ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ
ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МАНАШ ҚОЗЫБАЕВ АТЫНДАҒЫ
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
УНИВЕРСИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ МАНАША КОЗЫБАЕВА

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE REPUBLIC KAZAKHSTAN
MANASH KOZYBAYEV NORTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY

6В07103 – Электр энергетикасы
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6В07103 – Электроэнергетика

EDUCATIONAL PROGRAM
6В07103 – Electrical Power Engineering

Петропавл / Петропавловск / Petropavlovsk, 2023 г.

Образовательная программа 6В07103 - Электроэнергетика **утверждена** на заседании Правления

протокол № 11 от "31" 07 2023г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учёного совета

протокол № 17 от "30" 06 2023г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Академического совета

протокол № 10 от "19" 06 2023г.

Председатель АС

_____ (подпись) Апергенова Р.С. (ФИО)

Образовательная программа 6В07103 - Электроэнергетика **разработана** академическим комитетом по направлению «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли»:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень/ Учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Герасимова Ю.В.	к.т.н.	доцент кафедры ЭиР	СКУ им. М. Козыбаева	
ППС:				
Дарий Е.М.		ст. преподаватель кафедры ЭиР	СКУ им. М. Козыбаева	
Латыпов С.И.	доктор PhD	доцент кафедры ЭиР	СКУ им. М. Козыбаева	
Тілеш Б.Қ.		преподаватель кафедры ЭиР	СКУ им. М. Козыбаева	
Работодатели:				
Искаков Р.А.		зам. начальника управления городских электрических сетей	АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»	
Фесько В.В.		главный инженер	АО «Северо-Казахстанская распределительная электросетевая компания»	
Обучающиеся и выпускники:				
Сейдалина К.Р.		Обучающийся	СКУ им. М. Козыбаева	
Арыстан А.Ш.		Обучающийся	СКУ им. М. Козыбаева	
Беккожина Б.К.		Обучающийся	СКУ им. М. Козыбаева	

Экспертное заключение
на образовательную программу
«6В07103 Электроэнергетика»
Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева

1. Оценка образовательной программы (далее - ОП)

А) Соответствие ОП нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность *Образовательная программа по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность организации обучения*

Б) Соответствие ОП нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность: НРК, ОРК, ПС, соответствие результатов обучения трудовым функциям. *Образовательная программа по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность, современным требованиям к профессиональной деятельности бакалавра*

В) Соответствие содержания ОП современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки, запросам и потребностям работодателей *Содержание образовательной программы по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки и техники, потребностям обрабатывающей промышленности и запросам работодателей*

2. Предложения по совершенствованию образовательной программы *Следует продолжить совершенствование модульной образовательной программы, повышать кадровую обеспеченность специальности, привлекать к преподаванию квалифицированных специалистов и практиков*

3. Выводы:
Образовательная программа рекомендуется к использованию в учебном процессе

4. Экспертизу провели:

Директор Абдреевой А.Н — (ФИО, должность)
(подпись)
23.02.2023 (дата)
М.П.

Экспертное заключение
на образовательную программу
«6В07103 Электроэнергетика»
Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева

1. Оценка образовательной программы (далее - ОП)

А) Соответствие ОП нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность *Образовательная программа по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность организации обучения*

Б) Соответствие ОП нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность: НРК, ОРК, ПС, соответствие результатов обучения трудовым функциям. *Образовательная программа по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность, современным требованиям к профессиональной деятельности бакалавра*

В) Соответствие содержания ОП современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки, запросам и потребностям работодателей *Содержание образовательной программы по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки и техники, потребностям обрабатывающей промышленности и запросам работодателей*

2. Предложения по совершенствованию образовательной программы *Следует продолжить совершенствование модульной образовательной программы, повышать кадровую обеспеченность специальности, привлекать к преподаванию квалифицированных специалистов и практиков*

3. Выводы:
Образовательная программа рекомендуется к использованию в учебном процессе

4. Экспертизу провели:

Каланчевский И.Н. директор — 25.05.2023г.
(ФИО, должность) (подпись) (дата)

М.П.

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ «Шлейф» ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертное заключение
на образовательную программу
«6В07103 Электроэнергетика»
Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева

1. Оценка образовательной программы (далее - ОП)

А) Соответствие ОП нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность *Образовательная программа по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность организации обучения*

Б) Соответствие ОП нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность: НРК, ОРК, ПС, соответствие результатов обучения трудовым функциям. *Образовательная программа по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность, современным требованиям к профессиональной деятельности бакалавра*

В) Соответствие содержания ОП современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки, запросам и потребностям работодателей *Содержание образовательной программы по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки и техники, потребностям обрабатывающей промышленности и запросам работодателей*

2. Предложения по совершенствованию образовательной программы *Следует продолжить совершенствование модульной образовательной программы, повышать кадровую обеспеченность специальности, привлекать к преподаванию квалифицированных специалистов и практиков*

3. Выводы:
Образовательная программа рекомендуется к использованию в учебном процессе

4. Экспертизу провели:

Калитаевский К.Н. директор _____ _____ 25.05.2023
(ФИО, должность) (подпись) (дата)

М.П.

"Гринэнерго" ТОВАРИЩЕСТВО СОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН СКО ГОРОД ПЕТРОПАВЛОВСК

Экспертное заключение
на образовательную программу
«6В07103 Электроэнергетика»
Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева

1. Оценка образовательной программы (далее - ОП)

А) Соответствие ОП нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность *Образовательная программа по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует нормативно-правовой документации, регламентирующей академическую деятельность организации обучения*

Б) Соответствие ОП нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность: НРК, ОРК, ПС, соответствие результатов обучения трудовым функциям. *Образовательная программа по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует нормативной документации, регламентирующей профессиональную деятельность, современным требованиям к профессиональной деятельности бакалавра*

В) Соответствие содержания ОП современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки, запросам и потребностям работодателей *Содержание образовательной программы по специальности 6В07103 «Электроэнергетика» соответствует современному уровню развития отраслей экономики, сфер жизнедеятельности общества, уровню и достижениям современной науки и техники, потребностям обрабатывающей промышленности и запросам работодателей*

2. Предложения по совершенствованию образовательной программы *Следует продолжить совершенствование модульной образовательной программы, повышать кадровую обеспеченность специальности, привлекать к преподаванию квалифицированных специалистов и практиков*

3. Выводы:
Образовательная программа рекомендуется к использованию в учебном процессе

4. Экспертизу провели:

Шаймуратова Е.А. Руководитель отдела — 03.05.23г.

