

Министерство образования и науки Республики Казахстан

РГП «Костанайский  
государственный  
университет имени  
А.Байтурсынова»  
Инженерно-технический  
факультет



Утверждаю

Председатель ученого  
совета

 Х.Балиев  
27 04 2018 г.

## Модульдік білім беру бағдарламалары мамандығы 5B071800 - Электроэнергетика

Атауы білім беру бағдарламаларын:

Электр қондырғыларының пайдалануы

Релелік қорғаныс, электрқондырғыларды монтаждау, жөндеу және қызмет  
көрсету

Деңгейі: бакалавриат

Қостанай, 2018

**Құрастырушылар:**

Кошкин И.В. – кафедра меңгерушісі, электр энергетикасы және физика, к. т. н,

Қаралды Әдістемелік кеңесінің отырысында инженерлік-техникалық факультеті, хаттама \_28\_.\_\_01\_\_2018 ж. №\_1\_\_

Қаралды университеттің ғылыми кеңесі отырысында хаттама \_27\_.\_\_04\_\_2018ж. №\_5\_

Негізінде әзірленген және мынадай құжаттарды:

- МЕМ, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 23 тамыз 2012 жылғы № 1080 (өзгерістермен және толықтырулармен);
- Ұлттық біліктілік шеңбері бекітілген хаттамамен 16 наурыздағы 2016 жылы бойынша Республикалық үшжақты комиссияның, әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу;
- Саласындағы салалық біліктілік шеңбері "электр Энергетикасы". Бекітілген хаттамамен 17 қарашадағы 2016 жылғы № 12-03-333. Салалық комиссия әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу электр энергетикасы саласындағы.

Келісу кәсіпорын:

Қостанай қаласында  
ЖШС «Эл Нур Сервис»  
филиал директоры



М.Утегулов

## Паспорт білім беру бағдарламаларын

<b>Білім беру бағдарламасы 1</b> "Электр қондырғыларын пайдалану"	<b>Білім беру бағдарламасы 2</b> «Релелік қорғаныс, электр қондырғыларды монтаждау, жөндеу және қызмет көрсету»
<b>Білім беру бағдарламасының мақсаты</b>	
қамтамасыз ету кең базалық кәсіби дайындықты қол жеткізуге бағытталған фундаментальности пәндік білім, болашақ мамандар. Қамтамасыз ету бакалавр жалпы интегралдық әдіснамаға кәсіби қызметін жетілдіру, болашақ мамандардың кәсіби дағдыларын, шығармашылық қалыптастыру қажеттілігі одан әрі арттыру білім беру деңгейінің.	
<b>Берілу дәрежесі</b>	
техника және технологиялар бакалавры мамандығы бойынша 5В071800 – Электроэнергетика мамандығы бойынша	
<b>Лауазымдарының тізбесі маман</b>	
<p>Өндірістік учаскенің шебері  Аға шебері  Пайдалану жөніндегі Инженер  Жөндеу жөніндегі Инженер  Инженер-технолог  Инженер және сынақтары бойынша режимдік баптау жабдық  Инженер-электрик  Инженер-энергетик  Инженер-жылу техникі  Жөніндегі Инженер техникалық өлшеу  Жөніндегі Инженер релелік қорғау және автоматика  Инженер АСУ ТП  Инженер КИПиА  Инженер-метролог  Цехының ауысым бастығы</p>	
<b>Кәсіби қызмет саласы</b>	
Саласы түлектердің кәсіби қызмет саласы болып табылады, ғылым мен техника және технологиялар жиынтығын қамтитын, құралдар, адамзат қызметінің әдістері мен тәсілдерін, үшін жағдай жасауға бағытталған өндіру, беру, бөлу және электр энергиясын тұтыну.	
Кәсіби даярлау бойынша білім беру бағдарламасы болып табылады, ғылым мен техника және технологиялар жиынтығын қамтитын, құралдар, адамзат қызметінің әдістері мен тәсілдерін, үшін жағдай жасауға бағытталған өндіру, беру, бөлу және электр энергиясын тұтыну.	Кәсіби қызметінің саласы бойынша білім беру бағдарламасы болып табылады, ғылым мен техника және технологиялар жиынтығын қамтитын, құралдар, адамзат қызметінің әдістері мен тәсілдерін, үшін жағдай жасауға бағытталған баптау және сынау құрылғыларын, релелік қорғау, автоматика, өлшеу құралдары мен сигнал беру жүйелерін, сондай-ақ жағдай жасау үшін өндіру, беру, бөлу және электр энергиясын тұтыну.
<b>Кәсіби қызмет объектілері</b>	
Бітірушілердің кәсіптік қызмет нысанасы болып табылады кәсіпорынның өндіру, беру, бөлу және электр энергиясын тұтыну.	
Бітірушілердің кәсіптік қызмет нысанасы болып табылады кәсіпорынның өндіру, беру, бөлу және электр энергиясын	Бітірушілердің кәсіптік қызмет нысанасы болып табылады кәсіпорынның өндіру, беру, бөлу және электр энергиясын тұтыну,

