

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
М.ДУЛАТОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ИНЖЕНЕРЛІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ



2024 ж.

6B07110 «Электр энергетикасы»

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру саласы: 6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыты: 6B071 Инженерия және инженерлік іс

Бағдарлама түрі: бакалавриат 6 деңгей ҰБШ/КБШ/БХСК

Берілетін дәрежесі: 6B07110 «Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры

Кредиттердің жалпы көлемі: 240 академиялық кредиттер

Оқу мерзімі: 4 жыл

Қостанай 2024

6B07110 Электр энергетикасы білім беру бағдарламасы «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 20.07.2022 жылғы №2 бұйрығының 1-қосымшасы негізінде 19.01.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен әзірленді.

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды

Хаттама № 5 от «20» 03 2024 г.

Кафедра отырысында қаралды «Көлік және қызмет көрсету»

Хаттама № 7 от «23» 02 2024 г.

Кафедра меңгерушісі Бедыч Т.В.

Т.А.Ә.

КОЛЫ


Әзірлеген:

ББ жетекшісі, магистр


КОЛЫ

Ростиславов
Олег Александрович
(толық)

«Энергетика және машина жасау» кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к.


КОЛЫ

Бедыч
Татьяна Витальевна
(толық)

«Қазақстан Республикасы энергетика Министрлігінің атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау комитетінің Қостанай облысы бойынша аумақтық Департаменті» Мемлекеттік Мекемесі


КОЛЫ

Куатов
Нурлан Дарабаевич
(толық)

Электр энергетикасы негізгі ББ бойынша оқитын 3-курс студенті


КОЛЫ

Бесько
Евгений Михайлович
(толық)

Сараптама тобы:

«Межрегионэнерготранзит» ЖШС кіші станциялар қызметінің бастығы
«KEGOC» «Сарбайские МЭС» АҚ бас диспетчері


КОЛЫ

Москаленко
Евгений Анатольевич
(толық)

Кинжитаев
Марат Оразалович
(толық)

АО «KEGOC» «Сарыбай ЖЭТ»
филиалының АДО
Қостанай қ.

Мазмұны

1	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты.....	4
2	Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері	5
3	Білім беру бағдарламасын оқытудың қалыптастырылатын нәтижелері	6
4	Түлек моделі және біліктілік сипаттамасы.....	7
5	Еңбек зерттеулерінің нәтижелері.....	8
6	Білім беру бағдарламасының пәндері туралы мәліметтер.....	15
7	Білім беру бағдарламасының мазмұны.....	25
8	Пәндердің пререквизиттердің және постреквизиттердің сәйкестік картасы.....	30
9	Білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін модульдер бөлігіндегі игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте	32
10	Нормативтік-құқықтық қамтамасыз ету.....	33

1 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТӨЛҚУЖАТЫ

6B07110 Электр энергетикасы

Реестрде тіркелген күні	25.07.2019
Төлқұжаттың жаңартылған күні	25.07.2024
Тіркеу нөмірі	6B07100134
Білім беру саласы	6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
Дайындық бағыты	6B071 Инженерия және инженерлік іс
Білім беру бағдарламасының тобы	B062 Электр техникасы және энергетика
ББ түрі	Қолданыстағы БББ
ҰБШ бойынша деңгей	6
СБШ бойынша деңгей	6
ББ мақсаты	Электр энергиясын өндіретін, трансформациялайтын, тарататын және тұтынатын электр қондырғылары мен жүйелерін әзірлеу, қолдану мәселелерін шешетін, Электр энергетикасы саласын инновациялық дамыту үшін қоғам мен бизнестің бәсекеге қабілетті мамандарға қажеттілігін қанағаттандыру үшін жоғары білікті кадрлар даярлау.
БББ айрықша ерекшеліктері ЖОО серіктес (ББББ, ЕДБББ)	-
Оқыту тілі	орыс, қазақ
Кредиттер көлемі	240
Берілетін академиялық дәреже	«6B07110 Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры
Даярлау бағытына арналған лицензияның нөмірі	05.11.2012ж. № 12020748
Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі	20.01.2021ж. № 24
ББ аккредиттеудің болуы	09.06.2020ж. №АВ 4155 АЖРТА
Аккредиттеу агенттігінің атауы	Аккредиттеу және рейтингтің тәуелсіз агенттігі
Аккредиттеу мерзімі	09.06.2020-08.06.2025 жж.

2 Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері

«6В07110 Электр энергетикасы» ББ айырықша ерекшеліктері мыналар:

- кәсіпкерлік оқытуды енгізу арқылы қарқынды дамып келе жатқан бәсекелес қабілетті ортаға мамандарды бейімдеу мүмкіндігі.

- үздік әлемдік және отандық университеттердің мазмұнын пайдалана отырып, заманауи білім беру траекториясын қалыптастыруға ықпал ете отырып, оқу үдерісіне инновациялық ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу.

- ЖОО-ның ғылыми-білім беру үдерісі мен инфрақұрылымын басқаруда заманауи бақылау-талдамалық ақпараттық жүйелерді пайдалану.

- электр энергиясын өндіретін, түрлендіретін, тарататын және тұтынатын қондырғылар мен жүйелерді әзірлеу, қолдану, өнеркәсіптік кәсіпорындар мен азаматтық ғимараттардың жұмысын қамтамасыз ету саласында мамандарды даярлау.

- компьютерлік технологияларды қолдану, қолданбалы оңтайландыру мәселелерін шешу және Excel, EWB 5.12 бағдарламасында іскерлік ойын өткізу.

- энергияны ұтымды пайдалану, энергия ресурстарын үнемдеу және Қазақстанның энергетикалық әлеуетін дамыту мақсатында энергия тиімді технологияларды оқу үдерісіне енгізу.

- тәжірибеге бағытталған оқыту (шеберлік сыныптар, практиктерді шақырумен қонақтық және бинарлық лекциялар, коммерциялық құрылымдарда сырттай сабақтар).

3 Білім беру бағдарламасын оқытудың қалыптастырылатын нәтижелері

- ON1** Электр энергетикасында электроника мен өлшеу техникасын пайдалана отырып, микроэлектрондық базадағы релелік қорғаныс және автоматика (РҚА) құрылғыларының жұмысын қамтамасыз ету;
- ON2** Жоғары кернеулер, электр желілері, электрмен жабдықтау және электрлік жарықтандыру саласындағы күрделі тәуелділік фактілері туралы білімді қолдану;
- ON3** Электр энергетикалық жүйелер мен желілер саласында өз бетінше жұмыс істеу, станциялар мен қосалқы станцияларды, электр берудің әуе және кабельдік желілерін конструктивтік орындау үшін қажетті оқыту дағдыларын пайдалану;
- ON4** Терең іргелі және арнайы білімдерді, аналитикалық әдістер мен күрделі модельдерді пайдалана отырып, электр энергетикасы және электр энергиясын электромеханикалық түрлендіру саласындағы инженерлік талдаудың инновациялық міндеттерін шешу;
- ON5** Жаңартылатын энергия көздерін пайдалана отырып, электр энергетикасына жаңа электр техникалық материалдарды енгізу;
- ON6** Электр қондырғылары мен электр жабдықтарын монтаждау, пайдалану, жөндеу, сондай-ақ электр энергиясын сенімді, тиімді пайдалану және үнемдеу саласында ғылыми зерттеу әдістерін қолдану;
- ON7** Электр энергетикасындағы электр жетектерін пайдалану кезінде электр машиналарын пайдалану;
- ON8** Тілдік дағдыларды қолдана отырып, қатаң экономикалық және экологиялық шектеулер жағдайында электр энергетикасы өндірісінің бәсекелестік артықшылықтарын қамтамасыз ететін энергия үнемдеу шаралары туралы білімдерін көрсете отырып, жаңа нәтижелерге қол жеткізу үшін электрмен жабдықтауды және электрлендіруді жобалаудың бастапқы әдістерін қолдана отырып, инженерлік жобаларды жүзеге асыру;
- ON9** Заңдарды, талдау әдістерін, электр тізбектерін модельдеудің нормалары мен ережелерін қолдана отырып, мәселелерді шешіңіз;
- ON10** Электр энергетикалық жүйелер мен электр қондырғыларын өндіру, салу және пайдалану кезінде тіршілік қауіпсіздігі, еңбекті және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі шараларды қамтамасыз ету;
- ON11** Академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетіне сүйене отырып, жеке және кәсіби даму үшін қажетті ақпаратты іздеу мен пайдалануды жүзеге асыра отырып, кәсіби міндеттерді шешу кезінде талдау мен модельдеудің, теориялық және эксперименттік зерттеудің алдыңғы қатарлы физика-математикалық әдістерін кәсіби деңгейде қолдану.

4 Түлек моделі және біліктілік сипаттамасы

Кәсіби қызмет саласы
<p>«Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы түлектерінің кәсіби қызметінің саласы электр энергиясын өндіру, беру, бөлу және тұтыну үшін жағдайлар жасауға бағытталған адам қызметінің технологиялары, құралдары, әдістері мен әдістерінің кешенін қамтиды.</p> <ul style="list-style-type: none">- электр энергиясын өндіруге, түрлендіруге, таратуға және тұтынуға арналған қондырғылар мен жүйелерді әзірлеу, қолдану, өнеркәсіптік кәсіпорындар мен азаматтық объектілердің жұмыс істеуін қамтамасыз ету.
Кәсіби қызмет объектілері
<p>Түлектің кәсіби қызметінің объектілері мыналар:</p> <ul style="list-style-type: none">- әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы халық шаруашылығы салаларының кәсіпорындары, олардың құрылымдық өндірістік және функционалдық бөлімшелері;- кәсіпорынның инфрақұрылым объектілері;- жобалау ұйымдары;- ғылыми-зерттеу мекемелері;- электр энергиясын өндіру, тасымалдау, бөлу және тұтыну кәсіпорындары;- мемлекеттік басқару және жергілікті өзін-өзі басқару органдары;- энергетикалық жүйелер мен кешендер;- желінің электр қуаты;- дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электр станциялары мен кешендері;- электрлік үрдістерді, қондырғыларды, жүйелер мен кешендерді, нормативтік-техникалық құжаттаманы және стандарттау жүйелерін автоматты басқару және басқару жүйелері;- жабдықты сынау және шығарылатын өнімнің сапасын бақылау әдістері мен құралдарын;- энергетикалық және технологиялық қондырғылар;- атом электр станцияларының реакторлары мен бу генераторлары.
Кәсіби қызметтің мәні
<p>«Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасының түлектерінің кәсіби қызметінің субъектілері мыналар:</p> <ul style="list-style-type: none">- әртүрлі салалардағы кәсіпорындарды электрмен жабдықтау;- азаматтық объектілерді электрлендіру және автоматтандыру;- дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздері;- электр станциялары мен қосалқы станциялары;- электр жүйелері мен желілері;- электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғаныс және автоматтандыру;- электромеханика;- электр және кабельдік жабдықтар;- электр қондырғылары мен жүйелері;- жарықтандыру жабдықтары мен жарық көздері;- электрлік көлік;- көлік құралдарының электр жабдықтары;- электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру.
Кәсіби қызмет түрлері
<p>«Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы түлектерінің кәсіби қызметінің түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none">- өндірістік-технологиялық;- эксперименттік - зерттеушілік;- қызмет көрсету және пайдалану;- ұйымдастырушылық және басқарушылық;- орнату және іске қосу;- қоныстандыру және жобалау. <p>Бакалавр негізінен дайындалатын кәсіптік қызметтің нақты түрлерін жоғары оқу орны студенттермен, жоғары оқу орнының ғылыми-педагогикалық қызметкерлерімен және жұмыс берушілер бірлестіктерімен бірлесіп белгілейді.</p>
Негізгі құзыреттері
Тұлғалық құзыреттері

–ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру негізінде бәсекеге қабілетті болашақ маманның дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын қалыптастыруға, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникация бағдарламаларын құруға, салауатты өмір салтына бағдарлауға, өзін-өзі жетілдіруге және кәсіби табысқа бағдарланған;

–дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдардың қалыптасуы негізінде болашақ маман тұлғасының әлеуметтік-мәдени дамуын қамтамасыз ететін жалпы құзыреттілік жүйесін құрайды;

–мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеттерін дамытады;

–өз өмірі мен қызметіндегі барлық салаларда заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты дамытуға ықпал етеді;

–өзін-өзі дамыту және өмір бойы білімін жетілдіру дағдыларын қалыптастырады; қазіргі әлемде ұтқырлыққа, сыни ойлау мен физикалық өзін-өзі жетілдіруге қабілетті тұлғаны қалыптастырады.