(ФИО, должность) (подпись) (дата)

М.П.

6В07 – Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
6В071 – Инженерия және инженерлік іс
В062 – Электр техникасы және энергетика
6В07103 – Электр энергетикасы

1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

Білім беру бағдарламасы бойынша түлек моделі	*- түрлі мақсаттағы электр энергетикалық объектілерді әзірлеу, жобалау және пайдалану саласында кәсіби дағдыларға ие;* *- қойылған мақсаттарды тиімді орындау үшін сындарлы өзара іс-қимылға, электр энергетикасы саласында шешімдер қабылдауға қабілетті;* *- ақпараттық технологияларды барынша тиімді пайдалану кезінде электр энергетикасы саласындағы міндеттерді шешу үшін сандық құзыреттілікті көрсетеді;* *- қоғамда алған дағдыларын тарату үшін шығармашылықты, шығармашылықты және шығармашылық әлеуметтік белсенділікті көрсетеді;* *- алынған білім мен дағдыларды тарату мақсатында тарихи және мәдени мұраға төзімділік, құрмет көрсете отырып, әртүрлі тілдік ортада байланысады;* *- еліміздің әрбір азаматының өзін өзі жүзеге асыруы үшін жағдай жасауға қатысады;* *- табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға және цифрлық революция талаптарына сәйкес тұрақты даму идеяларын қалыптастыруға бағытталған*
Білім беру бағдарламасының мақсаты	*Кәсіби өсуге және ұтқырлыққа қабілетті, электр энергетикасы саласында негізгі және кәсіби құзыреттіліктерге ие, сондай-ақ электр энергетикасы инженерінің кәсіби міндеттерін шешуге қабілетті жоғары білімді тұлғаны қалыптастыру*
Білім беру бағдарламасының міндеттері	*- білім алушыларды ғылыми-зерттеу қызметі, сыни ойлау арқылы дамыту, кәсіби-бағдарланған дағдылар мен біліктерді дамыту;* *- еңбек нарығы үшін техникалық мамандардың жаңа бәсекеге қабілетті буынын даярлау;* *- мамандарды даярлаудың бірегей мектебін қалыптастыру мақсатында ғылым мен техниканың озық жетістіктері негізінде білім беру қызметін жүргізу*
Білім беру бағдарламасының ерекшелікетері	*«Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылардың академиялық ұтқырлық бағдарламасы шеңберінде семестр ішінде басқа жоғары*

	оқу орындарында, оның ішінде шетелдік жоғары оқу орындарында оқудан өту мүмкіндігі бар
Білім беру деңгейі	*Бакалавриат*
Оқыту түрі	*күндізгі*
Оқыту мерзімі	*Жалпы орта білімі бар бакалавриат студенттерінің оқу мерзімі бүкіл оқу кезеңінде кемінде 240 академиялық кредитті игеру кезеңімен анықталады студенттер семестрде академиялық кредиттердің көп немесе аз санын игереді.* *Академиялық кредиттердің белгіленген көлемін игеру және бакалавр дәрежесін алу үшін күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізу кезінде білім беру бағдарламасы толық игерілген болып есептеледі*
Оқыту тілі	*Қазақ, орыс*
Кредиттер/сағаттар көлемі	*240/7290*
Берілетін дәреже	*техника және технология бакалавры*
Білім беру бағдарламасы (ББ) Ұлттық біліктілік шеңбері/ Салалық біліктілік шеңбері / Кәсіби стандарт негізінде әзірленді	*Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері* *Салалық біліктілік шеңбері «Энергетика», әлеуметтік серіктестік және энергетикалық саланың әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы 25 шілдедегі № 05-13-3-4/ПР хаттамасымен бекітілген* *«Жылу электр станциясының электротехникалық жабдықтарын ұйымдастыру және пайдалану» КС («Атамекен» ҚР ҰКП басқарма төрағасының орынбасары 07.08.2023ж. №125 бұйрығына №3 қосымша)* *«Электр қуаты мен қуатты тұтыну болжамы» КС («Атамекен» ҚР ҰКП басқарма төрағасының орынбасары 07.08.2023ж. №125 бұйрығына №8 қосымша)* *«Электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу» КС («Атамекен» ҚР ҰКП басқарма төрағасының орынбасары 02.05.2019ж. №86 бұйрығына №3 қосымша)* *«Тұрғын және тұрғын емес ғимараттарды энергиямен қамтамасыз етуге қызмет көрсету» КС («Атамекен» ҚР ҰКП басқарма төрағасының орынбасары 26.12.2019ж. №262 бұйрығына №26 қосымша)*
ББХАСК/БҰР/БСР біліктілік деңгейі	*6/6/6*
Кәсіптік қызмет саласы (ЭҚЖК бойынша секциялар)	*Электр энергиясымен, газбен, бумен, ыстық сумен және салқындатылған ауамен*

	жабдықтау (Секция D)
Мамандықтар тізімі	*Инженер, инженер-энергетик (энергетик), электротехникалық жабдықтың инженер-электрик, электротехникалық жабдықты пайдалануды және жөндеуді ұйымдастыру жөніндегі инженер, электр энергиясын бөлу жөніндегі инженер-электрик, электр энергиясын есепке алу және бөлу жөніндегі инженер, электротехникалық өлшеу жөніндегі инженер, жөндеу жөніндегі инженер*
Кәсіби қызмет объектілері	*Электр энергиясын өндіру, тарату, бөлу және тұтыну жөніндегі кәсіпорындар*
Сыртқы стейкхолдерлер (салалық қауымдастықтар, кәсіпорындар, серіктес ЖОО және т. б.)	*«СЕВКАЗЭНЕРГО» АҚ, «Солтүстік Қазақстан электр желісін тарату компаниясы» АҚ, «Петропавл электротехникалық зауыты» ЖШС Alageum Electric; «С.М. Киров атындағы зауыт» АҚ; «ПЗТМ» АҚ; «Радуга» ЖШС*
Бағдарламаны жасаушы	*Латыпов С.И., PhD докторы, ЭжР кафедрасының доценті*
Бағдарлама менеджері	*Кашевкин А.А., PhD докторы, ЭжР кафедрасының меңгерушісі*

2. ТҮЛЕКТЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСАТЫН ҚҰЗЫРЕТТЕРІ ЖӘНЕ ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІ

Қалыптастырылатын құзыреттер	Құзыреттерді дамытуға арналған пәндер	Оқытудың күтілетін нәтижелері
Кәсіби қызметте ақпаратты өңдеуді, талдауды және ұсынуды жүргізуге, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, ауызша және жазбаша, оның ішінде шет тілінде сөйлеу дағдыларын көрсетуге қабілетті	Шет тілі, Қазақ (орыс) тілі, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Ғылыми зерттеу әдістері	ОН 1. Ақпараттық сауаттылық дағдыларына ие, әртүрлі тілдік және мәдени ортада еркін қарым-қатынас жасау үшін ауызша және жазбаша нысанда тілдік құралдарды пайдалануды жүзеге асырады, ғылыми зерттеудің негізгі түрлерін жазу және негіздеу үшін ғылыми әдістер мен әдістерді пайдаланады
Интегративті процестердің заманауи өнімінің объектісі ретінде әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар туралы білімді синтездейді	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология), Философия, Қазақстан тарихы, Экономика және кәсіпкерлік негіздері, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері, Қоғамға қызмет ету, Манаштану.	ОН 2. Өзгермелі әлеуметтік-мәдени жағдайларда тиімді бейімделу үшін практикалық қызметте базалық философиялық, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білімді пайдалануды жүзеге асырады, Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін талдау негізінде азаматтық ұстанымын көрсетеді
Жаратылыстану ғылымдарының негіздері саласындағы білімдерін, іскерліктерін, құзыреттіліктерін көрсете алады, өзін-өзі жетілдіруге, оның ішінде физикалық жетілдіруге ұмтылады	Дене шынықтыру, Экология және тұрақты даму, Тіршілік қауіпсіздігі негіздері.	ОН 3. Салауатты өмір салтына бағдарлана отырып, қызмет процесінде тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормативтік-техникалық актілерді қолданады, төтенше жағдайларда табиғатты ұтымды пайдалану және қорғау білімдері мен дағдыларын пайдаланады
Кәсіби қызмет барысында туындайтын проблемалардың жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтауға, оларды шешу үшін тиісті физика-математикалық аппаратты тартуға қабілетті	Кәсіби қызметке кіріспе, Электр техникалық материалтану, Оқу тәжірибесі, Математика, Физика, Электр техниканың теориялық негіздері, Электр техника	ОН 4. Математика және жаратылыстану, электротехника, электр инженериясының теориялық негіздері, материалтану, жылу техникасы және ақпараттық технологиялар саласындағы білімдерін, біліктерін, құзыреттерін көрсетеді
Қызмет объектілерінің жай-күйі мен динамикасын талдауға; қызмет объектілерінің қасиеттері мен мінез-құлқын болжауға мүмкіндік беретін теориялық модельдер жасауға; технологиялық жүйелер мен электр жабдықтарын сынау жоспарларын, бағдарламалары мен әдістемелерін әзірлеуге; эксперименттік және теориялық зерттеулердің нәтижелерін өңдеу үшін компьютерлік технологияларды пайдалануға қатысуға	Электр энергетикалық жүйелердегі басқару / Энергия жүйелеріндегі автоматика және реттеу, Объектілерді электрмен жабдықтау, Автоматиканың техникалық құралдары / Автоматика негіздері, Электр энергиясын өндіру, Электр энергиясының сенімділігі мен сапасы / Жылу энергетикасы негіздері, Баламалы энергетика / Энергияны үнемдеу негіздері, Өндірістік тәжірибе 2, Электр жүйелері мен желілері, Дипломалды тәжірибе / Өндірістік тәжірибе 4, Электр техникалық жабдық / Коммутациялық жабдық, Электр энергетикалық жүйелердегі	ОН 5. Электрмен жабдықтау, электр жүйелері мен желілері, электр энергиясын өндіру және тұтыну саласындағы зерттеулердің теориялық және эксперименттік әдістерін қолданады

кабілетті	өтпелі процестер / Жоғары вольтты жабдық.	
Құрылғылардың, жүйелердің және желілердің электр энергетикалық жүйелерін жобалау кезінде автоматтандырылған жүйелерді пайдалануға қабілетті	Электр энергетикалық жүйелердегі басқару / Энергия жүйелеріндегі автоматика және реттеу, Дипломалды тәжірибе / Өндірістік тәжірибе 4, Электр энергетикасындағы микроконтроллерлер мен микропроцессорлар / Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар, Компьютерлік модельдеу	ОН 6. Электр энергетикалық құрылғыларды, жүйелер мен желілерді есептеу, модельдеу және жобалауды автоматтандыру үшін қолданбалы бағдарламалық пакеттерді пайдаланады
Жабдықтың оңтайлы жұмыс режимінің параметрлерін белгілеуге; электр жабдығының құрамын және оның параметрлерін, электр энергетикалық объектілердің схемаларын анықтауға; технологиялық процестің барлық берілген параметрлерінің және өндірілетін өнімнің сапасының сақталуын қамтамасыз етуге; қондырғылар мен жүйелерге техникалық-экономикалық және экологиялық талдау жүргізуге қатысуға қабілетті	Автоматиканың техникалық құралдары / Автоматика негіздері, Электр қауіпсіздігі, Өндірістік тәжірибе 1, Нанотехнология негіздері / Электр станциялары мен қосалқы станцияларға қызмет көрсету, Электр аппараттары, Электр энергетикалық жүйелердегі басқару / Энергия жүйелеріндегі автоматика және реттеу, Электр машиналары, Өндірістік тәжірибе 2, Электр жүйелері мен желілері, Объектілерді электрмен жабдықтау, Электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау және автоматтандыру, Өндірістік тәжірибе 3, Дипломалды тәжірибе / Өндірістік тәжірибе 4 Электр техникалық жабдық / Коммутациялық жабдық Өнеркәсіптік электроника, Электр энергетикасындағы микроконтроллерлер мен микропроцессорлар / Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар, Электр энергетикалық жүйелердегі өтпелі процестер / Жоғары вольтты жабдық	ОН 7. Әр түрлі мақсаттағы электр энергетикалық қондырғылардың жұмыс режимдерін есептейді, электр және электромеханикалық жабдықтардың құрамын және оның параметрлерін, электр энергетикалық объектілердің сұлбаларын анықтайды және басқару жүйелерінің жабдықтарын, электр электроникасын, коммутациялық аппаратураны, өткізгіш және кабель өнімдерін таңдайды
Электр станциялары мен қосалқы станциялардың, электр жүйелері мен желілерінің, электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау мен автоматтандырудың, өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығының түрлі салаларындағы кәсіпорындарды электрмен жабдықтаудың жобаларын әзірлеуге қабілетті	Автоматиканың техникалық құралдары / Автоматика негіздері, Электр станциялары мен қосалқы станциялар, Электр энергетикалық жүйелердегі басқару / Энергия жүйелеріндегі автоматика және реттеу, Баламалы энергетика / Энергияны үнемдеу негіздері, Электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау және автоматтандыру, Өндірістік тәжірибе 3, Дипломалды тәжірибе / Өндірістік тәжірибе 4, Электр энергетикасында микроконтроллерлер мен микропроцессорлар / Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар, Электр энергетикалық жүйелердегі өтпелі процестер / Жоғары вольтты жабдық	ОН 8. Электр желілерінің, релелік қорғаныс пен автоматиканың электр сұлбаларын талдайды, есептейді және жобалайды