тұтыну.	салалық бөлімшелер қызметтерінің релелік қорғау, автоматика, электр жабдықтарын диагностикалау.
<b>Кәсіби қызмет түрлері</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік-технологиялық;</li> <li>- эксперименттік-зерттеу;</li> <li>- сервистік-эксплуатациялық;</li> <li>- ұйымдық-басқарушылық;</li> <li>- монтаждық-жөндеу;</li> <li>- есептік-жобалау.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік-технологиялық;</li> <li>- эксперименттік-зерттеу;</li> <li>- сервистік-эксплуатациялық;</li> <li>- ұйымдық-басқарушылық;</li> <li>- монтаждық-реттеу құрылғыларын, релелік қорғау, бақылау, сигнал беру және автоматика.</li> </ul>
<b>Кәсіби қызмет функциялары</b>	
басшылығымен жетекші (аға) инженердің, жауапты орындаушының немесе басшының бакалавр:	
<p>- ғылыми және техникалық қызмет көрсету сапасын бақылау жұмыс істеуін, жетілдіру, жаңғырту және жақсарту " техникалық-экономикалық көрсеткіштерін, электр станцияларының және қосалқы станцияларының, электр жүйелері мен желілерін, релелік қорғау және автоматтандыру, электр энергетикалық жүйелердің электр жабдықтау кәсіпорындар әр түрлі өнеркәсіп салаларының кәсіпорындарын электрмен жабдықтау ауыл шаруашылығы, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін, электромеханиктер, электр оқшаулау және кабельдік техника, электртехнологиялық - мемлекеттік метрологиялық тексеруді негізгі құралдардың өлшем параметрлерінің электр станцияларының және қосалқы станцияларының, электр жүйелері мен желілерін, релелік қорғау және автоматтандыру, электр энергетикалық жүйелердің электр жабдықтау кәсіпорындар әр түрлі өнеркәсіп салаларының кәсіпорындарын электрмен жабдықтау ауыл шаруашылығы, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін, электромеханиктер, электр оқшаулау және кабельдік техниканың, электр технологиялық қондырғылар мен жүйелер, жарық техникасын және жарық көздерінің, электр трансі</p>	<p>- ғылыми және техникалық қызмет көрсету сапасын бақылау жұмыс істеуін жетілдіру, жаңғырту релелік қорғау мен электр автоматика, көршілес электр күштік жабдықтар электр станцияларының, қосалқы станциялар мен электр желілерін;</p> <p>- мемлекеттік метрологиялық тексеру және диагностика негізгі құралдардың автоматика, релелік қорғаныш, телемеханика, есептеу жүйелерін және байланыс, электр станциялар мен қосалқы станциялар, электрлік жүйелер мен желілерде, электр оқшаулау және кабельдік техниканың, электр технологиялық қондырғылар мен жүйелер, жарық техникасын, электр жабдықтарын, көлік құралдарын, электр көлігінің, технологиялық кешендерді автоматтандыру және электржетек.</p>
<b>Түйін құзыреті</b>	
<p><b>Ана тілі облысында</b>  кабілетті білдіру және түсіну ұғымдар, ой, сезім, фактілер мен ойларын жазбаша және ауызша түрде (тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу), сондай-ақ өзара іс-қимыл лингвистикалық тиісті түрде оқу кезінде, жұмыста, үйде, демалыста да.</p>	

### **Шет тілі облысында**

негізгі дағдыларын меңгерген коммуникация шет тілінде: түсіну қабілеті, өз пікірін білдіру және түсіндіру ұғымдар, ой, фактілер мен пікірін ауызша және жазбаша түрде.