Жалпы кәсіби

білу:

- жөндеу, монтаждау, іске қосу-жөндеу жұмыстарын жүргізу кезіндегі технологиялық аспектілер;
- өндірістік жаракаттанудың және кәсіптік аурулардың алдын алу бойынша іс-шаралар өткізу, жүргізілетін жұмыстардың қауіпсіздігін сақтауды бақылау.

қолдану:

- экономикалық есептеулер негізінде ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық шешімдерді таңдау және негіздеу үшін бастапқы деректерді дайындау;
- өндірістік учаскелерді құру немесе қайта құру бойынша ұйымдастырушылық-жоспарлы есептеулер жүргізу, персонал мен еңбекақы төлеу қорларының жұмысын жоспарлау;
- стандартты пакеттер мен автоматтандырылған жобалау құралдарын қолдана отырып, техникалық объектілер мен технологиялық процестерді модельдеуді қамтамасыз ету, нәтижелерді өңдеу және талдау арқылы берілген әдістемелер бойынша эксперименттер жүргізу;
- энергия үнемдейтін жылумен жабдықтау жүйелерін жобалау кезінде стандартты есептеу әдістерін қолдану;
- жобалық шешімдердің алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу;
- жобаланатын жылумен жабдықтау жүйелерінің техникалық деңгейінің көрсеткіштерін айқындай отырып жаңа жобалық шешімдердің патенттік тазалығын және олардың патентке қабілеттілігін қамтамасыз ету мақсатында патенттік зерттеулер жүргізу;
- кәсіби қызмет саласындағы өнімдер мен объектілердің сапасын бақылау әдістерін қолдану, жабдықтың жұмысындағы технологиялық процестердің бұзылу себептеріне талдау жасау және олардың алдын алу шараларын әзірлеу.

дағдыларға ие болу:

- стандартты пакеттер мен автоматтандырылған жобалау құралдарын қолдана отырып, техникалық объектілер мен технологиялық процестерді модельдеу, нәтижелерді өңдеу және талдау арқылы берілген әдістемелер бойынша эксперименттер жүргізу;
- кәсіби қызмет саласындағы бұйымдар мен объектілердің сапасын бақылау, жабдықтар жұмысындағы технологиялық процестердің бұзылу себептеріне талдау жүргізу және олардың алдын алу шараларын әзірлеу.
- жобалық шешімдердің алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу.

5 Еңбек зерттеулерінің нәтижелері

Кәсіби стандарт / мамандық	Еңбек функциясы	Кәсіби міндет	Дағдылар	Оқыту нәтижелері
"Электр жабдығына қызмет көрсету, монтаждау және баптау" КӘСІП КАРТОЧКАСЫ" электр жабдығына қызмет көрсету, монтаждау және баптау жөніндегі Инженер" кәсіби стандарты	Еңбек функциясы 1: Жобаны жоспарлау және әзірлеу	<p>Міндет 1: Жергілікті жерді, электр жабдықтарын салыстыру, сатып алуды жоспарлау, осы жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру, тексеру және бақылау жүргізу</p>	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тұжырымдамаларды, стратегияларды, қызмет және өзара іс-қимыл модельдерін құру әдіснамасын білу; 2. Құрылыс және техникалық процестерді Жедел жоспарлау принциптерін білу; 3. Құрылыс және техникалық процестер бойынша рәсімдерді әзірлеу принциптерін білу; <p>1.4. Құралдардың, сорғы генераторларының, компенсаторлардың және т. б. жіктелуі.</p>	<p>ON6 Электр қондырғылары мен электр жабдықтарын монтаждау, пайдалану, жөндеу, сондай-ақ электр энергиясын сенімді, тиімді пайдалану және үнемдеу саласында ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.</p> <p>ON7 Электр энергетикасындағы электр жетектерін пайдалану кезінде электр машиналарын пайдалану.</p>
		<p>Міндет 2: Персоналды басқару</p>	<p>Қабілеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жүйелік шешімді қолдану, Қызмет тұжырымдамалары мен стратегияларын құру әдістері; 2. Құрылыс және техникалық процестерді Жедел жоспарлау; 3. Жергілікті жердің серкі, электр жабдықтары, сатып алу, тексеру және бақылау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; 4. Жер бедерін, электр жабдықтарын салыстыру, тексеру және бақылау бойынша технологиялық процестерді әзірлеу; 5. Электр жабдықтарын жөндеу жұмыстарының құнын есептеу; <p>1.6. Техникалық және есептік құжаттаманы жүргізу.</p>	
		<p>Міндет 3: Электр жабдықтарын монтаждау жоспарын құру</p>	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Ресурстарды жоспарлау және жұмысқа орналасу процестерін білу. <p>Қабілеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Адам ресурстарын басқару, үйлестіру және ұйымдастыру дағдылары. <p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электр жабдықтарын орнатудың әртүрлі технологияларын білу; 2. Тиісті экологиялық және сәулеттік талаптарды білу; 1.3. Электр жабдықтарын монтаждауды жоспарлау және жұмысты ұйымдастыру принциптерін білу. 	

			<p>Қабілеттері:</p> <p>1. Экологиялық, сәулеттік және нормативтік талаптарға сәйкес құрылымдық бөлімшенің орнату жоспарын әзірлеу;</p> <p>2. Өндірісті ұйымдастыру (жоспарларды, жабдықтарды, механикалық құрылымдарды таңдау);</p> <p>1.3. Тұтынушы күтулері мен торап жағдайларын ескере отырып, жүйені жобалау және конфигурациялау.</p>	
<p>Еңбек функциясы 2: Электр жабдықтарына монтаж жүргізу</p>	<p>Міндет 1: Нөлдік циклды орындау</p>	<p>Білімі:</p> <p>1. Тиімді электр монтаждау процесін қамтамасыз ету үшін ең жақсы материалдар мен жабдықтарды білу;</p> <p>2. Электр жабдықтарын баптау және орнату процесін терең түсіну;</p> <p>1.3. Электр жабдықтарын монтаждауға дайындық процесін, оның ішінде қиын және стандартты емес жағдайларда терең түсіну.</p>	<p>ON1 Электр энергетикасында электроника мен өлшеу техникасын пайдалана отырып, микроэлектрондық базадағы релелік қорғаныс және автоматика (РҚА) құрылғыларының жұмысын қамтамасыз ету.</p> <p>ON3 Электр энергетикалық жүйелер мен желілер саласында өз бетінше жұмыс істеу, станциялар мен қосалқы станцияларды, электр берудің әуе және кабельдік желілерін конструктивтік орындау үшін қажетті оқыту дағдыларын пайдалану.</p> <p>ON5 Жаңартылатын энергия көздерін пайдалана отырып, электр энергетикасына жаңа электр техникалық материалдарды енгізу.</p> <p>ON8 Тілдік дағдыларды қолдана отырып, қатаң экономикалық және экологиялық шектеулер жағдайында электр энергетикасы өндірісінің бәсекелестік артықшылықтарын қамтамасыз ететін энергия</p>	
		<p>Қабілеттері:</p> <p>1. Өндірістік қызметті жоспарлау, сондай-ақ электр жабдықтарын монтаждауға дайындықты ұйымдастыру, оның ішінде қиын жағдайларда;</p> <p>2. Электр жабдықтарын орнатудың тиімді процесін қамтамасыз ету мақсатында материалдар мен жабдықтарды анықтау. Мысалы, жұмысты аяқтау үшін материалдардың /ресурстардың мөлшерін есептеу;</p> <p>3. Стандартты емес жабдықтар мен қондырғыларды реттеуді жүзеге асыру;</p> <p>1.4. Бірінші цикл бойынша технологиялық процедураларды әзірлеуге қатысу.</p>		
	<p>Міндет 2: Электр жабдықтарын монтаждау жоспарын құру</p>	<p>Білімі:</p> <p>1. Электр жабдықтарын орнатудың әртүрлі технологияларын білу;</p> <p>2. Тиісті экологиялық және сәулеттік талаптарды білу;</p> <p>1.3. Электр жабдықтарын монтаждауды жоспарлау және жұмысты ұйымдастыру принциптерін білу.</p>		
		<p>Қабілеттері:</p> <p>1. Экологиялық, сәулеттік және нормативтік талаптарға сәйкес құрылымдық бөлімшенің орнату жоспарын әзірлеу;</p> <p>2. Өндірісті ұйымдастыру (жоспарларды, жабдықтарды, механикалық құрылымдарды таңдау);</p> <p>1.3. Тұтынушы күтулері мен торап жағдайларын ескере</p>		

			отырып, жүйені жобалау және конфигурациялау.	үнемдеу шаралары туралы білімдерін көрсете отырып, жаңа нәтижелерге қол жеткізу үшін электрмен жабдықтауды және электрлендіруді жобалаудың бастапқы әдістерін қолдана отырып, инженерлік жобаларды жүзеге асыру.
	Міндет 3: Монтаждау жұмыстарын орындау		<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологиялық процесті, электр жабдықтарын монтаждау циклін талдау; 2. Энергия өндіру жүйелерін электрмен жабдықтау жүйелерімен және электр энергиясының басқа көздерімен қосу үшін өзара байланыстырушы интерфейстерді анықтау; 1.3. Технологиялық процестерді әзірлеуге қатысу. 	
			<p>Қабілеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормалар мен стандарттарды, диаграммалар мен нұсқауларды (оның ішінде ғимараттардың немесе учаскелердің бар ерекшеліктерін қоса алғанда, фотоэлектрлік желілер мен жабдықтардың схемаларын), сондай-ақ оларды жобалау мен енгізуді білу. 2. Энергия өндіру технологияларының әртүрлі түрлерін, оның ішінде баламалы энергияны білу; 3. Электр жабдықтарын монтаждаудың технологиялық процестерін талдау әдістерін білу; 1.4. Энергияны өндіру жүйелерін электрмен жабдықтау жүйелеріне және электр энергиясының басқа көздеріне қосу үшін өзара байланыс интерфейстерін түсіну. 	
	Трудовая функция 3: Завершение работ	Задача 1: Передача в наладку	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отличное знание обзора/ анализа качества методов; 2. Знание нормативных требований перехода от наладки к производству, включая требования охраны окружающей среды; 3. Знание принципов разработки нормативных документов для монтажных работ электрооборудования. <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка внутренних нормативных документов для перехода от наладки к производству; 2. Анализ и интерпретация индикаторов качества монтажных работ электрооборудования. 	ON10 Электр энергетикалық жүйелер мен электр қондырғыларын өндіру, салу және пайдалану кезінде тіршілік қауіпсіздігі, еңбекті және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі шараларды қамтамасыз ету.
	Міндет 2: Монтаждау жұмыстарының сапасын бақылау		<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сапаны бақылау процесін терең түсіну; 1.2. Сапаны бақылау әдістерін және олардың тиімділігін білу. 	

