

Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі  
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Университеттің Ғылыми кеңес  
отырысында ҚАРАСТЫРЫЛҒАН

№ 15 Хаттама  
30.05.2019 ж.

«БЕКТЕМІН»

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ  
агротехникалық университеті» АҚ  
Басқарма төрағасы

А.К. Күршімбаев

« \_\_\_\_\_ » 2019 ж.



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**6B08702 Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету және  
автоматтандыру**

Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B08 Ауыл шаруашылы және биоресурстар
Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6B087 Агроинженерия
Білім берудің халықаралық стандартты сыныптамасының коды	0731
Берілетін дәреже	ауыл шаруашылығы бакалавр
Оқу мерзімі	4 жыл
Оқу түрі	күндізгі
Оқу тілі	мемлекеттік / орыс

Нұр-Сұлтан 2019

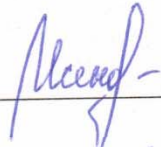
**Авторлық ұжым:**

1. Сарсикеев Ермек Жасланұлы PhD электр жабдықтарын пайдалану кафедрасының меңгерушісі, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті" АҚ.
2. Пястолова Ирина Алексеевна, электр жабдықтарын пайдалану кафедрасының доценті т.ғ. к., С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті" АҚ.
3. Шукралиев Мұрат Аяғанұлы электр жабдықтарын пайдалану кафедрасының доценті, т.ғ. к. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті" АҚ.


«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ авторлық ұжымы  
12.12.2018 ж. № 932-Н бұйрығымен бекітілген.

6B08702 «Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету және автоматтандыру»  
білім беру бағдарламасы «Электр жабдықтарын пайдалану» кафедрасының  
отырысында қарастырылды, (08.04.2019 ж. № 10 хаттама, Энергетикалық факультетінің  
Ғылыми кеңесімен мақұлданды 24.04.2019 ж. №12 хаттама).

Энергетикалық факультетінің деканы

  
С.С. Исенов

Электр жабдықтарын пайдалану кафедрасының  
меңгерушісі

  
Е.Ж. Сарсикеев

## Білім беру бағдарламасының мазмұны

1.	Білім беру бағдарламасының ПАСПОРТЫ	4
2.	Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы	5
3.	Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)	7
4.	Кәсіптік практикадан өту базасы	10
5.	Білім беру бағдарламасының құрылымы	11
6.	1-қосымша. Академиялық күнтізбе	13
7.	2-қосымша. Жұмыс оқу жоспары	14
8.	3-қосымша. Міндетті және ЖОО компоненті пәндерінің сипаттамасы	17
9.	4-қосымша. Таңдау компоненті пәндерінің сипаттамасы	23

## **1. Білім беру бағдарламасының ПАСПОРТЫ**

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

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

### **1.2 Оқу нәтижелері**

1. Жұмыстың мақсаты мен міндеттерін тұжырымдау, кәсіби қызметтегі мәселелерді шешу жолдарын талдау және айқындау, қазақ, орыс және шет тілдерінде коммуникация дағдыларын қолдана отырып, жеке немесе ұжымдық орындалатын тиімді және стресске төзімді жұмысты ұйымдастыру.

2. Жеке және кәсіби міндеттерді шешуде әлеуметтік және экономикалық ғылымның негізгі ережелері мен әдістерін қолдану.

3. Жеке және кәсіби міндеттерді шешу үшін ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен қазіргі заманғы бағдарламалық өнімдерді пайдалану.

4. Жаратылыстану-ғылыми пәндер заңдары, математикалық талдау және модельдеу әдістері, теориялық және эксперименталды зерттеу негізінде кәсіби есептерді шешу.

5. Еңбек ортасын талдау және қызметкерлер мен халықты өндірістік факторлардан, авариялардың, апаттардың, дүлей апаттардың ықтимал салдарларынан қорғауды ұйымдастыру.

6. Техникалық тапсырмаға және нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес кәсіби салада жобаларды және олардың элементтерін әзірлеу, сондай-ақ жобалық шешімдерді негіздеу және жұмыс нәтижелерін таныстыру.

7. Кәсіби қызмет объектілерін монтаждау, ретке келтіру және жөндеуді жүзеге асыру, қажетті құжаттарды жүргізу, сондай-ақ осы жұмыстарды жүргізу кезінде нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.

8. Жабдықтар мен кешендердің жұмыс режимін бағалау, неғұрлым ұтымды параметрлерді анықтау, оларды қолдау үшін жағдайлар қалыптастыру, энергиямен жабдықтау және автоматтандыру жүйелерінің жұмыс істеу сапасы мен сенімділігін басқару, заманауи тиімді технологиялар мен құралдарды ұсыну.

9. Кәсіби қызмет объектілеріне қызмет көрсетуді және пайдалануды жоспарлау және жүзеге асыру, өлшеу және сынау негізінде жабдықтардың жай-күйін диагностикалау нәтижелері бойынша қорытындылар мен ұсыныстарды тұжырымдау, тиісті құжаттаманы жүргізу.

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

### **2.1 Өзектілігі**

Мемлекеттің азық- түлік тәуелсіздігі Қазақстанның мемлекеттік тәуелсіздігін қамтамасыз етуде үлкен рөл атқарады. Қазақстан халықты азық-түлікпен қамтамасыз ету және оны шетелге экспорттау үшін жоғары әлеуетке ие. Қазіргі заманғы ауыл шаруашылығын күрделі электрлендіру және өндірістік процестерді автоматтандырусыз мүмкін емес.

Қазақстан Республикасының перспективалы бағыттарының бірі ауыл шаруашылығын жоғары технологиялық өнеркәсіпке өсімдік шаруашылығында, мал шаруашылығында және құс шаруашылығында, ет, сүт, май және ұн, ұн және басқа да ауылшаруашылық өнеркәсібінде заманауи жабдықтармен және технологиямен айналдыру болып табылады. Табиғи экономика мен ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеудің жаңа және жаңартылған кәсіпорындары құрылуда.

Белгілі бір технологиялық процестің немесе өндірістің осындай проблемаларын шешу үшін мамандар электр, жылу, суық, газ, су жүйелерінің жұмыс істеуін қамтамасыз етуге және қамтамасыз етуге, сондай-ақ қазіргі жағдайда оларды автоматтандыруға қажет.

### **2.2 Бәсекелестік артықшылықтары**

- Бұл білім беру бағдарламасы «Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», «Ауыл шаруашылығын автоматтандыру» профильдерін қамтиды, оның біреуін студент өз қалауы бойынша таңдайды.

- Университетте энергетикалық мамандарды даярлау 50 жылдан астам уақыт бойы жүргізілді. Автоматтандыру мамандарын даярлау профилі өзінің тарихын «Ауыл шаруашылығын электрлендіру және автоматтандыру» мамандығын ашумен басталады.

- Тәжірибелі ғалымдар мен оқытушылар болашақ мамандарды оқытады, кафедраның және факультеттің бай дәстүрлерін сақтайды және дамытады.

- «Ауыл шаруашылығын энергиямен жабдықтау» профилі Еуропалық Одақ Темпус халықаралық жобаларының «Энергия менеджменті» бакалавриат бағдарламасының және «Орта Азия университеттерінде электронды оқыту сапасын басқару жүйесін енгізу» жобасының қолдауымен әзірленген.

- Барлық мамандандырылған пәндер заманауи зертханалық қондырғылармен қамтамасыз етілген (Siemens, Schneider Electric, Danfoss, Festo, Edibon, Arduino, оқыту технологиясы және т.б.), жел және күн энергиясы, энергияны үнемдеу және энергетикалық аудит бойынша оқу орталығы, ауыл шаруашылығындағы жаңартылатын энергия көздері.

- Оқу үрдісінің сапасын бақылау және студенттердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін барлық аудиторияларды мультимедиялық құралдармен аудио және бейнежазбамен толығымен жабдықтау.

- Оқу-әдістемелік материалдарды мемлекеттік және орыс тілдерінде аудиториялық және өзіндік жұмыс үшін толық қамтамасыз ету.

- Тұрақты жұмыс тәжірибесі мен жұмыспен қамту, әлеуетті жұмыс берушілермен тығыз қарым-қатынас және олардың оқу жоспарларын, арнайы пәндер бағдарламаларын әзірлеуге қатысу.