Электр энергетикалық және электротехникалық объектілердің сапасы, стандарттау және сертификаттау жөніндегі нормативтік құжаттарды пайдаланады	Автоматиканың техникалық құралдары / Автоматика негіздері, Ақпараттық-өлшеу техникасы, Электр қауіпсіздік, Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік, Технологиялық процесс датчиктері / Өлшеу сигналының түрлендіргіштері, Өндірістік тәжірибе 1, Техникалық өлшеулер, Электр энергетикалық жүйелердегі басқару / Энергия жүйелеріндегі автоматика және реттеу, Дипломалды тәжірибе / Өндірістік тәжірибе 4	ОН 9. Электр энергетикалық құрылғылар мен жүйелерді әзірлеу және пайдалану кезінде стандарттау, метрологиялық қамтамасыз ету және тіршілік қауіпсіздігі талаптары саласындағы білімдерін, іскерліктерін, құзыреттерін көрсетеді
Жобаланған құрылғылар мен жүйелерге техникалық-экономикалық талаптарды әзірлеуге, берілген әдістеме бойынша эксперименттік зерттеулер жүргізуге және эксперименттердің нәтижелерін өңдеуге қабілетті	Физика, Электр энергиясын өндіру, Электр энергиясының сенімділігі мен сапасы / Жылу энергетикасы негіздері, Өндірістік тәжірибе 3, Дипломалды тәжірибе / Өндірістік тәжірибе 4	ОН 10. Жобаланған құрылғылар мен жүйелерге техникалық-экономикалық талаптарды тұжырымдайды, эксперименттік зерттеулер жүргізеді және алынған нәтижелерді түсіндіреді
Электр энергетикалық қондырғылар мен жүйелердің техникалық-экономикалық көрсеткіштерінің жұмыс істеу, жаңғырту және жақсарту сапасына жобалар әзірлеуге және техникалық қызмет көрсету мен бақылауды жүргізуге қабілетті	Нанотехнология негіздері / Электр станциялары мен қосалқы станцияларға қызмет көрсету, Электр станциялары мен қосалқы станциялар, Электр аппараттары, Электр машиналары, Баламалы энергетика / Энергияны үнемдеу негіздері, Өндірістік тәжірибе 2, Электр жүйелері мен желілері, Өндірістік тәжірибе 3, Дипломалды тәжірибе / Өндірістік тәжірибе 4, Электр техникалық жабдық / Коммутациялық жабдық Электр энергетикалық жүйелердегі өтпелі процестер / Жоғары вольтты жабдық, Электр жетек	ОН 11. Электр энергетикалық қондырғылар мен жүйелерді, электр станциялары мен қосалқы станцияларды, электр машиналарын, электр жетегін жобалау, салу, монтаждау және пайдалану қабілеттерін көрсетеді

3. БАҒДАРЛАМА ҚҰРЫЛЫМЫ ЖӘНЕ АКАДЕМИЯЛЫҚ КОНТЕНТ:

Семестр	Цикл	Код	Пәннің және басқа оқу жұмысы түрлерінің атауы	Бақылау түрлері мен формалары	Кредиттер	Барлығы сағат	Дәрістер	Практикалық сабақ	Зертханалық сабақ	БОӨЖ	БӨЖ	Емтиханға дайындық
							Сағатпен көрсету					
1	ЖБП	IYa1101	Шет тілі	Емтихан, КТ	5	150	0	45	0	5	85	15
	ЖБП	KRYa1102	Қазақ (орыс) тілі	Емтихан, КТ	5	150	0	45	0	5	85	15
	ЖБП	MSPZ1103	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	Емтихан, КТ	8	240	60	60	0	12	84	24
	НП ЖК	Fiz1202	Физика	Емтихан, жт	5	150	15	15	15	15	75	15
	НП ЖК	Mat1201	Математика	Емтихан, жт	5	150	15	30	0	15	75	15
	ОҚТ	SO1110	Қоғамға қызмет ету	атт	1	30	0	15	0	0	15	0
	ЖБП	FK1109	Дене шынықтыру	атт	2	60	0	15	0	15	24	6
БАРЛЫҒЫ 1 СЕМЕСТРДЕ					**31**							
2	ЖБП	IYa1101	Шет тілі	Емтихан, КТ	5	150	0	45	0	5	85	15
	ЖБП	KRYa1102	Қазақ (орыс) тілі	Емтихан, КТ	5	150	0	45	0	5	85	15
	ЖБП	IK1104	Қазақстан тарихы	МЕ	5	150	30	15	0	5	85	15
	ЖБП ТК	OPAK1107	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Емтихан, КТ	5	150	30	15	0	5	85	15
		EOP1107	Экономика және кәсіпкерлік негіздері									
		EUR1107	Экология және тұрақты даму									
		MNI1107	Ғылыми зерттеу әдістері									
		OBZh1107	Тіршілік қауіпсіздігі негіздері									
	НП ЖК	VPD1203	Кәсіби қызметке кіріспе	Емтихан, жт	5	150	15	30	0	15	75	15
	ЖБП	FK1109	Дене шынықтыру	атт	2	60	0	15	0	15	24	6
	ОҚТ	Man1108	Манаштану	атт	2	60	15	0	0	5	40	0
	Оқу Тәжірибесі			Есепті қорғау	2	60	0	0	0	6	54	0
БАРЛЫҒЫ 2 СЕМЕСТРДЕ					**31**							
3	ЖБП	IKT2106	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Емтихан, КТ	5	150	15	15	15	5	85	15
	НП ЖК	EE2204	Электр техника	Емтихан, жт	5	150	15	15	15	15	75	15
	НП ЖК	IIT2205	Ақпараттық-өлшеу техникасы	Емтихан, жт	5	150	15	0	30	15	75	15
	НП ЖК	KM2206	Компьютерлік модельдеу	КЖ	5	150	15	0	30	15	75	15
	НП ЖК	EM2207	Электр техникалық материалтану	Емтихан, жт	5	150	15	0	30	15	75	15
	ЖБП	FK1109	Дене шынықтыру	атт	2	60	0	15	0	15	24	6