### **Іргелі математикалық, жаратылыстану және техникалық дайындық**

қабілетті дамыту және қолдану, математикалық ойлау үшін өндірістік міндеттерді шешу, күнделікті жағдайдағы пайдалануға математикалық тәсілдері ойлау (логикалық, кеңістіктік ойлау) және презентация (формулалар, модельдер, кестелер және т. б.) өзінің кәсіптік қызметі;

пайдалануға қабілетті білім негіздері мен әдістемелерін, түсіндіретін әлемі анықтау үшін проблемалар мен тұжырымдары негізделген дәлелдемелер, өз білімдерін пайдалана отырып, мен әдіснамасын кәсіби тапсырмаларды шешу үшін.

### **Компьютерлік дайындау**

дағдыларға ие айналысы қазіргі заманғы техникамен, ақпараттық технологияларды қолдана білуі, кәсіби қызметі саласындағы

### **Оқулық дайындау**

қаруланған, білім саласындағы ғылыми-жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) пәндері ықпал ететін кең жоғары білімді тұлғаның қалыптасуына ойлау мәдениеті жоғары және дүниетанымы, меңгерген дағдыларын сатып алу қажетті жаңа білімді күнделікті кәсіптік қызметке және магистратурада білім алуды жалғастыруға қабілетті оқып, өмір бойы тұрғыда жеке кәсіби және әлеуметтік өмірде ұмтылады кәсіби және тұлғалық өсуіне; бағдарлай біледі

### **Әлеуметтік (меж тұлғалық, мәдениетаралық, азаматтық) дайындау**

біледі әлеуметтік-этикалық құндылықтарға негізделген, қоғамдық пікір, салт-дәстүр, қоғамдық нормаларға бағдарланады олар өзінің кәсіби қызметі; іскерлік этика нормаларын сақтайды, меңгерген этикалық және құқықтық нормаларды мінез-құлық; біледі даму үрдістерін; біледі барабар бейімделу, әр түрлі әлеуметтік жағдайларда; қабілетті командада жұмыс істеу, өзінің көзқарасын дәлелдей алу, жаңа шешімдер ұсына; білу мәмілеге келу, сәйкестендіруге өз пікірін ұжым пікірімен

### **Кәсіпкерлік, экономикалық дайындау**

ие негіздерімен, экономикалық білімі бар, ғылыми ұсыну туралы менеджмент, маркетинг, қаржы және т. б., біледі, түсінеді және мемлекеттік реттеу мақсаттары мен әдістерін, экономика, қабілетті айналдыруға идеялар әрекеттерді жоспарлауға және жобаларды басқару кәсіби тапсырмаларды шешу үшін.

Жұмыс істей алады, адамдармен ие білім саласындағы өзара іс-қимыл тапсырыс берушілермен, персоналды басқару негіздерін біледі құқықтық жүйесі және заңнаманың даму үрдістерін.

### **Мәдени, сондай-ақ қосымша қабілеттер ойлау, креативтілік (шығармашылық), инновациялық өлшем, белсенді өмірлік ұстанымы**

білмейді Қазақстан халқының дәстүрі мен мәдениетін, болып табылады толерантты дәстүріне, мәдениетіне басқа да әлем халықтарының, меңгерген мәдениетті, ойлау қабілетімен қорыту, талдау, ақпаратты қабылдау, қою мақсаттары мен таңдау жолдарын, оның жетістіктері, қабілеті түсіну мәні бар мәдениет формасы ретінде адам өмір сүруінің және басшылыққа өз қызметінде негізгі мәдени құндылықтарды, қазіргі заманғы принциптері толеранттылық, диалог және ынтымақтастық;

дайын дұрыс пайдалануға беру туралы, дене шынықтыру мен әдістері дене тәрбиесі арттыру үшін бейімдеу резервтерді ағзаның денсаулығын нығайту және қамтамасыз ететін белсенді кәсіби қызметін түсінеді; және жүргізуге қабілетті, белсенді өмірлік ұстанымы.