- Бұл білім беру бағдарламасының дайындығы жыл сайын тәуелсіз ұйымдармен бағаланады: Ұлттық кәсіпкерлер палатасының бағалау нәтижелері бойынша Atame-Кен Ұлттық аккредиттеу агенттігі мен «Рейтингке» сәйкес 2017 жылы және 2018 жылы 3 - орынға ие болды, 2017 жылы «Қазақстан-2050» инновациялық және академиялық жетістіктердің ұлттық рейтингісіне сәйкес, 2017 жылы Білім беру сапасын қамтамасыз ету жөніндегі тәуелсіз Қазақстан агенттігінің деректері бойынша 2 – орында.

#### **2.4 Әлеуетті мамандықтар (лауазымдар)**

- Инженер-электрик.
- Инженер-энергетик.
- Жобалау-инженері.
- Инженер-сынаушы және режимдеу инженері.
- Инженер-технолог.
- Электр жабдықтарын диагностикалау және сынау бойынша инженер.
- Есептеулер мен режимдер бойынша инженері.
- Өндірістік алаңның шебері.
- Зертхана меңгерушісі.
- Ауысым басшысы.
- Қызмет басшысы.
- Бөлімше басшысы.

•

### 3. Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)

#### 3.1 Қызмет ету салалары

- АӨК нысандарын электр, жылу, газ, мұздатқыштармен қамтамасыз ету.
- АӨК жылу мен электр энергиясын қолдану.
- Электр жабдықтары және сорғы, желдету, компрессорлық қондырғыларды автоматтандыру.
  - Электр жабдығы және көтеру және тасымалдау құрылғылары мен өндірістік желілерді автоматтандыру.
  - Электр жабдықтары және азық дайындау және тарату машиналарын автоматтандыру, қалдықтарды жинау жүйесі.
  - Сүт және сүт өнімдеріне арналған электр жабдықтары мен сауу және өңдеу жабдықтарын автоматтандыру.
  - Дәнді дақылдарды сақтау және өңдеуге арналған электр жабдықтары мен қондырғыларды автоматтандыру.
  - Мал шаруашылығы мен құс фабрикаларының электр жабдықтары мен автоматизациясы.
  - Қорғалатын жер үсті кешендерін электрлік жабдықтау және автоматтандыру.
  - АӨК-да жарықтандыру және сәулелендіру қондырғылары.

#### 3.2 Кәсіби қызмет түрлері

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

\* **жобалық–конструкторлық** - агроөнеркәсіп кешенінің кәсіпорындары мен елді мекендерін энергиямен қамтамасыз етудің электр технологиялық қондырғылары мен жүйелерін жобалау;

\* **өндірістік-технологиялық** - ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру, сақтау, тасымалдау, қайта өңдеу кезінде технологиялық жабдықтарды тиімді пайдалануды ұйымдастыру және электрлендірілген және автоматтандырылған ауыл шаруашылығы технологиялық процестерінің, машиналар мен қондырғылардың жұмыс режимдерін оңтайлы шектерде ұстап тұру;

\* **ұйымдастыру-басқару** - энергиямен қамтамасыз ету жүйелері мен технологиялық жабдықтардың жұмыс режимдерін ұйымдастыру, бақылау, қадағалау және басқару;

\* **ғылыми–зерттеу** - ауыл шаруашылығы өндірісін автоматтандыру және энергиямен қамтамасыз ету жүйелерінде тәжірибелік және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүргізу;

\* **білім беру-педагогикалық** - орта техникалық кәсіптік оқу орындарында энергетикалық бағыттағы пәндерді оқыту;

\* **монтаждау-реттеу** - жылу және электр энергиясын тарату және тарату, газбен жабдықтау жүйелерін және технологиялық жабдықтарды монтаждау, баптау, пайдалану және жөндеу;

\* *сервистік–пайдалану* - техникалық қызмет көрсету энергетикалық ауыл шаруашылығы қондырғыларына, автоматика және байланыс құралдарына, бақылау-өлшеу құралдарына, Микропроцессорлық құралдар мен есептеу техникасына, ағымдағы және күрделі жөндеу

### **3.3 Жалпы білім беру құзыреті**

- Дүниежүзілік және Еуразиялық үдерістер контекстінде Қазақстан мемлекеттілігінің үдемелі даму тарихының негізгі кезеңдерін түсіну.
- Ақпаратты іздеу және өңдеу үшін АКТ қолдану дағдыларын меңгеру.
- Қазақ / орыс және шет тілдерінде коммуникация дағдыларын меңгеру.
- Сананың ашықтығына ие болу, өзінің ұлттық коды мен ұлттық санасын, рухани жаңғыртуды, бәсекеге қабілеттілікті, реализм мен прагматизмді, тәуелсіз Сын Тұрғысынан Ойлауды, білім мен білімнің культін түсіну.
- Әділеттілік, қадір-қасиет және Бостандық сияқты негізгі дүниетанымдық ұғымдарды, сондай-ақ төзімділік құндылықтарын, мәдениетаралық диалог пен әлем мәдениетін дамыту мен нығайтуға пайдалану.
- Әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіру және дәлелді қорғау.
- Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды модернизациялаудағы рөлі тұрғысынан талдау.
- Экономикалық және құқықтық білім негіздерін меңгеру және кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыру.
- Жеке, мәдениетаралық, азаматтық құзыреттіліктерді меңгеру.
- Болашақ мамандардың дене дайындығының жеткілікті деңгейде болуы, жұмысқа қабілеттілігінің жоғары деңгейі, кәсіби-маңызды дене және психомоторлық қабілеттерінің дамуы.

### **3.4 Базалық құзыреттер**

- Қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі және еңбекті қорғау ережелерін қолдану.
- АӨК-де энергия жабдықтары мен автоматика құрылғыларын бақылау, диагностикалау және сынау әдістерін қолдану.
- Ауыл шаруашылығы машиналары, энергетикалық қондырғылар және автоматтандыру жүйелері жұмысының энергиялық тиімді және тұрақты режимдерін қалыптастыру
- Қажетті ақпарат көздерін қолдана отырып, жобалау, пайдалану және жөндеудің нақты міндеттеріне іргелі білімді қолдану.
- Жобаның нұсқаларын әзірлеу және оларды техникалық-экономикалық салыстыру.
- Әлеуметтік, экономикалық, кәсіби рөлдерді, географиялық және әлеуметтік ұтқырлықты ауыстыруға дайын болу.



- Белгісіздік және тәуекел жағдайында экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы шешімдер қабылдау.

### **3.5 Кәсіби құзыреттер**

- АӨК объектілерін энергиямен қамтамасыз етудің жаңа немесе жаңғыртылатын жүйелерінің жобаларын әзірлеу.
- АӨК объектілерін автоматтандырудың жаңа немесе жаңғыртылатын жүйелерінің жобаларын әзірлеу.
- Негізгі энергетикалық жабдықтар мен автоматика құрылғыларын монтаждау, жөндеу және жөндеу.
- Заманауи технологиялар мен техниканы қолдану арқылы технологиялық процесті жетілдіру.

#### **4 Кәсіби практикадан өту базасы**

«Родина» агрофирмасы, Байсерке-Агро, «Ақмола электр желілерін тарату компаниясы» АҚ, «Электр желілерін бөлу компаниясы» АҚ, Қызылорда электр тарату компаниясы, Астана электротехникалық зауыты, ҚазҰӨУ-ді Ауыл шаруашылығын механикаландыру және электрлендіру, АСТ - Технология, Астана Systems - Heatlux, LCD StroyEnergoMaster, Energy Service RTD, Energy Consulting Group, Laim Group Astana, Корпорация Астана Құрылыс Инжиниринг.