			<p>Қабілеттері:</p> <p>1. Электр жабдықтарын монтаждау жұмыстарының сапасын бақылау процесін оңтайландыру; 1.2. Сынақ/сапаны бақылау бойынша технологиялық процестерді әзірлеуге қатысу.</p>	
<p>Еңбек функциясы 4: Техникалық және технологиялық бақылау</p>	<p>Міндет1: Техникалық сынақтар жүргізу</p>	<p>Білімі:</p> <p>1. Техникалық бақылау және қадағалау процестерін білу; 2. Техникалық бақылау және қадағалау бойынша нормативтік құжаттарды әзірлеу принциптерін білу; 3. Электр станциялары мен желілерін техникалық пайдалану ережелері; 1.4. Операциялық жауапкершілік саласындағы желі топологиясы.</p>	<p>Қабілеттері:</p> <p>1. Құрастыру/монтаждау процесін техникалық бақылау; 1.2. Техникалық бақылаудың технологиялық процестерін әзірлеуге қатысу.</p>	<p>ON9 Зандарды, талдау әдістерін, электр тізбектерін модельдеудің нормалары мен ережелерін қолдана отырып, мәселелерді шешіңіз.</p>
	<p>Міндет2: Технологиялық сынақтар өткізу</p>	<p>Білімі:</p> <p>1. Технологиялық бақылау және сынау процестерін терең білу; 2. Электр станциялары мен желілерін технологиялық пайдалану ережелері; 1.3. Нормативтік құжаттарды әзірлеу принциптерін білу.</p>		
<p>Еңбек функциясы 6: Электр жабдықтарын реттеу және баптау</p>	<p>Міндет 1: Жаңа және инновациялық бағдарламалар мен алгоритмдерді қолдану</p>	<p>Білімі:</p> <p>1. Электр энергетикасы саласындағы ғылыми-техникалық білім (соңғы бағдарламалық қамтамасыз ету, бағдарламалар және алгоритмдер); 1.2. Технологиялық процестерді өңдеу, алгоритмдер мен бағдарламаларды реттеу принциптерін білу.</p>	<p>Қабілеттері:</p> <p>1. Электр энергетикасы саласындағы отандық және шетелдік ғылымның даму бағыттарын талдау және жаңа құрылғыларды әзірлеу (олардың енгізілуіне қарай); 2. Жаңа және инновациялық бағдарламалар мен алгоритмдерді қолдану;</p>	<p>ON4.Терең іргелі және арнайы білімдерді, аналитикалық әдістер мен күрделі модельдерді пайдалана отырып, электр энергетикасы және электр энергиясын электромеханикалық түрлендіру саласындағы инженерлік талдаудың инновациялық міндеттерін шешу..</p>

			3. Алгоритмдер мен бағдарламаларды орнатудың технологиялық процестерін әзірлеуге қатысу; 1.4. Жаңа құрылғыларды енгізу кезінде жұмысты ұйымдастыру (олар енгізілгендей).	
		Міндет2: Аэродинамикалық, механикалық және электрлік, күн, фотоэлектрлік сипаттамаларды реттеу Гидравликалық және гидродинамикалық реттеу	Білімі: 1. Электр жабдықтарының аэродинамикалық, механикалық және электрлік, күн, фотоэлектрлік сипаттамаларын реттеудің жаңа және инновациялық реттеу әдістерін білу. 1.2. Электр жабдығының аэродинамикалық, механикалық және электрлік, күн, фотоэлектрлік сипаттамаларын реттеудің технологиялық процестерін әзірлеу принциптерін білу.	
			Қабілеттері: 1. Электр жабдықтарының аэродинамикалық, механикалық және электрлік, күн, фотоэлектрлік сипаттамаларын реттеудің жаңа әзірленген нормативтік әдістерін қолдану және қолдану; 1.2. Электр жабдықтарының аэродинамикалық, механикалық және электрлік, күн, фотоэлектрлік сипаттамаларын реттеудің технологиялық процестерін әзірлеуге қатысу.	
		Задача3: Қабылдау жұмыстарын жүргізу	Білімі: 1. Жаңа және стандартты емес қабылдау технологияларын білу және түсіну; 1.2. Қабылдау жұмыстарын жүргізудің технологиялық процестерін әзірлеу принциптерін білу.	
			Қабілеттері: 1. Инженер-зерттеушілер әзірлеген жаңа және инновациялық технологияларды қабылдау жұмыстарына қолдану; 1.2. Қабылдау жұмыстарын жүргізудің технологиялық процестерін әзірлеуге қатысу.	
		Міндет 4: Техникалық персоналды оқыту	Білімі: 1. Тәжірибелік сабақтардың әдістері мен процестерін, оның ішінде жұмысшылардың білімін тексеруді ұйымдастыру талаптарын білу; 1.2. Еңбек қауіпсіздігі және қауіпсіздік шаралары туралы білім.	

			<p>Қабілеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жиналған мәліметтерді талдау, сонымен қатар мәліметтерді жинау; 2. Техникалық мамандарға арналған тренингтерді өткізу бойынша оқыту дағдылары. 3. Тәлімгерлік қызметті жүзеге асыру. 4. Оқытуды тәжірибеде қолдану және бақылау (еңбек жағдайында); 5. Кәсіби нормалар мен ережелердің мағынасын түсіндіре білу; 1.6. Білім мен дағдыны тексеру. 	
<p>Еңбек функциясы 7: Электр жабдықтарының техникалық жай-күйін күтіп-ұстау</p>	<p>Міндет 1: Қарау, тексеру</p>	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Станцияларды тексеру нәтижелерін түсіну; 2. Станцияларды тексеру нәтижелері бойынша мәліметтерді талдау әдістерін білу; 1.3. Технологиялық процестердің даму принциптерін білу. 	<p>ОН2. Жоғары кернеулер, электр желілері, электрмен жабдықтау және электрлік жарықтандыру саласындағы күрделі тәуелділік фактілері туралы білімді қолдану.</p>	
		<p>Қабілеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Станцияларды тексеру нәтижелері бойынша мәліметтерді талдау; 1.2. Станцияларды тексеру нәтижелері бойынша деректерді талдаудың технологиялық процестерін әзірлеуге қатысу. 		
	<p>Міндет2: Операциялық қосылулар өндірісі</p>	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жедел коммутацияның технологиялық процестерінің даму принциптерін білу; 1.2. Жедел коммутация үшін жаңа және инновациялық электр жабдықтарын қолдану принциптерін білу. 		
		<p>Қабілеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операциялық коммутация үшін жаңа және инновациялық электр жабдықтарын қолдану; 1.2. Жедел коммутацияның технологиялық процестерін әзірлеуге қатысу. 		
<p>Міндет 3: Желінің режимін бақылау (кернеу деңгейі, жүктелу деңгейі)</p>	<p>Білімі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Желі режимін басқарудың жаңа және инновациялық құралдарын білу (кернеу деңгейі, жүктеме деңгейі); 1.2. Желінің режимін (кернеу деңгейі, жүктеме деңгейі) бақылаудың технологиялық процестерін әзірлеу принциптерін білу. 			

			<p>Қабілеттері:</p> <p>1. Желі режимін бақылаудың жаңа және инновациялық құралдарын қолдану (кернеу деңгейі, жүктеме деңгейі);</p> <p>2. Желі режимін (кернеу деңгейі, жүктеме деңгейі) бақылаудың технологиялық процестерін әзірлеуге қатысу;</p> <p>1.3. Қызметкерлерді желіні басқарудың жаңа және инновациялық құралдарын пайдалануға үйрету дағдыларын үйрету.</p>	
		<p>Міндет 4: Ағымдағы (ұсақ) және жоспарлы жөндеу жұмыстарын жүргізу</p>	<p>Білімі:</p> <p>1. Электр жабдықтарын жөндеу процесін терең түсіну;</p> <p>1.2. Электр жабдықтарын жөндеудің технологиялық процестерін әзірлеу принциптерін білу.</p>	
			<p>Қабілеттері:</p> <p>1. Электр жабдықтарын жөндеуді ұйымдастыру, оның ішінде бригаданы басқару және жұмыстарды қабылдау;</p> <p>1.2. Электр жабдықтарын жөндеудің технологиялық процестерін әзірлеуге қатысу.</p>	

6 Білім беру бағдарламасының пәндері туралы мәліметтер

№	ББ бойынша оқытудың қалыптасқан нәтижелері	Пәндердің атауы	Пәннің қысқаша сипаты	Кредит тер саны
Жалпы білім беретін пәндер циклі Міндетті компонент				
1	ON11	Қазақстан тарихы	Мақсаты: Қазақстан тарихының көне дәуірден қазіргі уақытқа дейінгі дамуының негізгі кезеңдері туралы объективті білім беру. Пән Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдері туралы білімі мен түсінігін көрсетуге, тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыруға, аналитикалық ойлау дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді. және қазіргі Қазақстанның тарихи үрдістері мен құбылыстарын зерттегенде аксиологиялық талдау, Қазақстан тарихындағы тарихи қытай құбылыстары мен үрдістеріне сыни баға беру.	5
2	ON11	Психология. Мәдениеттану	Пән жеке тұлғаның тұлғааралық қарым-қатынасының психологиялық теориясы мен практикасы саласындағы әлеуметтік-тұлғалық және аспаптық құзыреттіліктер негізінде психологиялық сәйкестікті сезінудің психологиялық негіздерін қалыптастыруға, сондай-ақ отандық жеке тұлғаның даму ерекшеліктерін түсінуге бағытталған. және әлемдік мәдениет, қазақ халқының мәдени кодын сақтау қажеттілігі, динамикалық өзгеріп жатқан көпмәдениетті әлем мен қоғам жағдайында қазақ халқының мәдени мұрасын сақтау стратегиясын жүзеге асыру мүмкіндігі. Пән психиканың жалпы заңдылықтарын, адам әрекетінің психологиялық мәнін, сонымен қатар адамның жеке тұлға ретінде қалыптасуының психологиялық заңдылықтарын зерттейді.	4
3	ON11	Шетел тілі	Пән мұғалімдердің шет тілін оқыту процесінде мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін жеткілікті деңгейде қалыптастырады.	10
4	ON11	Қазақ (орыс) тілі	Пән коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастыру арқылы қазақ тілін әлеуметтік, мәдениетаралық және кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді.	10
5	ON11	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындық кезінде денсаулықты сақтау мен нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалануға үйретеді; физикалық белсенділікке, жүйке-психикалық күйзелістерге және болашақ жұмыстағы қолайсыз факторларға тұрақты төзімділікке.	8
6	ON11	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Пән цифрлық коммуникациялық технологиялар арқылы ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және беру әдістерін, үрдістерді сыни бағалау және талдау қабілетін дамытады.	5
7	ON11	Саясаттану. Әлеуметтану	«Саясаттану әлеуметтану» модулінің мазмұны студенттерді азаматтық қоғамда кәсіби қызметінде пайдалануға дайындауға арналған саяси және әлеуметтік үрдістер мен концепциялар туралы жүйеленген базалық білімдерді дамытуға бағытталған. заң үстемдігі. «Саясаттану әлеуметтану» модулінің пәндерін оқу студенттердің іргелі заңдылықтарын түсіну негізінде қоғамдық даму туралы білімдерін қалыптастыруға ықпал етеді.	4
8	ON11	Философия	Пән студенттерде әлемді танудың ерекше формасы ретінде философияны, оның негізгі бөлімдерін, мәселелері мен оларды болашақ кәсіптік қызмет контекстінде зерттеу әдістерін тұтас түсінуді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешудегі рөлін түсіну контекстінде философиялық, идеологиялық және әдістемелік мәдениет негіздерін зерттейді.	5

