   |
| Пән атауы                       | Инженерлік есептерді шешу   |
| 2. Пререквизиттер:              | -   |
| 3. Постреквизиттер:             | Жобалық және ғылыми жұмыс   |
| 4. Пәннің мазмұны               | Шешілетін есептің математикалық түсіндірмесі. Әсер ететін факторларды анықтау және техникалық шектеулерді есепке алу. Қойылған міндеттерді шешу үшін математикалық аппаратты таңдау. Есепті шешу кезеңдерін қалыптастыру. Мінсіз түпкілікті нәтижені қалыптастыру. Физикалық қайшылықтарды қалыптастыру. Алынған шешімдерді талдау. |