## 5 Білім беру бағдарламасының құрылымы

№	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		Сағаттар саны	Академиялық кредиттер
1	Жалпы білім беру пәндері	1680	56
1)	Міндетті компонент	1530	51
	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы	150	5
	Философия	150	5
	Шетел тілі	300	10
	Қазақ (орыс) тілдері	300	10
	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	150	5
	Саясаттану және әлеуметтану	120	4
	Мәдениеттану және психология	120	4
	Дене шынықтыру	240	8
2)	ЖОО компоненті	150	5
	Экономика және құқық негіздері	150	5
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	150	5
2	Базалық пәндер	5130	171
1)	ЖОО компоненті	1590	53
	Математика 1	150	5
	Физика	150	5
	Электротехниканың теориялық негіздері-1	240	8
	Электрлік өлшеу	150	5
	Электротехникалық материалтану	120	4
	Электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу	210	7
	Жылу техниканың теориялық негіздері	150	5
	Энергетикалық қондырғылардағы техника қауіпсіздігі	150	5
	Оқу тәжірибе	30	1
	Өндірістік тәжірибе	240	8
2)	Таңдау бойынша компонент	3540	118
	Автоматтандырылған электржетек	240	8
	Мехатроника негіздері	240	8
	Инженерлік графика	90	3
	Электр техникалық сызбалар	90	3
	Теориялық механика	120	4
	Қолданбалы механика	120	4
	Математика 2	150	5
	Математиканың қолданбалы есептері	150	5
	Гидропневматикалық машиналар мен жетектер	150	5
	Ауыл шаруашылығын механикаландыру	150	5
	Электр қондырғыларды монтаждау технологиясы	150	5
	Автоматтандырудың элементтері мен құрылғылары	150	5
	Цифрлық және микропроцессорлық техника негіздері	180	6

№	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		Сағаттар саны	Академиялық кредиттер
	Электроника және микропроцессорлық техника	180	6
	Ауыл шаруашылығын энергиямен жабдықтау	180	6
	Жылу жүйелері және жылу тораптары	180	6
	Электрлік жарықтандыру және сәулелендіру	180	6
	Ғимараттар мен құрылыстарды электрлік жарықтандыру	180	6
	Типтік өндірістік механизмдер	180	6
	АӨК электр жабдықтары және электр жетегі	180	6
	Экономика және өндірісті ұйымдастыру	150	5
	Инвестициялық менеджмент	150	5
3	Кәсіптендіру пәндері	2100	70
1)	ЖОО компоненті және (немесе) Таңдау бойынша компонент	1500	50
	Электр машиналары	240	8
	Автоматты реттеу	180	6
	Автоматтандыру жүйелері мен технологиялық процесстерді басқару	210	7
	Электр технологиясы	180	6
	Электрмен жабдықтау	150	5
	Өндірістік тәжірибе	300	10
	Жобалық жұмыс	240	8
2)	Таңдау бойынша компонент	600	20
	Өндірістік менеджмент	120	4
	Көшбасшылық және команданы басқару	120	4
	Өнеркәсіптік контроллерлер	180	6
	Энергиямен қамтамасыз етудің орталықсыздандырылған жүйелері	180	6
4	Оқытудың қосымша түрлері	-	-
5	Қорытынды мемлекеттік аттестаттау модулі	360	12
1)	Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау немесе Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан	360	12
	Барлығы	9270	309

# 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.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента по академическим вопросам  
АО "КАТУ" им. С.Сейфуллина"

"\_\_\_\_\_" "\_\_\_\_\_" 2019 г. Н.А.Серекпаев

Академический календарь на 2019-2020 учебный год  
Образовательные программы: "Энергообеспечение и автоматизация сельского хозяйства", "Автоматизация и энергетическая эффективность процессов и производств"

Курсы	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
2020	2	9	16	23	30	7	14	21	28	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			
##	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								
№ Недели	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								
I	П/зд	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С	С	зд/сз	зд/сз	к	к	к	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С	С	к/сз	/зуп	.	.	.	.	.	.	.	С	С	зд/сз	к/л	к/л	к/л	к/л	к/л	к/л	=	=	=								
II	к	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С	С	зд/сз	зд/сз	к	к	к	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С	С	к/сз	пп	пп	пп	.	.	.	.	.	.	.	С	С	зд/сз	к/л	к/л	к/л	к/л	к/л	=	=	=								
III	к	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С	С	зд/сз	зд/сз	к	к	к	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С	С	к/сз	пп	пп	пп	пп	пп	.	.	.	.	.	.	С	С	зд/сз/л/вс	к/л/вс	к/л/вс	к/л/вс	к/л/вс	к/л/вс	=	=	=							
IV	к	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С	С	зд/сз	зд/сз	к	к	к	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп	Пп	СО	СО	к	.	.	.	.	С	к/сз	Иа	Иа	Иа	Иа	Иа	Иа															

Презентация  Теоретич. обуч.  Экзамен. сессия  Каникулы  Производств. практика  Летний сем.  Учеб. практик  Сдача отчета  Запись на дисп.  Сдача FX  Военные сборы   
 День знаний  
 День независимости РК  
 Новый год  
 День Конституции РК  
 1 сентября  
 16 - 17 декабря  
 1-2 января  
 30 августа  
 Праздничные дни  
 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

Декан факультета \_\_\_\_\_ Исенов С. С. " " \_\_\_\_\_ 2019 г.

Зав.кафедрой ЭЭО Сарсикеев Ж. Е. " " \_\_\_\_\_ 2019 г.

# 2-қосымша. Жұмыс оқу

Дайындық бағыты (мамандығы)/Направление подготовки (специальность)/Direction of training (specialty) Жерге орналастыру/ауыл шаруашылығы  
 Білім беру бағдарламасы (мамандандыру)/Образовательная программа (специализация)/Educational program (specialization) Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету және автоматтандыру/Энергообеспечение и автоматизация сельского хозяйства/Energy supply and automation of agriculture  
 Оқу кезеңі/Период обучения/Period of study 2019 - 2023  
 Дайындық деңгейі/уровня образования/level of training Жоғары  
 Білім негізінде/на базе/On the base ІСРДің негізінде

№	Модуль атауы Наименование модуля Module name	Шығарылым Code of discipline	Көлемі/магн. Credits	Сырттан оқыту Сопромат	Шығарылым Code of discipline	Пәнаралық Наименование дисциплины Discipline name	Білім алушылардың барлық жұмыс уақыты (сағ) Бюджет работников время обучающиеся (в часах) Student budget time (in hours)										Еркін таңдау сұрақ және жауаптар / вопросы/ ответы Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Еркін таңдау сұрақ және жауаптар / вопросы/ ответы Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Еркін таңдау сұрақ және жауаптар / вопросы/ ответы Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Еркін таңдау сұрақ және жауаптар / вопросы/ ответы Распределение кредитов по курсам и семестрам (триместрам, кварталам) Distribution of credits by courses and semesters (trimesters, quarters)			Топтам / Итого Forms of control	
							Директивтік сабақтар Аудиторные занятия Class work										1 курс (год) 1			2 курс (год) 2			3 курс (год) 3			4 курс (год) 4			Түрлері / Виды	Саны / Кол-во
							Лабораториялық жұмыстар Лабораторные занятия Laboratory work										1			2			3			4				
							Семестрлік бағалау жұмыстары Семестровые экзамены Semester examinations										10			10			10			10				
<b>1. Жалпы модульдер / Общие модули / Common modules</b>																														
I	Сұмпаи қорық және мекені / Сумпаи-корми-осаиыбайы / Пастбищно-осаиыбай	Ж3411 ОӘД G.S	MC OR MC	IVY1101	Азықтан өлі	10,00	300,00	100,00			100,00			40,00	160,00	4,00	3,00	3,00										Первый триместр Третий триместр Пятый триместр		
		Ж4411 ОӘД G.S	MC OR MC	KYU1101	Қазақ тілінің грамматикасы	10,00	300,00	100,00			100,00			40,00	160,00	3,00	3,00	3,00										Первый триместр Третий триместр Пятый триместр		
		Ж3411 ОӘД G.S	MC OR MC	PS1105	Салпақты және ақсүйектің биологиясы және олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі	4,00	120,00	40,00	20,00	20,00				10,00	64,00	4,00													Первый триместр	
		Ж4411 ОӘД G.S	MC OR MC	NIK1108	Қазақстанның аграрлы және қоршаған орта (МЭ) / Современная история Казахстана (МЭ)	3,00	150,00	50,00	20,00	30,00				20,00	80,00			5,00											Третий триместр	
		Ж4411 ОӘД G.S	MC OR MC	12109	Биология философиясы	3,00	130,00	50,00	30,00	20,00				20,00	80,00			3,00											Четвертый триместр	
		Ж4411 ОӘД G.S	MC OR MC	KPI110	Математиканың және оның өмірдегі қолдануы / Mathematical analysis and its applications	4,00	120,00	40,00	20,00	20,00				10,00	64,00			4,00												Третий триместр
Модуль бойынша барлығы / Итого по модулю / Total in module:							38,00	1 140,00	380,00	90,00	290,00			152,00	608,00	11,00	6,00	16,00	5,00									10		
<b>2. Мамандық модульдер / 2. Модули специализации / 2. Specialty modules</b>																														
I	Математика / Математика / Math	И1 ІД ІВ	Ж ІВ ІВ	MI201	Математика 1 / Математика 1 / Mathematics 1	3,00	150,00	50,00	20,00	30,00				20,00	80,00			3,00										Первый триместр		
		И1 ІД ІВ	Ж ІВ ІВ	F1202	Физика / Физика / Physics	3,00	150,00	50,00	20,00	30,00				20,00	80,00			3,00											Первый триместр	
		Ж4411 ОӘД G.S	MC OR MC	10002104	Жыртқы және тіршілік қалыптасуының негіздері / Основы экологии и биологии жизни животных / The ecology and bases of the life activity	3,00	150,00	50,00	30,00	20,00				20,00	80,00			3,00											Шестой триместр	
		Ж4411 ОӘД G.S	MC OR MC	B11106	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар / Информационные и коммуникационные технологии / Informative and communication technologies	3,00	150,00	50,00	20,00	30,00				20,00	80,00			3,00											Первый триместр	
		И1 ІД ІВ	Ж ІВ ІВ	FM1206	Тероптика / Тероптика / Theropical mechanics / Теория механики / Теория механики / Theoretical mechanics	4,00	120,00	40,00	20,00	20,00				10,00	64,00			4,00												Третий триместр
		Ж4411 ОӘД G.S	MC OR MC	1K2107	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical education	3,00	240,00	80,00		80,00				32,00	128,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00								Первый триместр Первый триместр Первый триместр Первый триместр	
		И1 ІД ІВ	Ж ІВ ІВ	FM1205	Қолданбалы механика / Прикладная механика / Applied mechanics	4,00	120,00	40,00	20,00	20,00				10,00	64,00			4,00												Третий триместр
		И1 ІД ІВ	Ж ІВ ІВ		Математика 2																									