### **Арнайы құзыреті**

Оқыту аясында білім беру бағдарламасы бойынша 1

Оқыту аясында білім беру бағдарламасы бойынша 2

- қабілеті әдістерін қолдану талдау және

- қабілеті әдістерін қолдану талдау және

<p>модельдеу сызықты және сызықты емес электр тізбектерінің тұрақты және айнымалы ток, ақпараттық технологияларды пайдалану, соның ішінде қазіргі заманғы құралдарын, компьютерлік графика, электр энергетикасы саласында;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қабілеті мен дайындығын пайдалануға нормативті-құқықтық құжаттарды өз кәсіби қызметінде графикалық бейнелеуі геометриялық бейнелері бұйымдар мен объектілерінің электр жабдықтарының схемалары мен жүйелерін;</li> <li>- қабілеті үшін техникалық құралдарды пайдалануға өлшеу негізгі параметрлерін электрэнергетикалық және электртехникалық объектілердің және жүйелердің және болып жатқан олардың процестер;</li> <li>-әзірлігін әзірлеуге технологиялық тораптар электр энергетикалық жабдықтарды, анықтау, қамтамасыз ету және бақылау тиімді режимдері бойынша технологиялық процестің берілген әдістемесі;</li> <li>- қабілетіне сене жұмыс режимдері, электр энергетикасы қондырғылары, әр түрлі мақсаттағы анықтау, жабдықтың құрамы мен оның параметрлерін, схемалар электр энергетикалық объектілерін;</li> <li>- әзірлігін, жұмыс жобалары бойынша электроэнергетикалық және электротехникалық жүйелер мен олардың компоненттері;</li> <li>- қабілетімен, пайдалану қағидалары, қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі және еңбек қорғау нормалары;</li> <li>- қабілетіне сене схема және негізгі жабдықтың элементтері, екінші шынжырлар, қорғау және автоматика құрылғылары электр энергетикалық объектілерін қатысуға, монтаждау, реттеу, жөндеу және профилактикалық жұмыстар-электр энергетикасы объектілерінде.</li> </ul>	<p>модельдеу сызықты және сызықты емес электр тізбектерінің тұрақты және айнымалы ток, ақпараттық технологияларды пайдалану, соның ішінде қазіргі заманғы құралдарын, компьютерлік графика, электр энергетикасы саласында;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қабілеті мен дайындығын пайдалануға нормативті-құқықтық құжаттарды өз кәсіби қызметінде графикалық бейнелеуі геометриялық бейнелері бұйымдар мен объектілерінің электр жабдықтарының схемалары мен жүйелерін;</li> <li>- қабілеті үшін техникалық құралдарды пайдалануға өлшеу негізгі параметрлерін электрэнергетикалық және электртехникалық объектілердің және жүйелердің және болып жатқан олардың процестер;</li> <li>- әзірлігін әзірлеуге технологиялық тораптар электр энергетикалық жабдықтарды, анықтау, қамтамасыз ету және бақылау тиімді режимдері бойынша технологиялық процестің берілген әдістемесі;</li> <li>- қабілетіне сене жұмыс режимдері, электр энергетикасы қондырғылары,әртүрлі мақсаттағы</li> <li>-дайындығы жұмыс жобаларымен элементтерін қорғау және автоматика электр энергетикалық және электр техникалық жүйелерін;</li> <li>- қабілетімен, пайдалану қағидалары, қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі және еңбек қорғау нормалары;</li> <li>- қабілетімен монтаждау, реттеу, сынау және пайдалануға тапсыру электр техникалық жабдықтарды, релелік қорғау және автоматика, реттеу және тәжірибелік тексеру релелік қорғау және автоматика;</li> </ul>
---	---

## Оқыту нәтижелері

Аяқталғаннан кейін білім беру бағдарламасының түлектері мүмкін:

1) көрсете білу және түсіну электр энергетикасы саласындағы қоса алғанда, алдыңғы қатарлы білім элементтерін осы саладағы;

2) қолдана білу және түсіну, электр энергетикасы саласындағы кәсіби деңгейде;

3) тұжырымдау дәлелдер проблемаларды шешу үшін электр энергетикасы саласындағы;

4) жинауды жүзеге асыруға және талдауға, ақпаратты электр энергетикасы саласындағы қалыптастыру үшін пайымдауларды ескере отырып, әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды;

5) хабарлауға ақпаратты, идеяларды, проблемаларды және шешімдерді электр энергетикасы саласындағы мамандарға және емес мамандарына.