Жалпы білім беретін пәндер циклі

Таңдау компоненті

1	ON10	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	Адамның тіршілік ету ортасымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық)қауіпсіз өзара әрекеттесуі саласындағы теориялық негіздерді зерттеу және практикалық дағдыларды оқыту; барлық тірі организмдердің қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтары; табиғаттағы заттар айналымының заңдылықтары және тірі жүйелер арқылы энергия ағыны, сондай-ақ экологиялық жүйелер мен жалпы биосфераның жұмыс істеуі; адамның қоршаған ортамен қауіпсіз қарым-қатынасы; техносфераға антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдары; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптері	5
2	ON8	Қаржылық сауаттылық негіздері	Пәннің мақсаты – білім алушылардың цифрлық технологияларды қолдану арқылы күнделікті өмірде ұтымды қаржылық мінез-құлық, сонымен қатар қаржылық қызметтерді тұтынушылар ретінде құқықтары мен мүдделерін қорғауға байланысты қабілеттерін дамыту. Пән жеке қаржылық менеджмент негіздерін оқытуға, негізделген қаржылық шешімдер қабылдау үшін қажетті қаржылық құралдар мен тұжырымдамаларды түсінуге бағытталған курс болып табылады. Курс шеңберінде білім алушылар ақша айналысы, салықтар, банктік және қаржылық қызметтер, жеке кәсіпкерлік саласында практикалық дағдылар мен білім алады; жеке тұлғалардың банкроттық рәсімін заманауи цифрлық және қаржылық технологияларды зерттейтін болады.	
3	ON8	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	Пәнді оқудың мақсаты білім алушылардың қоғамдық және жеке құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықты қабылдамаудың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық моделін және қоғамдық атмосферасын қалыптастыру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл ісінде белсенді азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады.	
4	ON8	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән білім алушыларды экономикалық сауаттылықтың базалық деңгейін, экономикалық ойлау мәдениетін және бизнесте экономикалық шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға бағытталған. Пән кәсіптік сала контекстіндегі экономикалық білімдер жүйесін, кәсіпкерлікті мемлекеттік реттеудің принциптері мен мақсаттарын, тұтынушылар мен өндірушілердің ұтымды мінез-құлқын, нарықтық сұраныс пен ұсынысты қалыптастыруды, AD-AS моделін, экономикалық білімдер жүйесін зерттеуді, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру принциптері мен тәсілдері, команда құрудың теориясы мен тәжірибесін қамтиды. Практикалық сабақтарда білім алушылар жобалық ойлау әдістемесін қолдана отырып, экономикалық есептеулер жүргізеді, бизнес мүмкіндіктерін, перспективалық нарықтарды анықтайды, мақсатты тұтынушылар сегменттерін диагностикалайды және кәсіпкерлік жобаларды әзірлейді.	
5	ON8	Ғылыми зерттеулердің негіздері	Пәннің мақсаты студенттердің қазіргі заманғы әдістерді қолдана отырып, мәліметтерді жинау, зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын дамыту. Оқушыларға ғылыми шығармашылық әдістемесін ұсыну, ғылыми жұмысты ұйымдастыру, ғылыми танымның әдістерін қолдану және логикалық заңдар мен ережелерді қолдану мәселесі зерттеледі. Пән ғылыми шығармашылықтың күрделі механизмін, оның қызмет ету принциптерін түсінуге үйретеді, ойлаудың ғылыми түрін дамытады.	

Базалық пәндер циклі

ЖОО компоненті

1.	ON11	Жоғары математика	Оқушының жеке басын қалыптастырады, оның интеллектісі мен логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамытады; ғылыми-техникалық прогресті жүзеге асыру және осы шешімдерді іске асырудың ең жақсы тәсілдерін таңдау үшін оңтайлы шешімдерді іздеу кезінде құрылғыларды, процестерді талдау және модельдеу үшін қажетті негізгі математикалық әдістерді, сандық эксперименттердің нәтижелерін өңдеу және талдау әдістерін үйрету.	4
2.	ON11	Электр	Интегралдық микросхемалардың электр құрылғылары мен микропроцессорлық құрылғыларының физикалық	5

		энергетикасындағы қолданбалы физика	негіздері мен жұмыс принципін зерттеу, нақты техникалық есептерді шешу үшін электр құрылғыларын дұрыс және негізді таңдау.	
3.	ON9	Электр техникасының теориялық негіздері	Электр және магнит тізбектерінің қасиеттері мен сипаттамаларын, электромагниттік өрістің негізгі түсініктері мен заңдарын, электр және магнит тізбектерін, тұрақты және өтпелі режимдердегі тұрақты және айнымалы токтардың тізбектерін талдау әдістерін, сызықты және сызықты емес электр тізбектеріндегі өтпелі және қалыптасқан процестерді есептеу әдістерін зерттеу.	3
4.	ON9	Электрлік тізбектерді есептеудің практикалық әдістері	Күрделі тізбектерді есептеу үшін Кирхгоф заңдарын тікелей қолдану. Жүйедегі теңдеулердің жалпы саны. Осы теңдеулерді құру ережелері. Қуат балансы. Контурлық токтар әдісі. Тораптық кернеу әдісі. Бірнеше энергия көздері бар тізбекті есептеу әдісі. Эквивалентті көз туралы Теорема және осы теоремаға негізделген есептеу әдісі.	5
5.	ON7	Электр машиналары	Электр машиналарының қазіргі заманғы түрлерінің жұмыс істеу принципін білу және түсіну, олардың құрылымының ерекшеліктерін, теңдеулерін, ауыстыру сызбаларын және сипаттамаларын білу; Электр машиналарын жобалау, сынау және модельдеу туралы жалпы түсінікке ие болу; Электр машиналарын жобалау, сынау және пайдалану бойынша практикалық есептерді шешуде алған білімдерін қолдана білу. Электр машиналарын қарапайым есептеу және сынау дағдыларын меңгеру.	5
6.	ON8	Minor1 Логистика негіздері	Пәнді меңгерудің мақсаты студенттерде логистиканың негізгі ұғымдары мен заңдылықтары, сонымен қатар кәсіпорынды басқару жүйесіндегі логистиканың орны мен рөлі туралы негізгі түсініктерді қалыптастыру болып табылады. Пән логистикалық жүйедегі негізгі ұғымдар мен ұйымдастыру жұмыстарын зерттейді; логистиканың қалыптасуы мен дамуын, логистиканың түрлері, логистикалық жүйелер мен ағындар; логистиканы дамытудың негізгі принциптерін, функциялары мен тұжырымдамаларын зерттейді.	5
	ON11	Minor 2 Деректерді визуализациялау	Деректерді визуализациялау түсінігі. Өзектілігі, рөлі, функциялары. Деректер көздері. Деректерді визуализациялау негіздері. Деректер түрлері. Деректерді визуализациялау түрлері. Деректерді визуализациялау кезіндегі негізгі қателер. Кестелерді рәсімдеу. Тиімді графиктерді құру үшін екпіндерді қолдану. Инфографиканы құруға және деректерді визуализациялауға арналған құралдар мен технологиялар. Картография. Картография негіздері, карта түрлері. Интерактивті карталар.	
	ON8	Minor 3 Ағылшын тілін күнделікті қолдану	Пән студенттердің ағылшын тілінде жалпы лексиканы оқытудың барлық деңгейлері мен бағыттарын игеруін және оны күнделікті қарым-қатынас жағдайында қолдануды қарастырады. Сабақтарды өткізу нысаны бойынша толық тілдік батыру және коммуникативтік дағдыларды жетілдіру және белгілі бір жағдайларда пайдаланылатын белгілі бір тілдік клишелерді автоматизмге жеткізу көзделеді. Шет тілінде дайын емес сөйлеу дағдыларын дамытуға ерекше назар аудару керек.	
7.	ON8	Minor1 Логистикалық жүйелердегі қорларды басқару	Пәнді меңгерудің мақсаты – тауарлардың өмірлік циклінің барлық кезеңдеріндегі негізгі сипаттамаларды (сандық, сапалық, ассортименттік және өзіндік құны) және оларды тауарлық-материалдық ресурстарының қорларын басқаруда қолдану, коммерциялық қызмет саласы, саудадағы логистика, материалдық-техникалық қамтамасыз ету және сатудың басқаруындағы қазіргі заманғы әдістері мен құралдары туралы теориялық білім алу.	5
	ON11	Minor 2 Есептік операцияларды автоматтандыру	Excel бағдарламасындағы жұмыс негіздері. Деректерді енгізу және өңдеу. Кестелер құру. Есептеу негіздері. Математикалық, статистикалық, логикалық функцияларды, қателерді тексеру және мәтінді өңдеу функцияларын пайдалану. Деректерді, ұяшықтарды және кестелерді пішімдеу. Электрондық кесте қосымшаларын әзірлеу принциптері. Қажетті ақпаратты табу үшін тізімді сүзу. Жиынтық кестелер. Массив формулалары. Интерактивті элементтер. Талдау құралдары	
	ON8	Minor 3	Бұл пән оқытудың барлық деңгейлері мен бағыттарындағы студенттерге қарым-қатынас дағдыларын	

		Ағылшын тілін коммуникативті жағдайда қолдану	жетілдіруге және күнделікті қарым-қатынастың әртүрлі жағдайларында ағылшын тілінде жалпы лексиканы қолдануға арналған. Осы пәнді оқу барысында студенттерде ағылшын тілін одан әрі практикалық қолдану үшін, оның ішінде "Кәсіби бағытталған ағылшын тілі" пәні шеңберінде мамандық тілін оқыту үшін қажетті құзыреттер қалыптастырылатын болады.	
8.	ON8	Minor1 Жеткізу тізбегін басқару	Пәнді меңгеру мақсаты – ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттырудың жаңа көзі ретінде жеткізу тізбегін құру және басқару үлгілерін, әдістерін зерттеу. Пән ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттырудың жаңа көзі ретінде жеткізілім тізбегін басқару теориясының тұжырымдамаларын, негізгі түсініктемелері мен принциптерін зерттейді. Жеткізу тізбегін басқарудың негізгі құрамдас бөліктері, жеткізу тізбегін жобалаудың мәні және жеткізу тізбегін жобалау кезінде ескерілетін аспектілер қарастырылады.	5
	ON11	Minor 2 Деректерді талдау және бизнесті жоспарлау	Пәннің мақсаты-деректерді талдау және жүйелерінде сүйемелдеу процестері бойынша бар ақпаратты жүйелеу. Пән аясында бұлтты технологиялар қарастырылады; мекемелердің электрондық қолтаңбасын құру мен пайдаланудың практикалық мәселелері; әлеуметтік желілердегі практикалық іс-әрекеттерге айтарлықтай орын беріледі; Google және YANDEX-тің құжат нысандарын қорғауға және ресімдеуге, сондай-ақ сапалы буклеттер, ашық хаттар, құттықтау хаттар, электрондық пошта және т. б. дайындауға байланысты функционалдық мүмкіндіктері зерттеледі.	
	ON8	Minor 3 Ағылшын тілінің кәсіби тұрғыдағы қарым-қатынасы	Бұл пәнді "Кәсіби-бағытталған ағылшын тілі" пәнінен кейін немесе онымен қатар оқытудың жекелеген бағыттарының студенттері оқитын болады және болашақ кәсіби салада қарым-қатынас жасау үшін қажетті тезаурус студенттерінің коммуникативтік дағдыларын жетілдіруге арналған. Кәсіби қарым-қатынас жағдайлары оқу профилін ескере отырып құрылуы керек.	
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті				
1	ON8	Электр энергиясын өндіру мен таратудың заманауи әдістері	Пән микроквалификацияның төрт тәртіптік Модулінің біріншісі-электромонтер. Пәнді оқудың мақсаты студенттерді болашақ мамандығымен, бүгінгі және ертеңгі күннің энергиясымен, тұрақтылық мәселелерімен таныстыру болып табылады. Пәнде энергетика және табиғи ортаны қорғау сияқты тақырыптар бар; энергияның әртүрлі түрлерін электр энергиясына айналдырудың заманауи тәсілдері; электр станцияларының түрлері және олардың ерекшеліктері; электр энергиясын беру, тарату және пайдалану. Практикалық сабақтарда студенттер электр тізбектеріндегі шартты белгілерді үйренеді, коммутациялық құрылғылар панелінің берілген техникалық мәліметтері бойынша оқиды. Бағалау ауызша емтихан қорытындысы бойынша жүргізіледі.	3
	ON8	Электр энергетикасына кіріспе	Электр энергетикасын дамытудың негізгі проблемалары мен перспективаларын зерделеу; электрмен жабдықтау жүйесі схемаларының негізгі типтерінің мақсаты, құрылымы, құрылу принципі және жұмысы; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасы; Электр энергетикасы жүйесінің жұмыс істеу негіздері, оның негізгі элементтері мен жұмыс қағидаттары; электрмен жабдықтау жүйелеріне қойылатын талаптар; ғылыми зерттеулер әдістері; ғылыми-зерттеу жұмыстарын ресімдеу талаптары мен қағидалары; осы пәннің маңыздылығын бағалау; электр энергиясын үнемдеу бойынша іс-шаралар әзірлеу; қажетті ақпаратты іріктеу және талдау; мақсаты мен міндеттерін тұжырымдау, экспериментті жоспарлау және жүргізу, ғылыми зерттеудің қорытындыларын тұжырымдау; қандай да бір ғылыми зерттеулерді орындау.	
2	ON9	Электр техникасының теориялық негіздері 2	Сызықтық тізбектердегі өтпелі процестерді, тұрақты токтың сызықты емес тізбектерін, айнымалы токтың сызықты емес тізбектерін, сызықты емес тізбектердегі өтпелі процестерді, магниттік тізбектерді, төрт терминалды, сүзгілерді, таратылған параметрлері бар тізбектердегі тұрақты процестерді, электромагниттік	5