БАРЛЫҒЫ 3 СЕМЕСТРДЕ					**27**							
4	ЖБП	Fil2105	Философия	Емтихан, КТ	5	150	30	15	0	5	85	15
	НП ЖК	EA2208	Электр аппараттары	Емтихан, жт	5	150	15	0	30	15	75	15
	НП ЖК	Ele2211	Электр қауіпсіздік	Емтихан, жт	5	150	15	15	15	15	75	15
	НП ЖК	EM2209	Электр машиналары	КЖ	6	180	15	15	30	15	87	18
	НП ЖК	TOE2210	Электр техниканың теориялық негіздері	КЖ	6	180	15	15	30	15	87	18
	ЖБП	FK1109	Дене шынықтыру	атт	2	60	0	15	0	15	24	6
	Өндірістік Тәжірибе 1			Есепті қорғау	5	150	0	0	0	15	135	0
БАРЛЫҒЫ 4 СЕМЕСТРДЕ					**34**							
5	НП ЖК	TI3212	Техникалық өлшеулер	Емтихан, жт	5	150	15	15	15	15	75	15
	БП ЖК	EO3305	Объектілерді электрмен жабдықтау	КЖ	6	180	15	15	30	15	87	18
	НП ЖК	PE3212	Электр энергиясын өндіру	Емтихан, жт	5	150	15	0	30	15	75	15
	НП ТК	EO/KO3214	Электр техникалық жабдық/Коммутациялық жабдық	Емтихан, жт	5	150	15	15	15	15	75	15
	БП ЖК	ESP3304	Электр станциялары мен қосалқы станциялар	КЖ	6	180	15	30	15	15	87	18
БАРЛЫҒЫ 5 СЕМЕСТРДЕ					**27**							
6	БП ТК	NKEE/OT3310	Электр энергиясының сенімділігі мен сапасы / Жылу энергетикасы негіздері	Емтихан, жт	5	150	30	15	0	15	75	15
	БП ЖК	PE3301	Өнеркәсіптік электроника	Емтихан, жт	5	150	15	15	15	15	75	15
	БП ЖК	ESS3305	Электр жүйелері мен желілері	КЖ	6	180	15	15	30	15	87	18
	НП ТК	ON/OESP3215	Нанотехнология негіздері / Электр станциялары мен қосалқы станцияларға қызмет көрсету	Емтихан, жт	4	120	15	30	0	15	48	12
	НП ТК	TSA/OA3216	Автоматиканың техникалық құралдары / Автоматика негіздері	Емтихан, жт	4	120	15	0	30	15	48	12
	НП ТК	AE/OE3217	Баламалы энергетика / Энергияны үнемдеу негіздері	Емтихан, жт	4	120	15	0	30	15	48	12
	Өндірістік Тәжірибе 2			Есепті қорғау	5	150	0	0	0	15	135	0
БАРЛЫҒЫ 6 СЕМЕСТРДЕ					**33**							
7	НП ЖК	OTPB4218	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік	Емтихан, жт	5	150	30	15	0	15	75	15
	БП ТК	MME/CUM4307	Электр энергетикасында микроконтроллерлер мен микропроцессорлар / Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар	Емтихан, жт	5	150	15	15	15	15	75	15
	БП ТК	DTP/PIS4308	Технологиялық процесс датчиктері / Өлшеу сигналының түрлендіргіштері	Емтихан, жт	5	150	15	0	30	15	75	15
	БП ЖК	Ele4302	Электр жетек	КЖ	6	180	15	15	30	15	87	18
	БП	RZAE4306	Электр энергетикалық	КЖ	6	180	15	15	30	15	87	18

	ЖК		жүйелерді релелік қорғау және автоматтандыру									
	БП ТК	UES/ARE4311	Электр энергетикалық жүйелердегі басқару / Энергия жүйелеріндегі автоматика және реттеу	Емтихан, жт	5	150	15	0	30	15	75	15
БАРЛЫҒЫ 7 СЕМЕСТРДЕ					**32**							
8	БП ТК	PPES/VO4309	Электр энергетикалық жүйелердегі өтпелі процестер / Жоғары вольтты жабдық	Емтихан, ШЖ	5	150	15	30	0	15	75	15
	Өндірістік Тәжірибе 3			Есепті қорғау	10	300	0	0	0	30	270	0
	Диплом алды Тәжірибе/ Өндірістік Тәжірибе 4			Есепті қорғау	5	150	0	0	0	15	135	0
	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау / Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру			ҚМА	8	240				20	220	
БАРЛЫҒЫ 8 СЕМЕСТРДЕ					**28**							