жоспары

2	Экономическо-технические экономико-математический Economic and engineering	КД HS	ЕН SC	M2210	Математика 2 Mathematics 2	5,00	150,00	30,00	20,00	30,00			20,00	80,00							вторичный триместр			
		КД КП HS	ЕК КП SC	PUM2213	Математика 2 (взаимно Первый семестр) Mathematics 2 (reciprocal)	5,00	150,00	30,00	20,00	30,00			20,00	80,00			5,00					Четвертый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	OEJ2102	Экономическо-технические Характеристики Economic and engineering characteristics	5,00	150,00	30,00	30,00	20,00						5,00						Первый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	PM3302	Математика 2 (взаимно Первый семестр) Mathematics 2 (reciprocal)	4,00	120,00	40,00	20,00	20,00			16,00	64,00							4,00	Двадцатый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	UCR3303	Управление операционной деталями Operational management of components	4,00	120,00	40,00	20,00	20,00			16,00	64,00							4,00	Двадцатый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	IM4223	Математика 2 (взаимно Первый семестр) Mathematics 2 (reciprocal)	5,00	150,00	30,00	20,00	30,00			20,00	80,00							5,00	Семнадцатый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	FOR4227	Математика 2 (взаимно Первый семестр) Mathematics 2 (reciprocal)	5,00	150,00	30,00	20,00	30,00			20,00	80,00							5,00	Семнадцатый триместр		
3	Базовый инженерный	КД КП HS	ЕК КП SC	301204	Инженерная графика Engineering graphics	5,00	90,00	30,00	10,00		20,00		12,00	48,00	3,00							Первый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	TOE2203	Теоретические основы Теоретический базис Theoretical basis of Electronics I	8,00	240,00	80,00	30,00	40,00	10,00		32,00	128,00			8,00					Четвертый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	ECh1207	Электроника Electronic Circuit I	5,00	90,00	30,00	10,00		20,00		12,00	48,00	3,00							Первый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	E2208	Электроника Electronic Circuit II	5,00	150,00	50,00	20,00	10,00	20,00		20,00	80,00			5,00					Двадцатый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	EM2311	Электроника Electronic Circuit III	4,00	120,00	40,00	20,00		20,00		16,00	64,00			4,00					Первый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	TOE2314	Теоретические основы Теоретический базис Theoretical basis of Electronics II	8,00	150,00	60,00	20,00	20,00	10,00		20,00	80,00			5,00						Двадцатый триместр	
		КД КП HS	ЕК КП SC	THE14216	Техника безопасности Техническая безопасность Technical safety in electronics	5,00	150,00	50,00	20,00	10,00	20,00		20,00	80,00							5,00	Семнадцатый триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	EM42219	Микроэлектроника Микроэлектроника Microelectronics technology	6,00	180,00	60,00	30,00		30,00		24,00	96,00			6,00						Шестой триместр	
		КД КП HS	ЕК КП SC	AE3221	Автоматизированный Автоматический Automatic electric drive	8,00	240,00	80,00	30,00	20,00	30,00		32,00	128,00							8,00	Восьмой триместр		
		КД КП HS	ЕК КП SC	OCM12229	Цифровая микросистемная Цифровая микросистемная Digital microsystem technology	6,00	180,00	60,00	30,00		30,00		24,00	96,00			6,00						Шестой триместр	
		КД КП HS	ЕК КП SC	GMP2330	Гидравлическая Гидравлическая Hydraulic technology																		Первый триместр	
		КД КП HS	ЕК КП SC	MSO2234	Механизм сцепки Mechanism of coupling	5,00	150,00	50,00	20,00	20,00	10,00		20,00	80,00			5,00						Первый триместр	
		4	Классификация Professional	КД КП HS	ЕК КП SC	EM1301	Электроника Электроника Electronic technology	8,00	240,00	80,00	30,00	20,00	30,00		32,00	128,00			8,00					Седьмой триместр
				КД КП HS	ЕК КП SC	AE3303	Автоматическое Автоматическое Automatic control	6,00	180,00	60,00	20,00	20,00	20,00		24,00	96,00			6,00					Седьмой триместр
КД КП HS	ЕК КП SC			E3305	Электроника Электроника Electronic technology	6,00	180,00	60,00	20,00	20,00	20,00		24,00	96,00			6,00					Двадцатый триместр		
КД КП HS	ЕК КП SC			PM4306	Математика 2 (взаимно Первый семестр) Mathematics 2 (reciprocal)	6,00	180,00	60,00	20,00	20,00	20,00		24,00	96,00			6,00					Двадцатый триместр		
КД КП HS	ЕК КП SC			E3307	Электроника Электроника Electronic technology	5,00	150,00	50,00	20,00	30,00			20,00	80,00							5,00	Двадцатый триместр		
КД КП HS	ЕК КП SC			PM4308	Математика 2 (взаимно Первый семестр) Mathematics 2 (reciprocal)	6,00	180,00	60,00	20,00	20,00	20,00		24,00	96,00			6,00						Двадцатый триместр	
КД КП HS	ЕК КП SC			SAU114300	Автоматизация Автоматизация Automation and control technology	7,00	210,00	70,00	20,00	20,00	30,00		28,00	112,00								7,00	Двадцатый триместр	
КД КП HS	ЕК КП SC			PM4311	Математика 2 (взаимно Первый семестр) Mathematics 2 (reciprocal)	8,00	240,00	80,00	30,00	30,00	20,00		32,00	128,00								8,00	Восьмой триместр	