			өріс теориясын, электростатикалық өрісті, тұрақты токтардың электр өрісін, тұрақты магнит ағындарындағы магнит өрісін зерттеу.	
	ON2	Электр энергетикадағы аралық үрдістер	Қалыпты жұмыс кезінде (жүктемелерді, қуат көздерін, жеке тізбектерді және т.б. қосу және өшіру), сондай-ақ авариялық жағдайларда (жүктелген тізбектің немесе жеке фазаның үзілуінің қысқа тұйықталуы, синхронды машинаның синхронизмнен түсуі және т. б.) энергия жүйесі мен электрмен жабдықтау жүйелерінде туындайтын өтпелі процестер теориясының негіздері.	
3	ON1	Электрониканың физикалық негіздері	Жартылай өткізгіш аспаптардың әрекет принципі негізінде жатқан және осы аспаптардың сипаттамалары мен параметрлерін анықтайтын физикалық процестер мен заңдарды оқып үйрену. Жартылай өткізгіш аспаптардың сипаттамалары мен параметрлерін өлшеу техникасы мен эксперименттік зерттеу дағдыларын қалыптастыру.	5
	ON1	Электроникаға кіріспе	Интегралды микросхемаларды әзірлеу, есептеу және жобалау ерекшеліктерін, әр түрлі микросхемалар схемотехникасын, БИС жобалауды автоматтандыру және әзірлеудің маңызды аспектілерін, сондай-ақ Микроэлектрониканың дамуының жаңа перспективалы бағыттарын зерттеу. Оптикалық және кванттық электрониканың негізгі заңдарын оқып үйрену, оптоэлектронды аспаптардың қолдану аймағын білу және әрекет принциптерін түсіну.	
4	ON11	Энергетиканың математикалық есептері және компьютерлік моделдеу	Электрмен жабдықтау жүйесінің негізгі ұғымдары мен анықтамаларын зерделеу; басқару шешімдерін жіктеу және оңтайландыру; Біқтималдық теориясы мен математикалық статистика әдістерін зерттеу; басқару ұғымымен және басқару объектілерімен танысу; оңтайландыру есептерін қою. Оңтайландыру міндеттерін жіктеу және оларды шешудің негізгі әдістері. Сызықтық, сызықты емес, динамикалық бағдарламалау; графтар теориясы.	5
	ON11	Электрмен жабдықтау есептерін шешу үшін математикалық әдістерді қолдану	Түйіндік кернеулердің теңдеулерін дәл және итерациялық әдістермен шешу алгоритмдерін зерттеу, дифференциалдық теңдеулерді аналитикалық және сандық әдістермен шешу; күрделі жүйелердің кіші тербелістерінің теңдеуін жазу, жүйенің жиілік сипаттамаларын, тұрақтылық өлшемдерін қалыптастыру; деректерді өңдеудің статистикалық әдістері, регрессия теңдеулерін алу және пайдалану.	
5	ON1	Ақпараттық-өлшеуіштік техника	Пән микроквалификацияның төрт тәртіптік Модулінің екіншісі-электромонтер. Пәннің мақсаты енгізілген физикалық шамалар, өлшеу әдістері, құралдары және практикалық қызметте ақпараттық-өлшеу техникасын қолдану технологияларын қолдану туралы жалпыланған деректерді зерттеу болып табылады. Пәннің мазмұны мыналарды қамтиды: электр шамаларын өлшеудің техникалық құралдары; электрлік емес шамаларды өлшеу; ақпараттық-өлшеу жүйелерінің түрлері мен құрылымдары; ақпараттық-өлшеу жүйелерін өлшеудің математикалық модельдері мен алгоритмдері; өлшеу жүйелерінің интерфейстері; метрологиялық талдау, Зертханалық сабақтарды өткізу кезінде оқушылар абсолютті, толық жауапкершілікті, жіберілген қатені оқиды; аспаптардың дәлдік класын анықтайды; өнімділік, кернеу және Ток бойынша күшейту коэффициенттерін анықтайды; амперметрлер мен вольтметрлер үшін шунттар мен қосымша кедергілерді есептейді; биполярлық транзисторлардың параметрлерін есептейді; айнмалы ток тізбегінің толық, белсенді және реактивті кедергісін анықтайды. Қорытынды баға ауызша емтихан нәтижесінде қалыптастырылады.	5
	ON1	Электрлік өлшеу	Электрлік өлшеу әдістерін оқу. Әр түрлі жүйедегі өлшеу аспаптары конструкциясының элементтерін зерттеу. Бір фазалы индукциялық есептеуіштің құрылысы мен әрекет ету принципін зерттеу. Құрамдастырылған аспаптың сипаттамаларын зерттеу. Арнайы аспаптардың сипаттамаларын зерттеу. Электронды-сәулелік осциллографтың әрекет ету принципін зерттеу. Фазалардың жылжу бұрышын өлшеу.	
6	ON5	Электротехникалық материалтану	Электротехникада қолданылатын материалдарды талдауға және сынауға негіз болатын теориялық ережелерді зерттеу. Электр техникалық материалдардың мақсаты, құрамы және қасиеттері бойынша жіктелуі. Электр	5

			техникада пайдалану үшін материалдардың жарамдылығы бағаланатын Негізгі сипаттамалар. Электр техникалық материалдар технологиясының негізгі ерекшеліктері. Электр техникалық материалдарды қолданудың техникалық-экономикалық негіздемелері.	
	ON5	Электрлі желілер және электроэнергетикадағы электризацияланған материалдар	Материалтану негіздерін, электртехникалық материалдардың жіктелуін, қатты денелердің типтерін, олардың қасиеттерін зерттеу. Атомдық-кристалдық құрылысы, қорытпалардың фазалық-құрылымдық құрамы, күйдің типтік диаграммалары, деформация, термиялық өңдеу, жапсырма, рекристаллизация, металл материалдар, жаңа металл және металл емес материалдар, Бейорганикалық электр окшаулау материалдары, өткізгіш және аса өткізгіш материалдар.	
7	ON5	Жаңартылатын энергия көздері	Жаңартылатын энергия көздерін пайдалану негіздерін зерттеу. Су энергетикалық ресурстары, күн энергетикасы, жел энергетикасы, биоотын, геотермалды энергия, энергияны термоэлектрлік түрлендіру, энергияны жинақтау, сақтау және беру, сутекті энергия технологиялары, жаңартылатын энергия көздеріндегі қондырғылардың жұмысы кезінде қоршаған ортаны қорғаудың инженерлік әдістері.	5
	ON5	Электрмен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері	Жаңартылатын энергия көздері негізінде электр және жылу энергиясын өндірудің қазіргі заманғы технологияларын зерттеу. Бітірушілерді жаңартылатын энергия көздерінде жұмыс істейтін қондырғылар мен жабдықтарды пайдалануға және қызмет көрсетуге дайындау, қоршаған ортаны қорғау талаптарын және өндіріс қауіпсіздігі ережелерін орындау.	
8	ON3	Электрлік станциялар және подстанциялар	Есептік электр параметрлері бойынша қосалқы станциялар мен тарату желілерінің электржабдығын есептеу және таңдау. Желіні механикалық есептеу, қосалқы станциялар мен электр беру желілерінің электржабдығын таңдау. Реленің әр түрлі түрлерін зерттеу, контактілі желі фидерлерінің электронды қорғанысын зерттеу, қосалқы станциялардың өзіндік мұқтаждықтарын қоректендіру сұлбалары.	5
	ON3	Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр техникалық жабдықтарының мақсаты, негізгі параметрлері, конструкциялары және жұмыс істеу принциптері. Электр станциялары мен қосалқы станциялардың, тарату құрылғыларының, электр қондырғыларының өзіндік мұқтаждық жүйелерінің электр қосылыстарының сұлбаларын оқып үйрену. Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын есептеу әдістерін зерттеу және оларды термиялық және электродинамикалық тұрақтылыққа тексеру.	
9	ON4	Электр энергетика	Тұтынушыларды электр энергиясымен қамтамасыз ету тұжырымдамасын оқып үйрену. Электр энергетикасының құрылымын, оның әртүрлі буындары арасындағы өзара қарым-қатынасты зерттеу. Электр энергетикасының заңнамалық базасын дамыту үрдістері. Қазақстан Республикасының энергетикалық ресурстары, оларды электр энергиясына түрлендіру тәсілдері мен құралдары, энергияны беру, тарату принциптері, энергия жүйелерінің электр бөлігіндегі бұзылулар мен нормаланбаған режимдерді автоматты жою тәсілдері.	5
	ON4	Кәсіпорындардағы электр көзі	Электр энергиясын қабылдағыштардың Электрмен жабдықтаудың талап етілетін үздіксіздігінің дәрежесі және жұмыс режимі бойынша жіктелуін, кернеуді жоғалту бойынша электр желілерін есептеу әдістемесін, токтың экономикалық тығыздығы және рұқсат етілген қыздыру бойынша өткізгіш өнімнің қимасын есептеу әдістемесін, жерге тұйықтау құрылғыларын есептеу әдістемесін және оларды орындауды зерттеу.	
10	ON4	Электромеханика және электротехникалық жабдық	Тұрақты және айнымалы токтың электр машиналарының жұмыс істеу принципі мен құрылғысы. Тұрақты және айнымалы токтың электр қозғалтқыштарының электромеханикалық қасиеттері, электромеханикалық жүйелердің құрылымы мен құрылу принциптері. Электр окшаулаудың түрлері мен жұмыс шарттары, Электржетек теориясының негіздері және технологиялық кешендерді автоматтандыру.	5