Циклдер мен пәндердің атауы	**Жалпы еңбек сыйымдылығы**	
	Академиялық сағаттарда	**Академиялық кредиттерде**
Жалпы білім беретін пәндер циклі (ЖБП)	**1680**	**56**
Міндетті компонент (МК)	1530	51
Таңдау бойынша компонент (ТК)	150	5
Базалық пәндер циклі (БП)	**3330**	**111**
ЖОО компоненті (ЖК)	2160	72
ЖОО компоненті (ЖК)	510	17
Кәсіби тәжірибелер (КТ)	660	22
Бейіндеуші пәндер циклі (БП)	**1950**	**65**
ЖОО компоненті (ЖК)	1050	35
ЖОО компоненті (ЖК)	750	25
Кәсіби тәжірибелер (КТ)	150	5
Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)	**90**	**3**
Қорытынды аттестаттау	**240**	**8**
БАРЛЫҒЫ	**7290**	**243**

4. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МОДУЛЬДЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Модульдің атауы	ББ компоненттерінің атауы
Негізгі құзыреттілік модулі 1	Шет тілі
	Қазақ (орыс) тілі
	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
Негізгі құзыреттілік модулі 2	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)
	Философия
	Қазақстан тарихы
	Қоғамға қызмет ету
	Манаштану
Негізгі құзыреттілік модулі 3	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/Экономика және кәсіпкерлік негіздері/Экология және тұрақты даму/Ғылыми зерттеу әдістері/Тіршілік қауіпсіздігі негіздері
	Дене шынықтыру
Жалпы кәсіби құзыреттілік модулі 1	Кәсіби қызметке кіріспе
	Электр техникалық материалтану
	Оқу тәжірибесі
Жалпы кәсіби құзыреттілік модулі 2	Физика
	Математика
Кәсіби құзыреттілік модулі 1	Өндірістік тәжірибе 1
	Электр қауіпсіздік
	Электр техника
	Электр техниканың теориялық негіздері
Кәсіби құзыреттілік модулі 2	Компьютерлік модельдеу
	Нанотехнология негіздері / Электр станциялары мен қосалқы станцияларға қызмет көрсету
	Технологиялық процесс датчиктері / Өлшеу сигналының түрлендіргіштері
Кәсіби құзыреттілік модулі 3	Техникалық өлшеулер
	Электр станциялары мен қосалқы станциялар
	Ақпараттық-өлшеу техникасы
	Электр аппараттары
Кәсіби құзыреттілік модулі 4	Электр энергетикалық жүйелердегі басқару / Энергия жүйелеріндегі автоматика және реттеу
	Автоматиканың техникалық құралдары / Автоматика негіздері
Кәсіби құзыреттілік модулі 5	Өндірістік тәжірибе 2
	Электр машиналары
	Электр энергиясын өндіру
	Электр энергиясының сенімділігі мен сапасы / Жылу энергетикасы негіздері
	Баламалы энергетика / Энергияны үнемдеу негіздері
Кәсіби құзыреттілік модулі 6	Электр жүйелері мен желілері
	Объектілерді электрмен жабдықтау
	Электр жетек
Кәсіби құзыреттілік модулі 7	Дипломалды тәжірибе/ Өндірістік тәжірибе 4
	Өндірістік тәжірибе 3
	Электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау және автоматтандыру
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік
Кәсіби құзыреттілік модулі 8	Электр техникалық жабдық/Коммутациялық жабдық
	Өнеркәсіптік электроника
	Электр энергетикасында микроконтроллерлер мен микропроцессорлар /

	Сандық құрылғылар мен микропроцессорлар
	Электр энергетикалық жүйелердегі өтпелі процестер / Жоғары вольтты жабдық
Қорытынды аттестаттау модулі	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау / Кешенді емтиханды дайындау және тапсыру

ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6В07103 ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКАСЫ білім беру бағдарламасы бойынша,

Пәннің коды және атауы	Пәннің алғышарттары	Пәннің постреквизиттері	Пәнді оқу мақсаты	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәнді оқудан күтілетін нәтижелер (құзыреттілік)
			1 курс		
Mat1201) Математика	Жоқ	Жоқ	Қойылған қолданбалы міндеттердің ұтымды шешімін табу үшін математикалық аппаратты қолдану	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра элементтері. Математикалық талдауға кіріспе. Дифференциал теңдеулер. Қатарлар.Көп айнымалы функция.	Математикалық есептерді және оларды шешу жолдарын талдау; жоғары математика бойынша есептерді шешудің математикалық идеяларын түсіну; есептерді шешу әдістерін басқа пәндерді оқып үйренуде қолдану.
Fiz1202) Физика	Жоқ	Жоқ	Жаратылыстану-ғылыми дүниетанымды дамыту, жалпы техникалық және арнайы пәндерді одан әрі зерделеу үшін және одан кейінгі табысты кәсіби қызмет үшін іргелі база құру.	Механика, кинематика, динамика, классикалық, кванттық, релятивистік механика, кинематика элементтері, динамиканың негізгі есептері, қозғалыс теңдеулері, классикалық механиканың қолдану шекаралары, импульстің сақталу заңдары, импульстің моменті, энергия, механикадағы салыстырмалылық принциптері, Лоренц трансформациясы, статистикалық физика және термодинамика, классикалық статистика, электр және магнетизм, тербелістер мен толқындық процестердің физикасы.	Негізгі физикалық теориялар мен принциптерді, зерттеудің физикалық әдістерін, олардың қолданылуының негізгі заңдары мен шекараларын білу; нақты физикалық есептер мен жағдайларды шешу үшін теориялық білімді қолдана білу, физикалық эксперименттің нәтижелерін талдау, компьютерді қолдана отырып физикалық жағдайларды модельдеу; физикалық эксперимент жүргізу, өлшеу құралдарымен жұмыс істеу, алынған деректерді есептеу және өңдеу дағдыларына ие болу.