### 3-қосымша. Міндетті және ЖОО компоненті пәндерінің сипаттамасы

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	Саясаттану және әлеуметтану
4. Пән атауы	Пәнге кіріспе. Қазақстан Тәуелсіздік жолында, ұлттық мемлекет қалыптастыру идеясының кезеңдері. Азаматтық-саяси қарама-қайшылық. Мемлекеттік құрылыстың кеңестік моделін жүзеге асыру. XX ғасырдың екінші жартысындағы Қазақстандағы кеңестік реформалардың қарама-қайшылығы мен салдары. Қазақстандағы «қайта құру» саясаты. Экономикалық дамудың қазақстандық үлгісі. Әлеуметтік жаңғыру – қоғамның әл-ауқат тірегі. Этнодемографиялық үдерістер және ұлтаралық келісімнің нығаюы. Рухани жаңғыру және қоғамдық-саяси дамудың келешегі. Ұлы дала еліндегі жаңа тарихи сананы және дүниетанымды қалыптастыру саясаты. Қазақстан – заманауи әлем мойындаған ел. Н.Ә.Назарбаев – тарихтағы тұлға. Ортақ болашағы бар ұлттың қалыптасуы.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Философия
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Философияның пайда болуы және дамуы. Дүниені философиялық түсінудің негіздері. Сана, рух және тіл. Болмыс. Онтология және метафизика. Адам философиясы және құндылықтар әлемі. «Мәңгілік Ел» және «Рухани жаңғыру» - жаңа Қазақстан философиясы.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Қазақ (орыс) тілдері
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Функционалды-семантикалық сөйлеу түрлері. Функционалды сөйлеу стилі. Сөйлеудің функционалдық стилінің жалпы сипаттамасы. Тілдің ғылыми стилінің жалпы тұжырымдамасы. Лексикалық, морфологиялық, синтаксистік деңгейдегі ғылыми стильдің ерекшеліктері. Мәтін ауызша сөйлесудің жетекші бөлігі ретінде. Мәтіннің құрылымдық және семантикалық артикуляциясы. Тақырып мәтін. Мәтіннің құрылымы мен мағынасы. Мәтіннің коммуникативті тапсырмалары, сөйлемдегі сөйлемдердің ролі. Мәтінді қалыптастыратын сөйлем функциялары. Шағын мәтіндер. Ғылыми мәтінді өңдеудің негізгі түрі ретінде талдау. Ғылыми бағытта жоспар және оны дайындау. Жоспардың түрлері. Ғылыми мәтінді тезистеу. Ғылыми мәтіннің құрамдық-семантикалық құрылымы. Ғылыми мәтіннің анықтамасы. Ғылыми мәтіндердің түсіндірмесі. Аннотация түрлері. Ғылыми мәтіндерге сілтеме. Баяндаманың түрлері. Ғылыми мәтінді шолу. Ғылыми мәтіннің құрылымы. Ғылыми жұмыстар туралы пікірлер. Резюме. Пікір. Қорытынды. Ауызша сөйлеу мәдениеті (жалпы түсінік). Сөйлеу мәдениетінің нормалары (орфографиялық, лексикалық, морфологиялық, синтаксистік нормалар). Кәсіби салада сөйлеу мінез-құлық мәдениеті. Дұрыс (мәдениетті) сөйлеудің түрі. Сөйлеу мәдениетінің этикасын жетілдіру (сөйлеу этикеті, іскерлік этикет). Іскерлік қарым-қатынас түрлері (іскерлік әңгіме, телефонмен сөйлесу).

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Әлеуметтік дамудың негізгі секторларындағы АКТ рөлі. АКТ стандарттары. Компьютерлік жүйелерге кіріспе. Компьютерлік жүйелердің архитектурасы. Бағдарламалық қамтамасыз ету. Операциялық жүйелер. Деректер базасы жүйесі. Деректерді талдау. Деректерді басқару. Желілер мен телекоммуникация. Киберқауіпсіздік. Интернет технологиясы. Бұлтты және мобильді технологиялар. Мультимедиялық технологиялар. Smart технология. Электронды технология. Электрондық бизнес. Кәсіби салада ақпараттық технологиялар. Өнеркәсіптік АКТ.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Шетел тілі
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Курстың бағдарламасы 300 сағат оқыту көлеміне арналған, оның ішінде: 90 сағат – аудиториялық жұмыс үшін және 180 сағат – өзіндік жұмыс үшін. Курс кешенді емтиханмен аяқталады. Курс 3 триместрге арналған.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Саясаттану және әлеуметтану
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	Философия
4. Пәннің мазмұны	Әлеуметтік әлемдік түсінудегі әлеуметтану. Әлеуметтану теорияларына кіріспе. Әлеуметтанулық зерттеулер. Әлеуметтік құрылым және қоғамның стратификациясы. Әлеуметтену және бірегейлік. Әлеуметтік өзгерістер: жаңа әлеуметтанулық пікір-таластар. Саясаттану ғылым және оқу пәні ретінде. Саяси ғылымның қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдері. Қоғамдық өмір жүйесіндегі саясат. Саяси билік: мәні және жүзеге асыру механизмдері. Әлемдік саясат және қазіргі халықаралық қатынастар.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Мәдениеттану және психология
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	Философия
4. Пәннің мазмұны	Мәдениет жүйе ретінде. Мәдениет құрылымы және әлеуметтік функциялары. Мәдениеттану ойының тарихы. Мәдениет динамикасының және дамуының негізгі заңдылықтары. Ұлттық мәдениеттің өзіндік ерекшелігі. Психология ғылым және практикалық іс-әрекет ретінде. Психология әдістері. Тұлға психологиясы. Іс-әрекет сипаттамасы. Эмоциялық-сөйлеу саласы. Жеке тұлғаның жеке ерекшелігі.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Дене шынықтыру
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Тиімді кәсіби еңбекке қабілеттілікті және денсаулық сақтау үшін өмірлік маңызды дене қасиеттерін дамыту жолында дене шынықтыру және спортты қолдану бойынша базалық ғылыми-негізделген білім; дене шынықтыру және спортпен айналыстырудың жүйелі сабақтарына деген қажеттілік пен дене шынықтыруға мотивациялық-құндылықтық қатынасты қалыптастыру; ағзаның еңбек қызметінің қолайсыз факторларының әсеріне кедергісін арттыру, денсаулығын нығайту және машықтану; өзара көмекке, коллективизмге және тәртіпке тәрбиелеу; психикалық тұрақтылықты, өз күшіне сенімділікті, мақсаттылықты, батылдық пен табандылықты, бастамашылықты, қайсарлық пен қажырлықты тәрбиелеу; негізгі қозғалтқыш қасиеттерін дамыту және жетілдіру - төзімділік, күш, жылдамдық, икемділік; дене шынықтыру мен спорттың әлеуметтік-мәдени тәжірибесі мен әлеуметтік-мәдени құндылықтарын дамыту бойынша әртүрлі дағдылар мен қабілеттерге ие болуды қамтамасыз ету; қарым-қатынас дағдыларын дамыту, атап айтқанда, әр түрлі көздерден ақпаратты пайдалану қабілеттілігі, сәйкес формада нақты ұсыну; ойлау дағдыларын, өзін-өзі дамыту дағдыларын және зерттеу дағдыларын дамыту.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Экономика және құқық негіздері
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Экономикалық теория және зерттеу әдістері. Әлеуметтік өндірістің негіздері және әлеуметтік экономика нысаны. Нарықтық жүйенің механизмі. Өндіріс, шығындар және компанияның табысы. Ұлттық экономика. Экономикалық өсу және нарықтық тұрақсыздық. Инфляция және жұмыссыздық - экономикалық

	тұрақсыздықтың көрінісі. Ұлттық экономикадағы және экономикалық қауіпсіздіктегі қаржы-валюталық жүйе.
--	---

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	Энергетикалық қондырғылардағы қауіпсіздік техникасы, курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Экологияның заңдылықтары, табиғатты сақтау және табиғатты ұтымды пайдаланудың теориялық негізі, ағзалардың қоршаған ортаның факторлары мен тіршілік ету ортасы қатынастары, биосфера-ноокодалры тұжырымдамасы. В.И. Вернадский, тұрақты дамудың тұжырымдамалары мен тұжырымдамалары.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Математика 1
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Электротехниканың теориялық негіздері
4. Пәннің мазмұны	Пән 3 модульге бөлінген: 1. Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия элементтері; 2. Функция шектері, туынды, функция зерттеу; 3. Анықталмаған және анықталған интегралдар.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Физика
2. Пререквизиттер:	
3. Постреквизиттер:	Электротехниканың теориялық негіздері, Электрлік өлшемдер
4. Пәннің мазмұны	Физика–қазіргі заманғы барлық техника мен технологияның негізі. Физиканы оқу теориялық дайындықтың негізін және білім беру бағдарламасының компонентін құрайды. Физиканың іргелі және негізгі заңдары өтіп жатқан табиғи құбылыстарды түсінуге, оларды сипаттап беретін әдістер мен тәсілдерді білуге, ғылыми зерттеу және бақылау нәтижелерін өңдеуді білуге мүмкіндік береді.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электротехниканың теориялық негіздері-1
2. Пререквизиттер:	Физика, Математика 1
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Тұрақты токтың сызықты электр тізбектері. Есептеу әдістері. Екіұштықтар. Бірфазалы синусоидалды токтың электр тізбектері. Үшфазалы тізбектер. Симметриялы және симметриялы емес режимдер. Синусоидалы емес токтар. Синусоидалы емес тізбекті есептеу. Синусоидалы емес токтардың резонансы.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электрлік өлшеу
2. Пререквизиттер:	Физика
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Пәнге кіріспе. Қазіргі метрология. Өлшеу процесі. Өлшеу қателігі. Өлшеу нәтижесін өңдеу және ұсыну. Статикалық өлшеулерге арналған өлшеу құралдары. Динамикалық өлшеулерге арналған өлшеу құралдары. Негізгі электр шамаларын аналогтық өлшеу. Туынды электр шамаларын аналогтық өлшеу. Электр шамаларын сандық өлшеу. Өлшеулерді цифрлық тіркеу. Өлшеуді автоматтандыру.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электротехникалық материалтану
2. Пререквизиттер:	Физика
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Загтың құрылымы туралы негізгі мәліметтер. Диэлектриктерді жіктеу. Диэлектрлік сипаттамасы. Диэлектрлік бұзылу. Электр қуаты. Өткізгіш материалдар. Жіктеу. Металдардың электр өткізгіштігі. Жартылай өткізгіш