	ON4	Электрмеханикалық және электртехнологиялық құрылғылар	Кедергінің, индукциялық қыздырудың, доғалы қыздырудың, электролизді қондырғылардың, плазмалық өнеркәсіптік қондырғылардың, лазерлердің, электронды және ионды сәулелік қыздыру қондырғыларының физикалық негіздері, конструкциясы және жұмыс істеу принципі. Оптиканың негізгі заңдары, материалдардың оптикалық және жарық техникалық сипаттамалары, фотометрия әдістері, сәулелену көздері, Жарық аспаптары, жарық техникалық қондырғылар, электрлік жарықтандыру негіздері, жарық сигналдық жабдықтар.	
11	ON3	Электр энергиясын беру және тарату	Айнымалы токпен электр энергиясын беру теориясын, электр желілері мен жүйелердегі процестер физикасын, элементтерді және тұтастай электр желісін модельдеу әдістерін, олардың жұмыс режимдерін есептеу әдістерін зерттеу. Электр желілерінің режимдерін жақсартуға қойылатын талаптарды және оларды оңтайлы басқару шарттарын меңгеру.	5
	ON3	Электр жүйелерінің практикасы және теориясы	Электрэнергетикалық жүйелер мен желілер сұлбаларын оқып үйрену, электр берілісінің әуе және кабель желілерін конструктивтік орындау. Электр энергетикалық жүйелер мен желілердің жабдықтарын таңдау және пайдалану, Электр энергетикалық жүйелердің жұмыс режимдерін талдау әдістерін, электр энергетикалық желілер мен жүйелердің параметрлерін есептеу әдістерін, зерттеу жұмысының дағдыларын меңгеру.	
12	ON1	Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика	Релелік қорғаныстың мақсаты және негізгі талаптар. Микроэлектронды базадағы РҚА құрылғылары. Ток және кернеу трансформаторлары. Желілерді, трансформаторларды, электр қозғалтқыштарын қорғау. бір және бірнеше қорек көзі бар желідегі салыстырмалы селективтілігі бар қорғаныстарды құру принциптері, абсолюттік селективтілігі бар қорғаныс, қорғаныстар мен ажыратқыштардың істен шығуларын резервтеу. Жасанды интеллектті электр энергетикалық жүйелерде қолдану.	3
13	ON1	Электр жабдықтарын қорғау	Электрмен жабдықтау жүйелерінің РҚ тағайындауды, желілердің зақымдану түрлері мен қалыпты емес жұмыс режимдерін, оперативті ток көздерін, релелік қорғаныс құрылғыларындағы ток пен кернеудің өлшеуіш трансформаторларын, желілердің ток қорғанысын, трансформаторлардың релелік қорғанысын, электр қозғалтқыштардың релелік қорғанысын және автоматикасын, микропроцессорлық (цифрлық) релелік қорғаныстарды, электр беріліс желілерін автоматты түрде қайта қосуды, резервтік қоректендірудің Автоматты қосылуын үйренеді.	
Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті				
1	ON11	Minor1 Логистикада математикалық модельдеу	Пәнді меңгеру мақсаты – экономикалық процестерді математикалық модельдеу, сатып алу және тасымалдау жоспарларын оңтайландыру, жобаны жүзеге асыру, бағыттарды таңдау, кәсіпорындар мен бағалы қағаздарға инвестициялау, өндіріс пен инвестицияны оңтайлы жоспарлау және басқару үшін қажетті инвестициялы процестерінің және ойын теориясының негіздерін оқу.	5
	ON8	Minor 2 Электрондық бизнес	Экономикалық қызмет үшін орта және электрондық бизнес негізі ретінде ғаламдық Интернет желісінің жұмыс істеу негіздері. Электрондық коммерция және оның қазіргі экономикадағы орны. Желілік бизнесті жүргізудің негізгі тәсілдері. Интернет-маркетинг. Интернеттегі төлем жүйелері. Электрондық бизнес модельдері. Жеке электрондық бизнесті жүргізу үшін Web - сайтты ұйымдастыру. Электрондық нарық кешені.	
	ON8	Minor 3 Ағылшын тілін нақты мақсатқа	Бұл пәнді оқу барысында студенттердің шет тіліндегі тілдік құзыреттіліктің осындай деңгейін меңгеруі қарастырылған, бұл оларға мамандық бойынша әдебиеттерді өз бетінше оқуға және болашақта шет елдердегі әріптестерімен сөйлесуге және олардың жұмыс тәжірибесімен танысуға мүмкіндік береді. Студенттерді оқытудың мамандануын ескере отырып, бөлінген жеке топтарда сабақ өткізу ұсынылады.	
2	ON5	Баламалы энергия көздері	Баламалы энергия көздері саласындағы ғылыми-зерттеу қызметін жоспарлау мен жүзеге асыруды зерттейді;	5

			дәстүрлі емес энергия көздеріне негізделген электр станцияларын жобалау және салу; баламалы энергия көздерін жобалау және пайдалану дағдыларын тәжірибеде қолдану; энергетикалық объектілер аумағының әлеуетін бағалау; энергия өндірудің әртүрлі әдістерінің экономикалық және экологиялық тиімділігінің факторларын анықтау; нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес технологиялық процесті жүзеге асыру.	
3	ON2	Ішкі электрмен жабдықтау	Ол энергияны тұтыну режимдерін қалыптастырудың физикалық негіздерін, жеке элементтердің және жалпы электрмен жабдықтау жүйелерінің электр жүктемелерін есептеу әдістері мен практикалық әдістерін, компенсациялық және басқару құрылғыларын таңдау және ұйымдастыру әдістерін зерттейді; режимдердің интегралды сипаттамаларын, энергия сапасының көрсеткіштерін, электрмен жабдықтау сенімділік деңгейінің көрсеткіштерін есептей білу; режимдердің интегралдық сипаттамаларын, қуат сапасының көрсеткіштерін, сенімділігін есептеу үшін жобалық эквивалентті сұлбаларды құрастыра білу	4
4	ON2	Электрлік жарықтандыру жүйелері	Пәннің мақсаты электр жабдықтары мен жарықтандыру жүйелерін жобалау негіздерін, сондай-ақ энергияны үнемдейтін технологияларды зерттеу болып табылады. Пәннің мазмұны электрлік жарықтандыру мәселелерін қамтиды, атап айтқанда: жарық техникасының негізгі ұғымдары мен терминдерін зерттеу; жарықтың негізгі көздері, олардың дизайны, артықшылықтары мен кемшіліктері, қолдану саласы; жарықтандыру қондырғыларының түрлерін, электр жарығын жобалау саласындағы негізгі ережелерді зерттеу. Нормативтік құжаттамамен өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын алу және жарықтандыру жүйелерін әзірлеу кезінде осы білімді қолдану. Жарықтандыру қондырғыларының электр желілерін есептеу. Жарықтандыруда энергияны үнемдейтін технологиялар туралы түсінікке ие болыңыз. Қорытынды баға ауызша емтихан барысында жасалады	3
5	ON8	Энергетикадағы энергия үнемдеу және энергия тиімді технологиялар	Пәннің мақсаты кәсіпорындар мен ұйымдарды тексеру теориясы мен практикасын зерттеу болып табылады. Энергия ресурстары мен энергия тасымалдаушыларға арналған шығындармен байланысты кәсіпорын қызметінің барлық аспектілері бойынша негізгі ұғымдарды, әдістер мен технологияларды қамтиды; ұтымсыз энергия шығындары мен энергияның негізсіз ысыраптарының көздерін анықтау бойынша; энергетикалық тиімділікті арттыру жөніндегі іс-шаралар. Энергия аудиттерін жүргізу, энергия тиімділігі есептеулерін орындау, қорытынды жасау дағдылары қалыптастырылады. Практикалық жұмыстарды орындау кезінде студенттер берілген кәсіпорын қағидаты бойынша электрмен жабдықтау және жылумен жабдықтау жүйелерінің жай-күйіне талдау жүргізеді, энергия шығынын азайту әлеуетін анықтайды және кешенді энергия үнемдеу бағдарламасын әзірлейді. Қорытынды баға емтихан барысында жеке/топтық есепті қорғау түрінде жасалады	5
6	ON6	Жабдықтау жүйелеріндегі сенімділік, электр энергиясындағы сапа	Біқтималдықтар теориясының әдістері және электрмен жабдықтау жүйелерінің параметрлік сенімділігінің сипаттамалары. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін бағалаудың, талдаудың және бақылаудың статистикалық әдістері. Олардың сенімсіздігі туралы статистикалық гипотезаларды тексеру әдістері. Қалпына келтірілетін және қалпына келмейтін объектілердің сенімділік сипаттамаларын есептеу. Оңтайлы резервтеу. Электрмен жабдықтау жүйелерінің сенімділігін арттыру.	3
Бейіндеуші пәндер циклі Таңдау компоненті				
1	ON10	Электр қауіпсіздігі	Пән болып табылады микроквалификацияның төрт тәртіптік Модулінің үшіншісі-электромонтер. Пәнді оқытудың мақсаты-білім алушылардың адам ағзасына тоқтың қосылуы әсер еткенде болатын құбылыстар туралы білім жүйелерін пайдалануы; білім алушылардың жабдықтаған электр қондырғыларында қауіпсіз жұмыс істеу саласындағы білімдерін, электр тогының соғуынан қорғау тәсілдерін игеруі болып табылады. Пәннің мазмұны Электр қауіпсіздігі бойынша құқықтық және нормативтік-техникалық құжаттардың негізгі	5

			ережелерін қамтиды; электр қауіпсіздігі, еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі жөніндегі нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес электр қондырғыларында жұмыстарды орындау қағидалары; электр қондырғыларына техникалық қызмет көрсету кезінде қорғау құралдары мен құрылғыларды пайдалану қағидалары; токтың әсерінен зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсету тәртібі. Практикалық сабақтарда студенттер электр қондырғыларындағы жұмыстарды заманауи стандарттар мен электр қауіпсіздігі ережелеріне сәйкес орындауды, электр қондырғыларына техникалық қызмет көрсету кезінде қорғаныс құралдары мен құрылғыларды дұрыс пайдалануды үйренеді.	
	ON10	Еңбекті қорғау	Өндірістік санитарияның негізгі талаптары, энергетикалық кәсіпорындар үшін өрт қауіпсіздігі қағидалары, техникалық қондырғыларды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидалары, жұмыскер мен жұмыс берушінің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы құқықтары мен міндеттері, жұмыскерлердің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау құқықтарының кепілдігі. Еңбек қызметіне байланысты жазатайым оқиғаларды және қызметкерлер денсаулығының өзге де зақымдануларын тергеп-тексеру және есепке алу.	
2	ON9	Электрлік схемалар және сызбалар	Пәннің мақсаты-студенттердің жалпы жүйелерде де, олардың жеке функционалдық бөліктерінде де болатын электрлік процестерді жетік білетін электр тізбектерінің принциптері туралы түсінігін қалыптастыру; электр жүйелерін сауатты басқара білу. Пән электр тізбектерінің шартты графикалық белгілері және жұмыс сызбалары сияқты тақырыптарды қамтиды; тізбектердегі жазулар; электр диаграммаларына арналған белгілер және оларды қолдану ережелері; құрылымдық, функционалдық, схемалық және сым диаграммаларының мазмұны мен мақсаты. Электр тізбектері мен жұмыс сызбаларын құрастыру кезінде нормативтік-әдістемелік құжаттарды қолдануды үйреніңіз, дұрыс орнату және ақаулықтарды жою үшін схемалық диаграммаларды қолданыңыз. Қорытынды баға студенттің графикалық жұмыстар портфолиосын қорғауды қамтитын ауызша емтихан кезінде қалыптасады.	5
	ON9	Электротехниканы жобалауда ережелерді және нормаларды қолдану	Конструкторлық құжаттама, сызбаларды ресімдеу, бөлшектер геометриясының элементтері, суреттер, жазулар, белгілер, бөлшектердің аксонометриялық проекциялары, бөлшектер элементтерінің бейнелері мен белгілері, бұrandаның бейнесі мен белгіленуі, бөлшектердің жұмыс сызбалары, машина бөлшектерінің эскиздерін орындау, құрастыру бірліктерінің бейнелері, бұйымдардың Құрастыру сызбалары.	
3	ON2	Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау	Электр энергетикалық жабдықтарды оқшаулау жағдайын диагностикалаудың әдістерін, тәсілдерін және құралдарын зерттеу. Электр беріліс желілерін, электр станциялары мен қосалқы станцияларды, ғимараттар мен құрылыстарды сенімді найзағайдан қорғауды есептеу және қамтамасыз ету әдістері, ішкі асқын кернеулерді есептеу әдістері және олардан қорғау тәсілдері.	5
	ON2	Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы	Диэлектрлік орталарда электр разрядтарын тұтандыру мен дамытудың іргелі заңдылықтарын, күшті электр өрістері әсер еткенде диэлектриктердің тесу механизмдерін, жоғары вольтті жабдықтарды оқшаулау түрлерін және оның жағдайын бақылау әдістерін, жоғары кернеулерді алу және өлшеу тәсілдерін, асқын кернеулердің пайда болу табиғатын және олардан қорғану тәс	
4	ON2	Сыртқы электрмен жабдықтау	Электр жабдықтарын таңдау мәселелерін зерттеу, оны қолданудың оңтайлы нұсқаларын анықтау; электр станцияларының мақсаты, түрлері және жұмыс режимдері; электрмен жабдықтау жүйелерінің құрылысы, электрмен жабдықтау және қорғау схемаларының элементтерін таңдау; электр жабдықтарын таңдау критерийлері; электрмен жабдықтау жүйелерін автоматты басқару принциптері	5
	ON2	Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау	Өнеркәсіптік кәсіпорынның жұмысына байланысты мәселелерді, оның әлеуметтік-экономикалық және экологиялық көрсеткіштерін зерттеу. Электрмен жабдықтау жүйесінің құрылымы, электр энергиясының сапасы, тарату желілерін есептеу әдістері, олардың жұмыс режимдерін анықтау, сондай-ақ авариялық режимдерден қорғауды құру принциптерін білу, Электр энергиясының сапасын арттыру.	