#### 4. Білім беру бағдарламасының мазмұны

Модульдің атауы	Күзiретiлiктер	Көлемi		Семестрлер	Компоненттерi модуль					
		kz	ECTS		Пәннiң коды	Пәннiң атауы /практика	Цикл	ОК/КВ	Кредиттер саны	Бақылау түрi
<b>Общие модули</b>										
Гуманитарлық пәндер	<p>Бiледi, тарихи негiздерi мен қалыптасу кезеңдерi тәуелсiз қазақстан мемлекеттiлiгi тұрғысынан дүниежүзiлiк және еуразиялық тарихи процесс. Бiледi, объективтi және жан-жақты ұғыну имманентные артықшылықтары, ерекшелiктерi, мәнi мен қазақстандық даму моделi. Меңгерген дағдылары талдау кезiнде зерттеу күрделi тарихи үдерiстердi, құбылыстар мен тарихи тұлғаларды.</p> <p>Қолдана бiледi бiлiмi туралы жалпы заңдар жарамдылығын талдау, жаңа болмыс болмыс.</p> <p>Меңгерген әдiснамаға таным және талдау шындық.</p> <p>Бiледi, дамуының жалпы заңдылықтары және оның жұмыс iстеуiнiң табиғи-әлеуметтiк, саяси, болмыс, табиғат және дiннiң қоғамдағы ролi.</p> <p>Түсiнедi және түсiнедi орнату және толерантты мiнез-құлық, дiни экстремизмнiң алдын алу және оған қарсы iс-қимыл.</p>	8	14	1	SIK 1101	Қазақстанның қазiргi заман тарихы	ООД	ОК	3	Экз (БТ)
				1	Fil 1105	Философия (ағыл.тiлiнде)	ООД	ОК	3	Экз (КТ)
				1	RORB 1208	Дiнтану және дiни қауiпсiздiк негiздерi	БД	КВ	2	Экз (КТ)



Жалпы пәндер	<p>Пайдалануға қабілетті шешу үшін талдамалық және зерттеу үшін заманауи техникалық құралдар мен ақпараттық технологиялар. Істей ақпаратпен ғаламдық компьютерлік желілер. Қабілетті әзірлеуге арттыру бойынша іс-шаралар қауіпсіздік жизнедеятельно-дің алдын алу бойынша саркылуы және ластануы, табиғи ресурстарды талаптарын орындау, экологиялық қауіпсіздік.</p> <p>Ие негіздерімен, экономикалық білімі бар, ғылыми ұсыну туралы менеджмент, маркетинг, қаржы және т. б.</p> <p>Қолдана біледі, өз жұмысында нормативтік-құқықтық құжаттар. Пайдалануға қабілетті әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар әдістерін түрлі салаларында өзінің кәсіби қызметін, алған білімдерін талдау қазіргі заманғы қоғам.</p> <p>Қабілетті талдау қазіргі заманғы әлеуметтік процестер мен оқиғалар.</p> <p>Ие, құқықтық мәдениетті жеке тұлғаны ықпал ететін жемқорлыққа қарсы іс-қимыл.</p>	12	21	2	ІКТ 1104	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ООД	ОК	3	Экз (КТ)
				2	ОАК 1209	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	БД	КВ	2	Экз (КТ)
				3	EUR/ OBZh/ 1106	Экология және тұрақты даму / тіршілік қауіпсіздігінің Негіздері	ООД	КВ	2	Экз (КТ)
				3	OP/OE 1107 2106	Құқық негіздері / экономика негіздері	ООД	КВ	2	Экз (КТ)
				3	OSP 1108	Саясаттану және әлеуметтану негіздері	ООД	КВ	3	Экз (КТ)
<b>Модульдер мамандығы</b>										
Кәсіптік тілдік коммуникация	Қабілетті пайдалануға мемлекеттік және шетел тілін кәсіби қызметінде, ғылыми және практикалық жұмыстарда, шетелдік әріптестермен қатынас,	6	12	6	КК(О) Т/ПК(R) Үа/ПК (R)L 3201	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	БД	ОК	2	Экз (ауызша)

	өзін-өзі білім беру және басқа да мақсаттар.			5	KBSHТ/ POIYa / POFL 3202	Кәсіби бағытталған шет тілі	БД	ОК	2	Экз (ауызшы)
				7	IYaSC 4211	Арнайы мақсаттар үшін шет тілі	БД	КВ	2	Экз (ауызша)
Физика және математика	Пайдалануға қабілетті негіздері, математикалық аппаратын, қажетті терең зерттеу үшін физика курсының және басқа да арнайы пәндер; қолдану іргелі заңдар математика және физика.	10	16	1	Mat 1203	Математика I	БД	ОК	3	Экз (КТ.)
				2	Mat 1204 (11)	Математика II	БД	ОК	3	Экз (КТ)
				2	Fiz 1205	Физика	БД	ОК	4	Экз (КТ)
Электртехникасының теориялық негіздері	- қабілетті пайдалануға электрмен жабдықтау жүйелерін, техникалық құжаттаманы жүргізу, байланысты, монтаждаумен, жөндеумен және пайдаланумен байланысты, жабдықтың, автоматика құралдарының және энергетикалық қондырғылар ауыл шаруашылығы кәсіпорындары; - қабілетті өткізуге стандарттық және сертификаттық сынау электр жабдықтарын және автоматтандыру құралдарын; - қатысуға дайын жобалау жүйелерін электрлендіру және автоматтандыру технологиялық процестер мен инфрақұрылым объектілерін кәсіпорындар.	11	20	1	VSE/ 1212	Электртехникасы мен мамандыққа кіріспе	БД	КВ	2	Экз (ауызша)
				3	EChS 1213	Электрлік сызбалар мен сұлбалар	БД	ОК	3	Экз (ауызша)
				3	ТОЕ I 2206	Электротехникасының теориялық негіздері I	БД	ОК	3	Экз (ауызша)
				4	ТОЕ II 2207	Электротехникасының теориялық негіздері II	БД	ОК	3	Экз (ауызша)