MNI1107) Ғылыми ерттеу әдістері	Жоқ	Жоқ	Ғылыми зерттеулер жүргізу әдістерін, экспериментті жоспарлау әдістерін, статистикалық көп факторлы математикалық модельдерді есептеу әдістерін зерттеу.	Зерттеудің негізгі әдістерін, экспериментті жоспарлау әдістерін және эксперименттік деректерді статистикалық өңдеуді зерттейтін пән.	Зерттеудің негізгі әдістері мен статистикалық математикалық модельдерді есептеу және олардың сәйкестігін бағалау әдістерін біледі, қолданбалы бағдарламалар пакеттерімен жұмыс істейді, зерттеу объектілерінің аналитикалық және статистикалық модельдерін жасайды, экспериментті жоспарлауға және эксперименттік деректерді статистикалық өңдеуге қабілетті.
OBZh1107) Тіршілік ауіпсіздігі негіздері	Жоқ	Жоқ	Болашақ мамандардың бойында табиғи, техногендік және әлеуметтік сипаттағы ТЖ жағдайларында халықты мінез-құлық қағидаларына үйрету, шаруашылық объектілерінің халқы мен өндірістік персоналын қорғау жөніндегі төтенше жағдайлар жағдайларында және авариялардың, апаттардың, апаттардың ықтимал салдарлары бойынша, сондай-ақ осы салдарларды жою барысында құзыретті шешімдерді болжау және қабылдау үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Студенттерге төтенше жағдайлардағы іс-қимылдарды, халықты қорғау тәсілдерін, құтқару және басқа да шұғыл жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу	Пән қауіпсіздік және тіршілік саласындағы заңнамалық және құқықтық актілерді. Қазақстан Республикасында азаматтық қорғанысты (МО) құру және жұмыс істеу міндеттері, қағидаттарын. Табиғи және техногендік шығу тегі зиянды және қауіпті факторлардан адам мен тіршілік ету ортасын қорғауын. Қауіпті және зиянды факторлардың жіктелуін. Әр түрлі сипаттағы төтенше жағдайлардың жіктелуін. Жаппай қырып-жою қаруынан қорғауын. Радиациялық және химиялық қауіпін. Авариялық-құтқару жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу негіздерін. Төтенше жағдайларда халықты қорғаудың негізгі принциптері мен тәсілдерін. Жер сілкінісі кезіндегі	Салауатты өмір салтының негізгі құрамдас бөліктерін және олардың жеке адамның өмір сүру қауіпсіздігіне, репродуктивті денсаулығына және оған әсер ететін факторларға әсерін, тұрғылықты өңірге тән табиғи, техногендік және әлеуметтік шығу тегінің ықтимал қауіптерін, халықты және аумақтарды табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлардан қорғау жөніндегі мемлекеттік қызметтердің негізгі міндеттерін, ТЖК мақсаты, құрылымы мен міндеттерін, азаматтық қорғаныстың мақсаты, құрылымы және міндеттерін біледі. Теріс әсерлердің параметрлерін басқара алады және олардың деңгейлерін бағалай алады. Тіршілік қауіпсіздігін арттыру жөніндегі іс-шараларды жоспарлауға және жүзеге асыруға, құтқару жұмыстарын жоспарлауға және қатысуға, жеке қорғану құралдарын пайдалануға, дәрігерге дейінгі көмек көрсетуге

			негіздерін, медициналық білім негіздерін үйрету.	ұйымдастырушылық-практикалық қауіпсіздік шараларын. Өндірістік объектілердегі стихиялық әрекеттер, өрттер, авариялар мен жарылыстар кезінде халықты қорғауын. ТЖ ошағында МЖӘ көрсетудің негізгі қағидаттарын. Террористік актілерді зерттейді.	қабілетті.
РАК1107) Құқық және сыбайлас емқорлыққа қарсы дениет негіздері	Жоқ	Жоқ	Құқықтық білім жүйесін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесін қалыптастыру және осы негізде осы құбылысқа қатысты азаматтық ұстанымды әзірлеу, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылға ықпал ететін тұлғаның құқықтық мәдениетін дамыту, сыбайлас жемқорлық құбылыстарын сыни талдау дағдыларын, іскерліктерін дамыту.	Пән қоғамдық және жеке құқықтық сананы арттыруға, құқықтық мәдениетті, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл жөніндегі азаматтық ұстанымды қоғамға қарсы құбылыс ретінде қалыптастыруға мүмкіндік береді.	Ақпаратты іздеуді жүзеге асырады, оны қалыптасқан дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдар негізінде пайымдаулар әзірлеу үшін түсіндіреді, Әлеуметтік және өндірістік салалардағы құбылыстар мен оқиғаларға қатысты өз пайымдауларын дәлелдейді, құқықтық білімнің табиғатын талдайды, құқықтың әртүрлі көздеріне бағдарланады, құқық нормаларын дұрыс түсіндіру негізінде практикалық жағдайларды шешеді, лауазымдық міндеттері шегінде негіздейді және қабылдайды шешімдер, сондай-ақ құқықтық нормаларды іске асыруға байланысты іс-әрекеттер жасайды, адамгершілік сананың құндылықтарын іске асырады және күнделікті тәжірибеде адамгершілік нормаларын сақтайды, адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс істейді, сыбайлас жемқорлықтың алдын алу тетіктерін іске асырады.
EUR1107) Экология және тұрақты даму	Жоқ	Жоқ	Табиғат пен қоғамның тұрақты дамуының негізгі заңдылықтары туралы заманауи жүйелік идеяларды қалыптастыру.	Пән негізгі міндеттер мен әдістерді. Экология бөлімдерін. Экологиялық факторлар және олардың жіктелуін. Абиотикалық және биотикалық факторларын. Негізгі абиотикалық	Тіршілік ету ортасының экологиялық факторларының организмдердің тіршілік әрекетіне әсерін анықтайды, шектеуші факторларды және олардың флора мен фаунаға әсерін бағалайды, экологиялық проблемаларды жоюдың себептері мен жолдарын анықтайды,