5	ON6	Электр жабдыктарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану	Пән микроквалификацияның төрт тәртіптік Модүлінің төртіншісі-электромонтер. Пәннің мақсаты өнеркәсіптік кәсіпорындардың электр қондырғыларын орнату мен конфигурациялаудың техникалық және ұйымдастырушылық мәселелерін зерттеу болып табылады. Практикалық сабақтарда студенттер сымдарды бөлу және кондукциялық шығару арқылы іске қосу және коммутациялық аппаратураны монтаждау және бөлшектеу; аппаратураны орнату арқылы тарату құрылғыларын монтаждау; жүктеме ажыратқыштары мен ажыратқыштарды алу және бөлшектеу; ажыратқыштар мен жетекті бүйірлік жерге қосу, блоктау жұмысының дұрыстығы бойынша дағдыларды игереді; Электр қондырғыларының бөлшектерін жөндеу, тазалау, майлау, орнына орнату және контактілер мен жетектерді реттеу. Қорытынды баға ауызша емтихан нәтижесінде қалыптастырылады. Қорытынды баға кәсіпорындардың серіктестерімен бірлесіп өткізілетін ауызша емтихан барысында жасалады.	5
	ON6	Подстанциядағы электр жабдыктарды жөндеу және қызмет көрсету	Электр машиналары мен аппараттарының, электр техникалық құрылғылар мен жүйелердің электр энергетикалық параметрлері, электр машиналары мен аппараттарын, электр техникалық құрылғылар мен жүйелерді жөндеу және пайдалану үшін технологиялық жабдыктарды таңдау. Электр және электромеханикалық жабдыктарды жөндеуді, реттеуді және тексеруді ұйымдастыру және орындау.	
6	ON8	Электрлендіру жүйелерін жобалау	Жобалаудың негізгі міндеттерін Электр қондырғыларының жұмыс істеуінің барлық фазаларының жиынтығын білу, электр энергиясын әуе-кабельдік желілер бойынша өндіру және тұтынушыларға беру, трансформаторларды, (күш, үш фазалы, автотрансформаторлар, арнайы мақсаттағы трансформаторлар), синхронды және асинхронды электр машиналарын, электр және автоматты басқару жүйелерін орнату бойынша іс-шараларды есептеу, электр жабдығын қорғау жүйелерінің кешенін есептеу және таңдау. Меңгеруі тиіс: электр энергиясын өндіруге, түрлендіруге, беруге, таратуға немесе тұтынуға арналған жалпы белгілермен біріктірілген электр құрылғыларының жиынтығын ескере отырып, электр жабдығын мотаждау және Баптау әдістерін.	5
	ON8	Электр жабдықтау жүйенің жобасы	Электрмен жабдықтау жүйелерін және қазіргі заманғы өндіріс қондырғыларын, электр желілік автоматиканы қорғау құрылғыларын жобалау және есептеу. Минералды-шикізат кешені кәсіпорындарында электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету, электр қосалқы станциялары жобаларын орындау дағдыларын алу, кернеу және реактивті қуат режимдерін реттеу құрылғыларын зерттеу.	

7 Білім беру бағдарламасының мазмұны

Модуль атауы	Модульді оқыту нәтижесі	Академиялық кредиттердегі көлемі	Модуль компоненттері					
			Пәннің циклі және компоненті	Пән коды	Пәннің атауы	Несиелер саны	Семестр	Бақылану нысаны
Әлеуметтік коммуникативтік және дене шынықтыру	Оқушылардың тарихи үрдістерді талдау қабілеттерін дамыту, тарихи білімді оқу және қоғамдық қызметте қолдану үшін негізделген пайымдаулар мен коммуникативті дағдыларды қалыптастыру. Модуль өмір бойы өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін жеке білім беру траекториясын құруға, дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби белсенділікті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтына бағдарлауға мүмкіндік береді.	18	ЖББП МК	KT 1101	Қазақстан тарихы	5	2	Мемлекеттік емтихан
				AKT 1106	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	5	1	Емтихан
				DSh 1105(1)	Дене шынықтыру	2	1	Емтихан
				DSh 1105(2)	Дене шынықтыру	2	2	Емтихан
				DSh 2105(1)	Дене шынықтыру	2	3	Емтихан
				DSh 2105(2)	Дене шынықтыру	2	4	Емтихан
Әлеуметтік-саяси білімнің модулі	Қоғамдық-саяси білім модулін оқытудың нәтижесі студенттердің жан-жақты әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын, әлеуметтік, саяси және мәдени құбылыстарды талдау және бағалау, сондай-ақ алған білімдерін қолданбалы мәселелерді шешуде және қарым-қатынаста пайдалану қабілетін дамытуға бағытталған. әртүрлі салаларда	13	ЖББП МК	PM 1102	Психология. Мәдениеттану	4	1	Емтихан
				SA 1107	Саясаттану. Әлеуметтану	4	2	Емтихан
				F 2108	Философия	5	3	Емтихан
Тілдегі	Языковой результат обучения модуля направлен на развитие у студентов компетенций в области языка, включая понимание, использование и анализ языковых структур, а также способность эффективно общаться и применять языковые знания в различных контекстах.	20	ЖББП МК	ShT 1104(1)	Шетел тілі	5	2	Емтихан
				KOT 1103(1)	Қазақ (орыс) тілі	5	2	Емтихан
				ShT 1104(2)	Шетел тілі	5	2	Емтихан
				KOT 1103(2)	Қазақ (орыс) тілі	5	2	Емтихан
Жалпы элективті	Жалпы элективті пәндер модулін оқыту нәтижелері студенттерде тұлғалық даму, әлеуметтік жауапкершілік пен кәсіби	5	ЖББП ТК	ETKN 1109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	5	1	Емтихан
				KSN 1109	Қаржылық сауаттылық негіздері			

	кұзыреттілікке арналған білім мен дағдылар кешенін дамытуға бағытталған.			KNSZhKM 1109	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет			
				EKN 1109	Экономика және кәсіпкерлік негіздері			
				GZN 1109	Ғылыми зерттеулердің негіздері			
Нақты ғылымдар	Студенттердің математикалық талдау туралы білімдерін, сонымен қатар қолданбалы физиканың типтік есептерін шығара білу дағдыларын қалыптастыру.	10	БП ЖК	ZhM 1201	Жоғары математика	4	1	Емтихан
				EEKF 1203	Электр энергетикасындағы қолданбалы физика	5	2	Емтихан
				OP 1212	Оқу практикасы	1	2	Сынақ
Электрлі цептер, электроника және электротехника	Студенттерде электр энергиясын өндіру мен бөлудің практикалық мәселелерін кейіннен тиімді шешуге қажетгі электр тізбектерінің теориясы, тұрақты және айнымалы токтардың электр тізбектерін есептеудің негізгі әдістері бойынша іргелі білімдер жүйесін қалыптастыру.	31	БП ЖК	ETTN1 2206	Электр техникасының теориялық негіздері	3	3	Емтихан
				ETEPА 2207	Электрлік тізбектерді есептеудің практикалық әдістері	5	3	Емтихан
				E 2211	Электр машиналары	5	4	Емтихан
			БП ТК	EEOMTZA 1202	Электр энергиясын өндіру мен таратудың заманауи әдістері	3	2	Емтихан
				EEK 1202	Электр энергетикасына кіріспе			
				ETTN2 2210	Электр техникасының теориялық негіздері 2	5	4	Емтихан
				EЕAU 2210	Электр энергетикадағы аралық үрдістер			
				EFN 2208	Электрониканың физикалық негіздері	5	4	Емтихан
				EK 2208	Электроникаға кіріспе			
				ЕМЕКМ 2209	Энергетиканың математикалық есептері және компьютерлік моделдеу	5	4	Емтихан
EZhESHUMAK 2209	Электрмен жабдықтау есептерін шешу үшін математикалық әдістерді қолдану							
Техникалық	Заманауи электр материалдарын, өлшеу техникасын және электронды құрылғыларды тәжірибеде қолдана білу дағдыларын қалыптастыру.	13	БП ТК	AOT 2204	Ақпараттық-өлшеушілік техника	5	3	Емтихан
				EO 2204	Электрлік өлшеу			
				EM 2205	Электротехникалық материалтану	5	3	Емтихан
			EZhEEM 2205	Электрлі желілер және электроэнергетикадағы электризацияланған материалдар				
БП ЖК	OP 2213	Өндірістік практика	3	4	Сынақ			
Электр энергетика	Объектілерді электрмен жабдықтауды басқаруды ұйымдастыру қабілеті және	30	БП ТК	ZhEK 3214	Жанартылатын энергия көздері	5	5	Емтихан
				EKESHKDEEK	Электрмен қамтамасыз ету			

	баламалы көздерді пайдалана отырып электрмен жабдықтау мәселелерін шешу мүмкіндігі.			3214	шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері	5	5	Емтихан				
				ESP 3215	Электрлік станциялар және подстанциялар							
				EKOOEET 3215	Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату							
				EE 3217	Электр энергетика							
				KEK 3217	Кәсіпорындардағы электр көзі							
				EEZh 3218	Электромеханика және электротехникалық жабдық							
				EЕК 3218	Электрмеханикалық және электртехнологиялық құрылғылар							
				КП ЖК	BEK 4306				Баламалы энергия көздері	5	7	Емтихан
				КП ТК	EK 3302				Электр қауіпсіздігі	5	6	Емтихан
	EK 3302	Еңбекті қорғау										
Жалпы электротехника және компьютерлік модельдеу	Білім, іскерлік және дағдыны меңгеру, нормалар мен ережелерді жобалауда қолдану, электр қондырғыларындағы жоғары кернеулі технология мәселелерін шешу.	15	КП ТК	ESS 3301	Электрлік схемалар және сызбалар	5	5	Емтихан				
				EZhENK 3301	Электротехниканы жобалауда ережелерді және нормаларды қолдану							
				EKShTKO 3304	Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және оқшаулау	5	6	Емтихан				
				EKZhKT 3304	Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы							
БП ЖК	OP 3220	Өндірістік практика	5	6	Сынақ							
Электрлік жүйелер және электр энергетика	Электр жүйелері мен желілерінің электр энергиясын беру теориясы мен практикасы және ішкі электрмен жабдықтауға байланысты есептерді шешу саласындағы білімдерін қалыптастыру	12	БП ТК	EEBT 3219	Электр энергиясын беру және тарату	5	6	Емтихан				
				EZhPT 3219	Электр жүйелерінің практикасы және теориясы							
			КП ЖК	IEZh 4308	Ішкі электрмен жабдықтау	4	7	Емтихан				
				EGG 4307	Электрлік жарықтандыру жүйелері	3	7	Емтихан				
Электр көзі, электр құрылғылар монтажі және қорғау	Сыртқы электрмен жабдықтау бойынша білім, білік және дағдыларды және электр жабдықтарын монтаждау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу дағдыларын меңгеру, сонымен қатар релелік қорғаныс	13	КП ТК	SEZh 4309	Сыртқы электрмен жабдықтау	5	7	Емтихан				
				KZhTOEZh 4309	Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау							
				EZhMZhZhP	Электр жабдықтарын монтаждау,				5	7	Емтихан	