				2		Оқу практикасы	ДВО	ОК	2	Отчет
Электроника және электр машиналары негіздері	Қабілетті міндеттерді шешу бойынша жобалау электр машиналар, микропроцессорлық техниканы және электрондық құрылғылардың есептеу әдістерін анықтау, ақаулар электрондық құрылғылар күштік бөлігінің тізбектері.	7	11	4	PE 2302	Өнеркәсіптік электроника	ПД	ОК	2	Экз (КТ)
				5	EM 3301	Электр машиналары	ПД	ОК	3	Экз (КТ)
				3	EMT 2303	Электроника және микропроцессорлық техника	ПД	КВ	2	Экз (ауызша)
Сұлбатехника негіздері және электрэнергетик асындағы моделдеу	Қабілетті шешуге, компьютерлік модельдеу, оқу-электр схемаларды пайдалану; ақпараттық өлшеу техникасы.	6	10	4	MZKM E 2214	Электр энергетикадағы математикалық есептеулер және компьютерлік моделдеу	БД	КВ	3	Экз (ауызша)
				4	OE 2215	Электрмен жабдықтау негіздері	БД	КВ	3	Экз (ауызша)
Электржетек негіздері	Қабілетті және талдауға, ақпаратты қабылдауға, мақсат қою және таңдау қол жеткізу жолдарын; қабілетті айналысуға құрастырумен, реттеумен, сынауға және тапсыруға пайдалануға электр энергетикалық және электр жарық беру жабдығын.	5	9	5	Eos 3216	Электр жарықтандыру	БД	КВ	2	Экз (ауызша)
				5	EA 3217	Электр жетегі және автоматтандыру	БД	КВ	3	Экз (ауызша)
Электрқондырғылар және материалтан	Қабілетті жүргізуге, есептерді әр түрлі тәсілдермен және әдістермен электротехникалық есептеу, жобалау және пайдалануға жарық техникалық қондырғылар, электроматериало жүргізу.	8	14	5	EtY 3218	Электр технологиялық қондырғылар	БД	КВ	3	Экз (ауызша)
				6	EA 3219	Электр аппараттары	БД	КВ	2	Экз (ауызша)
				6	EtM 3304	Электртехникалық материалтану	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)

<b>Электр қондырғыларының пайдалануы 1 білім беру бағдарламасының модульдері</b>										
ЭЖЖ жобалау негіздері	Қабілетті өткізуге есеп айырысу жүйесін электрлендіру және электрмен жабдықтау өнеркәсіптік және аграрлық кәсіпорындар.	7	10	6	PSE 3305	Электрлендіру жүйелерін жобалау	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				7	PSE 4306	Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау	ПД	КВ	4	Экз (ауызша)
Электрлік желілер, қосалқы станциялар және жүйелер	Біледі және қолданады физика процестерді электр энергетикалық жүйелерде және желілерде кезінде беру және бөлу электр энергиясын, заңдар құру электр энергетикалық жүйелерінің (ЭЭЖ) басқару және олардың режимдерін біледі әдістері, қамтамасыз ету сапасы, сенімділігі мен үнемділігін жұмыс режимдерін, электр станцияларының, қосалқы станциялар мен электр желілері.	6	10	6	ESS 3307	Электр желілері және жүйелері	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				7	ESP 4308	Электр станциялары мен қосалқы станциялар	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
Электр қондырғыларын релелік қорғаныс, монтаждау және пайдалан	Қабілетті заманауи әдістерін қолдану есебінен электромагниттік өрістер, электрлік және магниттік тізбектерін; орындауға электрлік шамаларды өлшеу; жинау, құрастыру және жолға қою схемасы қарапайым электротехникалық және электрондық құрылғылар.	9	15	7	RZA 4309	Релелік қорғаныс және автоматика	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				7	ME 4310	Электр қондырғыларды монтаждау/	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				7	REE 4311	Электр жабдықтарды пайдалану және жөндеу	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
<b>Релелік қорғаныс, электрқондырғыларды монтаждау, жөндеу және қызмет көрсету 2 Білім беру бағдарламасының модульдері</b>										
Релелік қорғаудың жинақтау және жөндеу негіздер	Қабілетті тексеруге және реттеуге элементтері, релелі қорғау, автоматика, өлшеу құралдары мен жүйелерінің сигнал беру. Өткізу тораптарын жөндеу, релелік қорғау, автоматика, өлшеу	7	10	6	RZPTZ 3305	Қарапайым ток қорғауының релелік қорғауы/	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				7	ETARV RE	Электр энергиясын өндіру және таратуда автоматты	ПД	КВ	4	Экз (ауызша)