	материалдар. Магнитті материалдар.
--	------------------------------------

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу
2. Пререквизиттер:	Электр машиналары, автоматтандырылған электр жетегі
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Электр жабдықтарының пайдалану қасиеттері. Сенімділік қасиеттері. Электр қабылдағыштардың жұмысына электр энергиясы сапасының әсері. Электр жабдықтарының эксплуатациялық сенімділігі. Электр жабдықтарын жинақтау және диагностикалау теориясы. Күрделі жөндеудің жалпы мәселелері. Тұрақты және айнымалы токтың электр машиналарын күрделі жөндеу технологиясы. Электр машиналарын жөндеуден кейін сынау. Күштік трансформаторларды күрделі жөндеу технологиясы. Трансформатордың орамдарын кептіру.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Жылу техникасының теориялық негіздері
2. Пререквизиттер:	Физика
3. Постреквизиттер:	Жылу желілері және жылумен жабдықтау жүйелері, Электртехнология
4. Пәннің мазмұны	Жылу алу, қайта құру, беру және пайдалану әдістерін меңгеру, бұл Технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалану кезінде отын-энергетикалық ресурстарды үнемдеуді жүзеге асыруға, технологиялық процестерді қарқындатуды жүзеге асыруға, қайталама энергия ресурстарын анықтауға және пайдалануға, ТЭР (қайталама энергия ресурстары) мен материалдарды үнемдеудің қазіргі заманғы әдістерін, технологиялық процестерді интенсификациялауды және ДЭР пайдалануды анықтауды, қоршаған ортаны қорғауды білуге мүмкіндік береді.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Энергетикалық қондырғылардағы техника қауіпсіздігі
2. Пререквизиттер:	Экология және БЖД
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Студент ғылымның дамуы жағдайында және жоғары температуралы жылу технологияда өзгермелі практикада, жинақталған тәжірибені қайта бағалауға, өз мүмкіндіктерін талдауға, жаңа білім алуға, оқыту технологиясында әр түрлі құралдарды пайдалануға қабілетті болуы тиіс. Өндірістік жабдықтарды монтаждау және пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шаралары, еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі, құрылыс нормалары мен ережелері, жеке еңбек шарты, еңбекті қорғау жөніндегі заңнаманы бұзғаны үшін жауапкершілік түрлер мәселелері.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Оқу тәжірибесі
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Университеттің ұйымдық құрылымымен танысу; оқу процесін ұйымдастырумен танысу; оқу ғимараттары мен сыныптарды аралау; оқу зертханалық кабинеттеріндегі жұмыс мазмұнымен және жұмысымен танысу; сыныптарда қауіпсіздік техникасымен танысу; нормативті-техникалық құжаттармен, студенттік жұмыстарды жобалауға арналған СМЖ-мен танысу; практика туралы есеп

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Өндірістік практика
2. Пререквизиттер:	Электр жабдықтары мен электр қондырғыларын монтаждау технологиясы
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Тапсырмалар беру, іс қағаздарын жүргізу. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық (жалпы). Жұмыс орнындағы қауіпсіздік техникасын зерттеу және нұсқаулық. Кәсіпорынмен және оны энергиямен жабдықтау және автоматика жүйесімен таныстыру. Өндірістік тапсырмаларды орындау. Теориялық материалды зерттеу. Әдебиеттермен және техникалық құжаттармен өзіндік

	жұмыс. Нақты және әдеби материалдарды жинақтау, өңдеу, жүйелеу және талдау.
--	---

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электр машиналары
2. Пререквизиттер:	Электротехниканың теориялық негіздері 1
3. Постреквизиттер:	Автоматтандырылған электр жетегі
4. Пәннің мазмұны	Трансформатордың құрылысы және жұмыс істеу принципі. Векторлық диаграмма. Трансформаторды алмастыру сұлбасы. Тұрақты ток машиналары. МПТ козу жүйесі. Генераторлардың электрлік сипаттамасы. Орамдардың жіктелуі, орамаларды жобалау принциптері. Асинхронды қозғалтқыштың құрылымы. Асинхронды қозғалтқыштың энергетикалық диаграммасы. Асинхронды қозғалтқыштың моменттері. Якорь реакциясының түсінігі. 3 фазалы синхронды генератор зәкірінің реакциясы. Синхронды генератордың векторлық диаграммалары.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Автоматтық реттеу
2. Пререквизиттер:	Электротехниканың теориялық негіздері
3. Постреквизиттер:	Технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелері
4. Пәннің мазмұны	Кіріспе. Автоматты реттеу жүйелері туралы түсінік. АРЖ құру принциптері. Үздіксіз АРЖ математикалық модельдері. АРЖ негізгі элементтері. АРЖ тұрақтылығын талдау. Сыртқы әсер ету кезіндегі АРЖ үрдістерін талдау. Импульстік АРЖ. Сандық АРЖ. Оңтайлы АРЖ. Адаптивті АРЖ.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Автоматтандыру жүйелері мен технологиялық процестерді басқару
2. Пререквизиттер:	Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары, автоматтандырылған электр жетегі
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Өндірісті автоматтандыру негіздері. Автоматтандыру және автоматтандыру жүйесі. Автоматтандыру құрылғыларының элементтері. Есептеуіш құрылғылар. Автоматты басқару түрлері. Дәнекерлеу жұмыстарын автоматтандыру. Дәнекерлеу процесін қашықтан басқару. Электр кесу және газды кесу процестерін автоматтандыру.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электр технологиясы
2. Пререквизиттер:	Физика
3. Постреквизиттер:	Дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Кедергімен қыздыру. Индукциялық қыздыру. Электр доғалық технологиялар. Плазмалық технологиялар және қондырғылар. Электронды-сәулелік қыздыру және лазерлік технологиялар. Ультрадыбысты пайдалану. Электронды-иондық электртехнология. Электростатикалық өрістерді қолдану. Электролиздік технологиялар. Электролиттік технологиялар. Электрэррозиялық технологиялар

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электрмен жабдықтау
2. Пререквизиттер:	Электротехниканың теориялық негіздері 1
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Студенттерді электрмен жабдықтау кезінде қазіргі заманғы электротехникалық жабдықтарды жобалау және қолдану мәселелерінде өз бетінше қолдану үшін қажетті тиісті біліммен қамтамасыз ету

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Өндірістік практика
2. Пререквизиттер:	Электр жабдықтары мен электр қондырғыларын монтаждау технологиясы
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Тапсырмалар беру, іс қағаздарын жүргізу. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық (жалпы). Жұмыс орнындағы қауіпсіздік техникасын зерттеу және

	нұсқаулық. Кәсіпорынмен және оны энергиямен жабдықтау және автоматика жүйесімен таныстыру. Өндірістік тапсырмаларды орындау. Теориялық материалды зерттеу. Әдебиеттермен және техникалық құжаттармен өзіндік жұмыс. Нақты және әдеби материалдарды жинақтау, өңдеу, жүйелеу және талдау.
--	--

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Жобалық жұмыс
2. Пререквизиттер:	Электрмен жабдықтау, электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу, Электртехнология
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Жобалау жұмыстарының негіздері. жоба. Жобалаудың маңызы. Жобаға қойылатын жалпы талаптар. Нақты жобалаудың деңгейлері. Жұмыс жобасының құрамы. Жобалау үшін бастапқы материалдар. Типтік жобалар. Жобаларды келісу және бекіту реттері. Өндіріс ерекшелігі және оны жобалау кезеңдегі есепке алу.