	және автоматика саласындағы білімді қалыптастыру, электр жабдықтарын қорғау мәселелерін шеше білу.		БП ТК	4310	жапсырмалау және пайдалану	3	7	Емтихан
				PEZhZhZhKK 4310	Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету			
				RKZHEZhZhA 4221	Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика			
Электр қуат жүйелерінің сенімділі	Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі сапаны, сенімділікті арттыру жолдарын таба білу, энергияны үнемдеу шаралары мен электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау, электрлендіру мәселелерін шешу.	20	КП ЖК	EZhK 4221	Электр жабдықтарын қорғау	5	6	Емтихан
				EEYETT 3303	Энергетикадағы энергия үнемдеу және энергия тиімді технологиялар			
				ZhZhSEES 4311	Жабдықтау жүйелеріндегі сенімділік, электр энергиясындағы сапа			
				OP 4312 DAT 4313	Өндірістік практика Диплом алды практика			
			КП ТК	EZhZhZh 4305	Электр жабдықтау жүйенің жобасы	5	7	Емтихан
				EZhZh 4305	Электрлендіру жүйелерін жобалау			
			Minor 1 Логистика	Логистикалық қызметті ұйымдастырудың білімі мен дағдыларын қалыптастыру	20	БП ЖК	LN 2216	Логистика негіздері
LZhKB 2216	Логистикалық жүйелердегі қорларды басқару	5					4	Емтихан
ZhTB 3216	Жеткізу тізбегін басқару	5					5	Емтихан
Minor 2 Кәсіптік саладағы ақпараттық технологиялар	Студенттердің сандық ақпаратты өңдеуді автоматтандырудың негізгі әдістерін меңгеруі, оны графикалық түрде көрсету, Интернет желісі арқылы кәсіби қызмет нәтижелерін ілгерілетуде қолдану.	20	БП ЖК	LMM 3307	Логистикада математикалық модельдеу	5	6	Емтихан
				DV 2216	Деректерді визуализациялау	*	3	Емтихан
				EOA 2216	Есептік операцияларды автоматтандыру	*	4	Емтихан
			КП ЖК	DTZhBZh 3216	Деректерді талдау және бизнес-жоспарлау	*	5	Емтихан
Minor 3 Шетел тілінде коммуникациясы	Модульдің оқу нәтижелері күнделікті қарым-қатынас үшін тілді меңгеру деңгейін арттыруды, әртүрлі жағдайларда қарым-қатынас дағдыларын жетілдіруді, кәсіби тілдік қарым-қатынасты дамытуды және ағылшын тілін белгілі бір мақсатта мамандандырылған қолдануды қамтиды.	20	БП ЖК	EB 3307	Электрондық бизнес	*	6	Емтихан
				ATKK 2216	Ағылшын тілін күнделікті қолдану	*	3	Емтихан
				ATKZhK 2216	Ағылшын тілін коммуникативті жағдайда қолдану	*	4	Емтихан
			КП ЖК	ATKTKK 3216	Ағылшын тілінің кәсіби тұрғыдағы қарым-қатынасы	*	5	Емтихан
Қорытынды		8	ҚА	ATNM 3307	Ағылшын тілін нақты мақсатқа	*	6	Емтихан
				DZhZhZhZhK/K	Дипломдық жұмысты (жобаны)	8	8	ДЖ (Ж)

аттестаттау				EDT 4401	жазу және қорғау / Кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру			қорғау/Кешенді емтихан
Барлығы						240		

2 Пәндердің пререквизиттердің және постреквизиттердің сәйкестік картасы

Пәндердің тізімі			Пәндердің нөмірлері	
семестрдің № *	№ пәндер **	Пәннің атауы	Пререквизиттер ***	Постреквизиттер ****
1	2	3	4	5
0	1	Мектеп курсы		
1 семестр				
1	1-1	Ақпараттық-коммуникация технологиялары (ағылшын тілінде)	0-1	4-8, 4-9
1	1-2	Психология. Мәдениеттану	0-1	2-3
1	1-3	Шетел тілі	0-1	2-1
1	1-4	Қазақ (орыс) тілі	0-1	2-2
1	1-5	Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері және еңбекті қорғау	0-1	6-5,9
1	1-6	Экология және тұрақты даму	0-1	3-1,9
1	1-7	Математика	0-1	3-4,3-5,3-6
1	1-8	Дене шынықтыру	0-1	2-8
1	1-9	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	0-1	9
1	1-10	Қаржылық сауаттылық негіздері	0-1	9
1	1-11	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	0-1	9
1	1-12	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	0-1	9
1	1-13	Ғылыми зерттеулердің негіздері	0-1	9
2 семестр				
2	2-1	Шетел тілі	1-3	9
2	2-2	Қазақ (орыс) тілі	1-4	9
2	2-3	Қазақстан тарихы	1-2	9
2	2-4	Саясаттану. Әлеуметтану	1-1	3-1
2	2-5	Электр энергетикасындағы қолданбалы физика	0-1	3-9,3-10,4-6, 4-7
2	2-6	Электр энергиясын өндіру мен таратудың заманауи әдістері	0-1	3-7,5-11
2	2-7	Электр энергетикасына кіріспе	0-1	3-8,5-12
2	2-8	Дене шынықтыру	1-8	3-11
2	2-9	Оқу практикасы	0-1	4-12
3 семестр				
3	3-1	Философия	2-4	9
3	3-2	Логистика негіздері	0-1	4-1
3	3-3	Деректерді визуализациялау	0-1	4-2
3	3-4	Электр техникасының теориялық негіздері	1-7	4-3, 4-4, 4-5
3	3-5	Электрлік тізбектерді есептеудің практикалық әдістері	1-7	4-4
3	3-7	Ақпараттық-өлшеушілік техника	2-6	7-6
3	3-8	Электрлік өлшеу	2-7	7-7
3	3-9	Электротехникалық материалтану	2-5	6-8
3	3-10	Электрлі желілер және электроэнергетикадағы электроизоляцияланған материалдар	2-5	6-9
3	3-11	Дене шынықтыру	2-8	4-10
3	3-12	Ағылшын тілін күнделікті қолдану	0-1	4-11
4 семестр				
4	4-1	Логистикалық жүйелердегі қорларды басқару	3-2	5-1
4	4-2	Есептік операцияларды автоматтандыру	3-3	5-2
4	4-3	Электр машиналары	3-4	5-5,5-6
4	4-4	Электр техникасының теориялық негіздері 2	3-4	6-1
4	4-5	Электр энергетикадағы аралық үрдістер	3-4	6-2
4	4-6	Электрониканың физикалық негіздері	2-5	5-7
4	4-7	Электроникаға кіріспе	2-5	5-8
4	4-8	Энергетиканың математикалық есептері және компьютерлік моделдеу	1-1	5-3, 5-9
4	4-9	Электрмен жабдықтау есептерін шешу үшін математикалық әдістерді қолдану	1-1	5-4, 5-10
4	4-10	Дене шынықтыру	3-11	9
4	4-11	Ағылшын тілін коммуникативті жағдайда қолдану	3-12	5-13

4	4-12	Өндірістік практика	2-9	6-11
5 семестр				
5	5-1	Жеткізу тізбегін басқару	4-1	6-3
	5-2	Деректерді талдау және бизнес-жоспарлау	4-2	6-4
5	5-3	Электр энергетика	4-8	7-6
5	5-4	Кәсіпорындардағы электр көзі	4-9	7-7
5	5-5	Электромеханика және электротехникалық жабдық	4-3	6-6
5	5-6	Электрмеханикалық және электртехнологиялық құрылғылар	4-3	6-7
5	5-7	Жаңартылатын энергия көздері	4-6	7-1
5	5-8	Электрмен қамтамасыз ету шағын кәсіпорындардың дәстүрлі емес энергия көздері	4-7	7-1
5	5-9	Электрлік схемалар және сызбалар	4-8	7-12
5	5-10	Электротехниканы жобалауда ережелерді және нормаларды қолдану	4-9	7-13
5	5-11	Электрлік станциялар және подстанциялар	2-6	7-2
5	5-12	Энергетикалық қондырғы өндірісі, өзгертілген электрлік энергияны тарату	2-7	7-3
5	5-13	Ағылшын тілінің кәсіби тұрғыдағы қарым-қатынасы	4-11	6-10
6 семестр				
6	6-1	Электр энергиясын беру және тарату	4-4	7-10
	6-2	Электр жүйелерінің практикасы және теориясы	4-5	7-11
6	6-3	Логистикада математикалық модельдеу	5-1	9
6	6-4	Электрондық бизнес	5-2	9
6	6-5	Энергетикадағы энергия үнемдеу және энергия тиімді технологиялар	1-5	7-12
6	6-6	Электр қауіпсіздігі	5-5	7-8
6	6-7	Еңбекті қорғау	5-6	7-9
6	6-8	Электр қондырғыларындағы шамадан тыс кернеу және окшаулау	3-9	7-4
6	6-9	Электр қондырғыдағы жоғары кернеу техникасы	3-10	7-5
6	6-10	Ағылшын тілін нақты мақсатқа	5-13	9
6	6-11	Өндірістік практика	4-12	8-1, 8-2
7 семестр				
7	7-1	Баламалы энергия көздері	5-7,5-8	8-1
7	7-2	Ішкі электрмен жабдықтау	5-11	8-1
7	7-3	Электрлік жарықтандыру жүйелері	5-12	8-1
7	7-4	Сыртқы электрмен жабдықтау	6-8	8-1
7	7-5	Кәсіпорындарды және тұрғылықты орындарды электр жабдықтау	6-9	9
7	7-6	Релелік қорғаныс және электр жабдықтау жүйелеріндегі автоматика	3.7, 5-3	9
7	7-7	Электр жабдықтарын қорғау	3.8, 5-4	9
7	7-8	Электр жабдықтарын монтаждау, жапсырмалау және пайдалану	6-6	9
7	7-9	Подстанциядағы электр жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету	6-7	9
7	7-10	Жабдықтау жүйелеріндегі сенімділік, электр энергиясындағы сапа	6-1	9
7	7-12	Электр жабдықтау жүйенің жобасы	5-9, 6-5	8-1
7	7-13	Электрлендіру жүйелерін жобалау	5-10	8-1
8 семестр				
8	8-1	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау/ Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 7-12, 7-13	9
8	8-2	Өндірістік практика/ Диплом алды практика	6-11	9

0-1 - мектеп курсы
9 – кәсіби қызметі

9 Білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін модульдер бөлігіндегі игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте

Оқу курсы	Семестр	Оқытылатын пәндер саны			Академиялық кредиттер саны					Барлығы сағатта	Саны	
		МК	ЖК	ТК	Теориялық оқыту	Дене шынықтыру	Кәсіптік практика	Қорытынды аттестаттау	Барлығы		Емтихандар	Сар. сынақ
1	1	5	1	1	28	2	-	-	30	900	7	-
	2	5	1	1	27	2	1	-	30	900	7	1
2	3	2	3	2	28	2	-	-	30	900	7	-
	4	1	2	3	25	2	3	-	30	900	6	1
3	5	-	1	5	30	-	-	-	30	900	6	-
	6	-	2	3	25	-	5	-	30	900	5	1
4	7		4	4	33	-	-	-	33	990	8	-
	8	-	-	-	-	-	19	8	27	810	-	1
Барлығы		13	14	19	196	8	28	8	240	7200	46	4