	құралдары мен жүйелерінің сигнал беру. Сынақтарды жүргізуге элементтерін және құрылғыларын, релелік қорғау, автоматика және өлшем құралдарын Құжаттаманы ресімдеу нәтижелері бойынша тексерулер мен сынақтар				4306	басқару теориясының элементтері				
Релелік қорғауды пайдалану сапасын басқару және автоматтандыру	Қабілетті жобалау жұмыс режимі, энергетика объектілері; жедел техникалық құжаттаманы, пайдаланумен байланысты жабдықтың релелік қорғау және автоматика хабарлау; Сақталуын қамтамасыз етеді, барлық технологиялық процесінің берілген параметрлерін және өндірілетін өнімнің сапасын бақылау; қабілетті жүргізуге профилактикалық сынау жабдықтарының релелік қорғау және автоматика, сондай-ақ электр күштік жабдықтар.	6	10	6	EURZA 3307	Релелік қорғау және автоматтандыру құрылғыларындағы электроника	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				7	RZSZE E 4308	110кВ жоғары кернеулі электр желілеріндегі күрделі қорғаудың релелік қорғауы	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
Релелік қорғаудың тәжірибесі мен теориясы	Шығаруға қабілетті есептерді әр түрлі тәсілдермен және әдістермен электротехникалық есептеу, жобалау және пайдалануға қорғаныш электр желілік қондырғылар. Қабілетті таңдау автоматика құрылғылары, олардың тағайындалуы мен пайдалану шарттарына сәйкес жұмыстарды орындау үшін; қолдануға автоматика құралдары кезінде жұмыстарды орындау.	9	15	7	TPRNA RES 4309	Электр жүйелеріндегі симметриялық емес апатты режим есептеулерінің тәжірибесі мен теориясы	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				7	ETAU 4310	Автоматты басқару теорияларының элементтері	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				7	ASE 4311	Заманауи энергия жүйелеріндегі автоматика	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)

Вариативтік модульдер										
Вариативтік модульдер 15	Қабілетті жүргізуге және бағалау өлшеу нәтижелері. Пайдалануға қабілетті электроэнергетикадағы ақпараттық технологиялар. Қолдана біледі нормативтік құқықтық құжаттарды өз қызметінде	6	10	4	ИТ 2220	Ақпараттық-өлшеуіш техника	БД	КВ	3	Экз (ауызша)
				4	ОЕ 2221	Электр қауіпсіздігі негіздері	БД	КВ	3	Экз (ауызша)
Вариативтік модульдер 16	Қабілетті сене схема және негізгі жабдықтың элементтері, екінші шынжырлар, қорғау және автоматика құрылғылары электр энергетикалық объектілерін; Қабілетті сене жұмыс режимдері, электр энергетикасы қондырғылары жаңартылатын энергия көздерін анықтауға, жабдықтың құрамы мен оның параметрлерін, сызбалар.	6	10	5	PUE 3222	Электр қондырғыларын орнату қағидалары	БД	КВ	3	Экз (ауызша)
				5	VIЕ 3223	Жаңартылатын энергия көздері	БД	КВ	3	Экз (ауызша)
Вариативтік модульдер 17	Қабілетті болжауға және дұрыс шешім қабылдауға төтенше жағдайларда халықты қорғау және өндірістік персоналдың шаруашылық жүргізу объектілерін ықтимал авариялар, апаттар, дүлей апаттар, қазіргі заманғы зақымдау құралдарын қолдану барысында олардың зардаптарын жою. Қабілетті бағалау шарттары мен салдары қабылданатын ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдерді электр энергетикасы	6	10	6	ОТЕ 3224	Еңбекті қорғау электр қондырғыларында	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
				6	ЕЕ 3225	Экономика электр энергетикасы	ПД	КВ	3	Экз (ауызша)
Қосымша модульдер										