#### 4-қосымша. Таңдау компоненті пәндерінің сипаттамасы

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Автоматтандырылған электржетек
2. Пререквизиттер:	Электр машиналары
3. Постреквизиттер:	Электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу
4. Пәннің мазмұны	Тұжырымдама және анықтамалар. Функциялар мен талаптар. Өнеркәсіптік механизмдердің, тұрақты ток қозғалтқыштары, асинхронды қозғалтқышта механикалық сипаттамалары. Электр жетегінің қозғалыс теңдеуі. Моменттар мен күш-жігерді жеткізу. Электр жетегіндегі өткелдер. Электр жетектерінің жылдамдығын реттеу.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Мехатроника негіздері
2. Пререквизиттер:	Электр машиналары
3. Постреквизиттер:	Технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелері
4. Пәннің мазмұны	Мехатрониканың анықтамалары мен терминологиясы. Мехатроника принциптері. Мехатронды құрылғыларды құру әдістері. Өнеркәсіптік роботтар, негізгі ұғымдар, жіктелуі. Өнеркәсіптік роботтарды құру принциптері, олардың сипаттамалары. Манипуляторлардың кинематикасы. Манипуляторлардың кинематикасының тура және кері есептері. Өнеркәсіптік роботтардың манипуляторларының сипаттамаларын есептеу. Механикалық құрылғылардың, өнеркәсіптік роботтардың және қосалқы жабдықтардың жетектері. Механикалық және робототехникалық құрылғыларды басқару принциптері мен жүйелері.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Инженерлік графика
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Болашақ бакалаврды сипаттау геометриясының және инженерлік графиканың теориялық және тәжірибелік негіздерімен, объектілердің жазық кеңістіктік сызба геометрия және инженерлік графика есептерін шеше білу.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электр техникалық сызбалар
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Сызбалар және оларды орындау ережелері туралы жалпы мәліметтер. Электр сұлбалары, сұлбаларда қолданылатын шартты белгілер. Принципітік схемалар. Принципиалды электр сұлбаларын оқу техникасы. Электрлік құрылғылардың сызбалары. Күштік электр желілерінің сызбалары. Автоматты басқару сұлбалары.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Теориялық механика
2. Пререквизиттер:	Физика
3. Постреквизиттер:	Автоматтандырылған электр жетегі
4. Пәннің мазмұны	Бір остік жүктеу және деформация. Қарапайым кедергі бөлімінде құрылым элементтерінің созылу, сығылу, ығысу, бұралу және иілу деформацияларын зерттейді. Күрделі кедергі бөлімінде кернеулі теориялар, қиғаш иілу, центрден тыс созылу (сығылу), иіліп бұралу, орнықтылық, динамикалық және циклдық күштер кезіндегі беріктіктерді зерттейді. напряжений.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Қолданбалы механика
2. Пререквизиттер:	Физика
3. Постреквизиттер:	Автоматтандырылған электр жетегі
4. Пәннің мазмұны	Кез келген құрылғы барлық қабылданған стандарттарға жауап беретін нақты есептеулер мен әдістер негізінде жобаланады. Жабдықтың дұрыс жұмыс істеуі



	және жұмыс істеу ұзақтығы терең техникалық білімді талап ететін дұрыс есептеліп жобаланған құрылымға тәуелді болады. Бұл курста қолданбалы механика теориясын оқытылады және есептеу-тәжірибелік жұмыстар дағдыларын меңгеріледі. Бағдарлама механикалық жүйенің статикасы және кинетикасы бойынша мәселелерді шешуді, материалдарды таңдауды, жабдықтардың жұмыс істеу қабілеттіліктерін, яғни беріктік, қатаңдық және тұрақтылық сияқты критерилерін есептеуді; механикалық берілістер мен қосылыстарды есептеуді қарастырады.
--	--

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Математика 2
2. Пререквизиттер:	Математика 1
3. Постреквизиттер:	Электротехниканың теориялық негіздері 2
4. Пәннің мазмұны	Пән 3 модульге бөлінген: 1. Бірнеше айнымалы функциялар. Еселі интегралдар; 2. Дифференциалдық теңдеулер; 3. Қатарлар

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Математиканың қолданбалы есептері
2. Пререквизиттер:	Математика 1
3. Постреквизиттер:	Электротехниканың теориялық негіздері 1
4. Пәннің мазмұны	Бірнеше айнымалылардың функциялары. Дифференциалдық теңдеулер. Жолдар. Көптеген интегралдар.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Гидропневматикалық машиналар мен жетектер
2. Пререквизиттер:	Теориялық механика, Қолданбалы механика
3. Постреквизиттер:	Жобалау жұмысы
4. Пәннің мазмұны	Кіріспе. Гидродинамикалық беріліс. Сорғылар және гидравликалық қозғалтқыштар. Гидравликалық жабдықтар, қосалқы құрылғылар және гидравликалық сызықтар. Көлемді гидравликалық жетек. Автоматты гидравликалық жетектер. Импульстік гидравликалық жетектер. Пневматикалық жетекті

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Ауыл шаруашылығын механикаландыру
2. Пререквизиттер:	Теориялық механика, Қолданбалы механика
3. Постреквизиттер:	Жобалау жұмысы
4. Пәннің мазмұны	Штелдік және отандық өндірісте заманауи ауыл шаруашылығы техникасы және құрал-жабдықтар, құралдардың қағидалары мен техникалық заттардың жұмыстары, ауыл шаруашылығы дақылдарының технологиялық картасын құрастыру, шаруашылықтың тұқымға, тыңайтқышқа, пестицидке қажеттілігі. Ауыл шаруашылығы машиналарын, құрылғыларын реттеу, (бүріккіш, тұқым дәрілегіш, сепкіштер, комбайн және т.б.), Ауыл шаруашылығы дақылдарын себу мөлшерін тыңайтқыш және пестицидтердің шығын мөлшерін есептеу.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электр қондырғыларды монтаждау технологиясы
2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Өндірістік тәжірибе
4. Пәннің мазмұны	Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Нормативтік құжаттар. Электр қондырғыларының жіктелуі. Жұмысты ұйымдастыру. Электр сымын. Сымдар мен кабельдерді қосу. Электр қозғалтқыштарын орнату. Жарықтандыру қондырғыларын орнату. Электр аспаптарын орнату. Басқару және моторды қорғауды орнату. Қалқандарды орнату. Трансформаторлық қосалқы станциялар мен тарату құрылғыларын монтаждау. Кәбіл желістерін орнату және орнату. Құрылғы мен әуе желілерін орнату. Жерге қосу құрылғыларын орнату.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Автоматтандырудың элементтері мен құрылғылары

2. Пререквизиттер:	-
3. Постреквизиттер:	Технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелері
4. Пәннің мазмұны	Жалпы мәліметтер. Жіктелуі. Электромагниттер, электромагнитті реле. Қысым, Шығыс, деңгей, температура, ылғалдылық, концентрация, орын ауыстыру, діріл және жағдай датчиктері, фотодатчиктер. ЦАП. АСТ. Атқарушы тетіктердің құрылымы мен жұмыс істеу принципі

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Цифрлық және микропроцессорлық техника негіздері
2. Пререквизиттер:	Физика, Математика 1
3. Постреквизиттер:	Технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелері, Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары
4. Пәннің мазмұны	Цифрлық электроникаға кіріспе (ЦЭ). ЦЭ-дағы есептеу жүйелері. Негізгі логикалық элементтер. Буль Алгебрасы. Шифратордың және дешифратор. Мультиплексор және демультиплексор. RS, D, JK және T триггер. Есептеуіштер: Тура, кері және реверсивті есептеуіштер. Жылжымалы регистрлер: тізбекті, параллельді және әмбебап регистрлер. Арифметикалық құрылғылар туралы жалпы түсініктер. Сумматорлар мен азайтқыштар. Екілік азайту. Екілік көбейту, екілік бөлу.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электроника және микропроцессорлық техника
2. Пререквизиттер:	Физика, Математика 1
3. Постреквизиттер:	Технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелері, Автоматтандыру элементтері мен құрылғылары
4. Пәннің мазмұны	Жартылай өткізгіш аспаптардың құрылымы мен жұмыс істеу принципі. Керектену көздерінің түрлері мен құрылымы. Кернеудің параметрлік және компенсациялық тұрақтандырғыштары. Кернеудің тәуелді және автономды инверторлары. Оптоэлектронды құрылғылар. Күшейткіш құрылғылардың сұлбатехникасы. Күшейткіштердің кері байланысы. Кері байланыстардың мақсаты және оларды ұйымдастыру тәсілдері.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Ауыл шаруашылығын энергиямен жабдықтау
2. Пререквизиттер:	Ауыл шаруашылығын механикаландыру
3. Постреквизиттер:	Дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Негізгі түсініктемелер мен анықтамалар. Жылу мен электр энергиясын тұтынушылар. Ауыл шаруашылық тұтынушыларының электрлік және жылу жүктемелері. Электрлік желілер. Электр жабдықтары. Жарықтандыру жүйесі. Жылыту, желдету және ауаны баптау жүйелері. Сумен жабдықтау және кәріз жүйесі. Газбен жабдықтау жүйелері.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Жылу жүйелері және жылу тораптары
2. Пререквизиттер:	Жылу техниканың теориялық негіздері
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Студенттердің жылуландырудың энергетикалық негіздері, қалалар мен өнеркәсіптік аудандардың жылу жүктемесін есептеу әдістері мен классификациясы, жылу желілерін гидравликалық және жылулық есептеу әдістемесі, жылу беру жабдықтарының, жылу желілерінің, топтық және жергілікті жылу пункттерінің сұлбалары, конструкциялары мен есептеу әдістері бойынша білім алуы.