Қазақ (орыс) тілі	Қабілетті білдіру және түсіну ұғымдар, ой, сезім, фактілер мен ойларын жазбаша және ауызша түрде (тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу), сондай-ақ өзара іс-қимыл лингвистикалық тиісті түрде оқу кезінде, жұмыста, үйде, демалыста да.	6	9	1	K(R)Ya 1103(1)	Қазақ (орыс) тілі	ООД	ОК	3	Экз (ауызша)
				2	K(R)Ya 1103(1)	Қазақ (орыс) тілі	ООД	ОК	3	Экз (ауызша)
Шет тілі	Негізгі дағдыларын меңгерген коммуникация шет тілінде: түсіну қабілеті, өз пікірін білдіру және түсіндіру ұғымдар, ой, фактілер мен пікірін ауызша және жазбаша түрде.	10	20	1	IYa 1102 (1)	Шетел тілі/  Шетел тілі/	ООД	ОК	3	ауызша
				2	IYa 1102 (2)		ООД	ОК	3	ауызша
				3	BAYa (1) 2210	Базалық ағылшын тілі (B1 деңгейі)	БД	КВ	2	ауызша
				4	BAYa (2) 2210	Базалық ағылшын тілі (B2 деңгейі)	БД	КВ	2	ауызша
				4	2210	Тілдік практикасы	ДВО		2	уй тапсырмасы
Дене шынықтыру	Қабілетті дұрыс пайдалануға беру туралы, дене шынықтыру мен әдістері дене тәрбиесі арттыру үшін бейімдеу резервтерді ағзаның денсаулығын нығайту және қамтамасыз ететін белсенді кәсіби қызметі.	8	8	1	FK 1401(1)	Дене шынықтыру	ДВО	ОК	2	уй тапсырмасы
				2	FK 1401(2)	Дене шынықтыру			2	уй тапсырмасы
				3	FK 2401(3)	Дене шынықтыру			2	уй тапсырмасы
				4	FK 2401(4)	Дене шынықтыру			2	уй тапсырмасы

Кәсіби практикалар	Қабілетті сене схема және негізгі жабдықтың элементтері, екінші шынжырлар, қорғау және автоматика құрылғылары электр энергетикалық объектілерінің, сене жұмыс режимдері, электр энергетикасы кондырғылары, әр түрлі мақсаттағы.	5	12	4		Кәсіптік практика	ДВО	ОК	1	Отчет
				7		Кәсіптік практика			2	Отчет
				8		Кәсіптік практика			2	Отчет
Корытынды аттестация /	Қабілетті жүйелеу, бекіту және кеңейту, теориялық және практикалық білім мен дағдыларын шешу кезінде нақты ғылыми, техникалық, экономикалық және өндірістік міндеттерді, сондай-ақ кәсіби қызметінің міндеттерін	3	11	8		Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе екі бейіндеуші пән бойынша мемлекеттік емтихан тапсыру	ИА	ОК	1	ГЭ (БТ)
				8					2	Бітіру жұмысын қорғау немесе 2 МС



**Жиынтық кесте игерілген кредиттердің көлемін көрсететін білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде**

Оқыту курсы	Семестр	Меңгерілетін модульдер саны	Оқытылатын пәндер саны		Кредиттер саны KZ							Барлық сағат	ECTS	Саны	
			ОК	КВ	Теорет. оқыту	Оқу іс-тәжірибесі	Өндір. іс-тәжірибе	Педаг. практ	Денсаулықты ру	Қорытынды аттестаттау	Барлығы			экз	диф. зачет
1	1	1	6	2	19				2		21	915	30	8	1
	2	2	5	1	18	2			2		22	900	30	6	2
2	3	1	1	6	17				2		19	825	30	7	1
	4	5	2	5	19	2	1		2		24	1020	30	7	3
3	5	3	2	5	19						19	855	30	7	
	6	2	1	6	19						19	855	30	7	
4	7	4		6	18		2				20	960	30	6	1
	8	2					2			3	5	465	30	1	1
Жиыны		20	17	31	129	4	5		8	3	149	6795	240	49	9