<b>1. Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Электрлік жарықтандыру және сәулелендіру
2. Пререквизиттер:	Физика
3. Постреквизиттер:	Электротехнология, курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Оптикалық сәуле шығарудың физикалық негіздері. Сәуле шығару спектрлері, спектрлер сипаттамасы. Жасанды сәулелену көздері. Жарықтандыру аспаптары. Негізгі сипаттамалары, құрылысы, прожекторлары. ОУ жобалау.

	Прожекторлық жарықтандыруды есептеу. Жарықтандыру желілері. Сымдар мен кабельдердің қимасын есептеу. Коммутация аппараттары, жарықтандыру желілерін қорғау және басқару, сипаттамалары, таңдау.
--	---

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Ғимараттар мен құрылыстарды электрлік жарықтандыру
2. Пререквизиттер:	Физика
3. Постреквизиттер:	Электротехнология, курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Негізгі түсініктер мен шамалар. Оптикалық сәулелену көздері. Іске қосу реттегіш аппараттар және электрокондырғылар бұйымдары. Жарық аспаптары кешендер. Жарықтандыруды нормалау. Өнеркәсіптік жарықтандыру. Қоғамдық ғимараттар мен құрылыстарды жарықтандыру. Жарықтандыру қондырғыларының жарық техникалық есептері. Сыртқы жарықтандыру. Жарықтандыру қондырғыларын электрмен жабдықтау. Электр энергиясын тиімді пайдалану және жарықтандыру қондырғыларындағы шығындарды төмендету

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Типтік өндірістік механизмдер
2. Пререквизиттер:	Қолданбалы механика, Теориялық механика
3. Постреквизиттер:	Технологиялық процестерді автоматтандыру және басқару жүйелері
4. Пәннің мазмұны	Типтік машиналар мен механизмдердің жалпы мәліметтері мен жіктелуі. Кинематикалық және энергетикалық сұлбалар. Сипаттамаларды келісу. Сорғы, желдеткіш және компрессорлық қондырғылардың электр жабдықтары мен электр жетегі. Жүк көтергіш механизмдердің электр жабдықтары және электр жетегі. Диірмендердің, ұсатқыштардың, сепараторлардың, центрифугалардың электр жабдықтары мен электр жетегі. Ағынды-конвейерлік қондырғылардың электр жабдықтары мен электржетегі. Жер қазатын машиналардың электр жабдықтары және электр жетегі. Металлургиялық өндірістің типтік электр жетектері.

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	АӨК электр жабдығы және электрлік жетегі
2. Пререквизиттер:	Электр машиналары
3. Постреквизиттер:	Курстық және дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Автоматтандырылған электр жетектерінің негізгі түсініктері мен сипаттамалары. Электр жабдықтары және электрлік сорғы қондырғылары. Электр жабдықтары және электр желдету жүйелері. Электр жабдықтары мен электр көтергіш-көлік машиналары. Электротехникалық жабдықтар мен электр желілері. Электротехникалық жабдықтар мен электр өңдеу салалары. Азықтарды дайындау үшін электр жабдықтары мен электр қондырғылары. Электротехникалық жабдықтар және электрлі сауу машиналары.

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Экономика және өндірісті ұйымдастыру
2. Пререквизиттер:	Экономика және құқық негіздері
3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Негізгі өндірістік активтер. Айналым қаражаты. Кәсіпорынның еңбек ресурстары. Сыйақы. Энергия өндірісінің құны. Өндірістегі бағалар мен тарифтер. Энергетикалық жабдықты пайдалану және пайдалануды ұйымдастыру экономикасы. Кәсіпорынның энергиямен жабдықтауының негіздері Энергияны үнемдеуді жоспарлау. Басқару шешімдерінің экономикасы. Энергетика саласындағы техникалық-экономикалық есептер. Энергетикалық жобалар. Жобаны талдау.

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Инвестициялық менеджмент
2. Пререквизиттер:	Экономика және құқық негіздері

3. Постреквизиттер:	
4. Пәннің мазмұны	Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Теориялық негіздері. Инвестициялық қызмет объектілерінің экономикалық сипаты мен жіктемесі. Тұжырымдама, түрлері мен талаптары. Өнімділікті бағалау. Тәуекел факторларын және инфляцияны есепке алу. Қаржыландыру әдістері. Менеджмент таңдау. Портфельдік қаржы инвестициялары. Инвестициялық стратегияның мәні мен принциптері. Шетелдік тікелей инвестициялар.

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Өндірістік менеджмент
2. Пререквизиттер:	Экономика және құқық негіздері
3. Постреквизиттер:	-
4. Пәннің мазмұны	Өндірісті басқару жүйесіне кіріспе. Жаңа өнімді жобалау. Инновациялық жобаларды басқару. Өндірістік процестердің түрлері. Кәсіпорындарды орналастыру. Кәсіпорынның өндірістік құрылымы. Өндіріс ағынының әдістерін ұйымдастыру. Өндірісті ұстауды ұйымдастыру. Өнім сапасының стратегиясы. Тауарды басқару. Өндірісті жоспарлау және сатуды ұйымдастыру. Өндірістік бағдарламаларды қалыптастыру.

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Көшбасшылық және команданы басқару
2. Пререквизиттер:	Мәдениеттану және психология
3. Постреквизиттер:	Өндірістік менеджмент
4. Пәннің мазмұны	Қазіргі қоғамдағы көшбасшы қызметі. Көшбасшылық психологиясының пайда болу және даму тарихы. Көшбасшының тұлғалық сипаттамалары. Команда түсінігі, команда түрлері. Тиімді командаларды қалыптастыру. Команда қызметін басқару. Команданың әлеуметтік-психологиялық құрылымы. Ұжымды басқару мәселелері. Топтағы мінез-құлық ерекшеліктері: топтық ойлау және топтық қысым оның қатысушыларына әсер ету тәсілі ретінде.

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Өнеркәсіптік контроллерлер
2. Пререквизиттер:	Сандық және микропроцессорлық техника
3. Постреквизиттер:	Дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Контроллерлер туралы жалпы ақпарат. PLC құрылымы және түрлері. Siemens, Schneider Electric, OWEN контроллердің құрылымы мен жұмыс принципі. Siemens, Schneider Electric, OWEN контроллердің бағдарламалау және интерфейстері. Siemens, Schneider Electric, OWEN контроллердің қосымша модульдер. Siemens, Schneider Electric, OWEN контроллердің модульдерін орнату. Автоматтандыру жүйелерін жобалау.

<b>1.Пән туралы негізгі ақпарат:</b>	
Пән атауы	Энергиямен қамтамасыз етудің орталықсыздандырылған жүйелері
2. Пререквизиттер:	Электрмен жабдықтау
3. Постреквизиттер:	Дипломдық жобалау
4. Пәннің мазмұны	Жаңартылатын энергетиканың рөлі мен перспективалары. Бастапқы энергия тасығыштардың жіктелуі. Жаңартылатын электр энергетикасының ерекшеліктері және бастапқы энергия тасығыштың және электр энергиясын тұтынушылардың энергетикалық сипаттамаларын келісу әдістері. Электрмен жабдықтаудың Зияткерлік жүйелерін құру тәсілдері және негізгі энергетикалық сипаттамалары, оларға географиялық, ландшафттық, климаттық және метеорологиялық жағдайлардың әсері. Гибридті электр техникалық кешендердің энергетикалық сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік беретін негізгі қатынастар