				факторлардың экологиялық маңызы: жарық, температура, ылғалдылық, тұздылық және т.б. Шектеуші факторларын. Ю. Либигтің минимум заңы. В. Шелфордтың төзімділік заңын. Төзімділік ауқымы. Стенобионтты және эврибионтты организмдерін. Антропогендік факторлар-экологиялық факторлардың ерекше тобын. Антропогендік факторлардың флора мен фаунаға, жер жамылғысына, атмосфераға және гидросфераға әсерін. Әлем мен Қазақстанның жаһандық экологиялық мәселелерін. Тұрақты даму тұжырымдамасын зерттейді.	экологиялық процестерді талдайды және табиғатты қорғау қызметінің нақты міндеттері мен басымдықтарын белгілейді, кәсіби міндеттерді шешу үшін экологиялық эксперименттердің материалдары мен нәтижелерін бағалайды, кәсіби мәселелерде білім, білік және дағдыларды қолданады.
ОР1107) Экономика әне кәсіпкерлік негіздері	Жоқ	Жоқ	"Экономика және кәсіпкерлік негіздері" пәнін оқытудың мақсаты студенттерді бәсекелестік ортада кәсіпорындардың ккәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың теориялық негіздері мен практикалық дағдыларына үйрету болып табылады.	Пән фирмалардың, түрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы кәсіпорындардың жұмыс істеу тетіктерін зерттейді; пәнді зерттеу нәтижелері бойынша білім алушы алған білімдерін бизнесті құрудың тиімді жүйесін құру үшін қолдана алады; кәсіпкерлік саласындағы білім мен түсінікті көрсете алады; кәсіпкерліктің теориялық ақпараты мен практикасын жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады.	Кәсіпкерлік ортадағы әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысандардағы фирмалар мен кәсіпорындардың жұмыс істеу тетіктерін сипаттайды. Жеке кәсіпкерліктің сипаттамалық ерекшеліктерін анықтайды, жеке кәсіпкерліктің нысандарын сипаттайды және жіктейді, алған білімдерін бизнесті құрудың тиімді жүйесін құру үшін қолданады. Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру бойынша бизнес-жоспар әзірлейді, кәсіпкерліктің сыртқы ортасын талдайды, өз ісін құрудың негізі ретінде жаңа идеяларды қалыптастырады. Деректерді жинауды, талдауды және өңдеуді жүзеге асырады. Тәуекелдерді талдайды және бағалайды. Ресурстардың барлық түрлерін пайдалану тиімділігін бағалайды. Белгісіздік пен тәуекел жағдайында шешім қабылдайды.
Man1108) Манаштану	Жоқ	Жоқ	М.Қозыбаев атындағы СҚУ-	Пән М. Қозыбаев атындағы	М.Қозыбаев атындағы СҚУ

			дың қалыптасу тарихын, академик М.Қ. Қозыбаевтың өмірі мен ғылыми мұрасын, оның Қазақстанның зияткерлік тарихы контекстіндегі зерттеулерге қосқан үлесін зерттеу.	СҚУ-дің қалыптасу және даму тарихын, тарихи персоналистика мен зияткерлік тарих контекстіндегі ұлы тұлғалар мұрасының рөлі мен маңызын, оның ішінде М.Қ. Қозыбаевтың ғылыми мұрасын зерттейді.	қалыптасуының негізгі кезеңдері туралы білімдерін көрсетеді, тарихтағы тұлғалардың рөлін ашады және қазіргі заманғы әдіснамалық тәсілдер контекстіндегі қызметке, ғылыми ізденістерге талдау жасайды, М.Қозыбаевтың еңбектеріндегі тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын және Қазақстан тарихының жаңа және қазіргі замандағы басқа да жарқын тұлғаларын салыстырады, еңбектердегі қазақстандық бірегейлік пен патриотизмді қалыптастырудағы тарихи білімнің негізгі рөлін негіздейді.
O1110) ғамға қызмет ету	Жоқ	Жоқ	Студенттердің белсенді өмірлік ұстанымын қалыптастыру және жобалық іс-әрекет дағдыларын игеру, тиімді қарым-қатынастың психологиялық негіздерін түсіну, қоғамның нақты мәселелерін шешуге қосу арқылы сыни ойлау.	Оқу процесінде студенттер академиялық білім алуды басқалардың игілігі үшін қоғамдық пайдалы жұмыстармен, қоғамның нақты сын-тегеуріндерін өзінің жеке қасиеттерін түсіну және дамыту арқылы сыни тұрғыдан түсіну қабілетімен, әлеуметтік, экологиялық, қоғамдық-саяси, спорттық, мәдени-ағартушылық, медиа, этномәдени, әлеуметтік, экологиялық, қоғамдық-саяси, спорттық, мәдени-ағартушылық, медициналық бағыттағы.	Ақпаратты әртүрлі көзқарастардан талдайды, ондағы басты нәрсені бөліп көрсетеді, құрылымдайды, бағалайды, басқа формада ұсынады, коммуникацияның әртүрлі салаларында ғылыми-зерттеу жобалық қызметін жүзеге асырады, әлеуметтік құнды білім қалыптастырады, оны таныстырады, әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіреді және дәлелдейді, теориялық және практикалық білімді қолданады. Әлеуметтік әріптестік және волонтерлік қызметті ұйымдастыру, таңдалған бағыттар мен құрылған жобаларды, тәсілдер мен технологияларды сыни тұрғыдан түсіну негізінде волонтерлік топтармен және мекемелермен жұмыс істеу стратегиясын әзірлейді, волонтерлік бағдарламаларды жобалау және әзірлеу саласындағы білімдерін көрсетеді.
/PD1203) Кәсіптік ызметке кіріспе	Жоқ	Электр техникасы, Электр техникасының теориялық	Білім алушыларға университетте оқуға бейімделуге мүмкіндік беретін 6В07103 «Электр	«Электр энергетикасы» мамандығы бойынша бакалаврдың кәсіптік қызмет салаларын, объектілерін,	6В07103 «Электр энергетикасы» мамандығы бакалаврының біліктілігі мен құзыреттілік деңгейіне қойылатын негізгі талаптарды, электр

		негіздері	энергетикасы» ББ бакалаврларын даярлау бағытындағы тәртіптік құзыреттіліктер, оларда бакалаврларға қойылатын талаптар, болашақ мамандық және оның қазіргі қоғамдағы орны туралы түсінік қалыптастыру	пәндері мен түрлерін, «Электр энергетикасы» мамандығы бойынша бакалаврлардың маманданыын, электр энергетикасы саласындағы перспективалық бағыттарды зерттейтін пән	энергетикасы саласындағы ғылым мен техниканың қазіргі заманғы дамуының негізгі бағыттарын біледі; - мамандықтардың бекітілген жұмыс оқу жоспарларына сәйкес білім беру процесіне қалай табысты қатысуға болатындығын түсіну, ағымдағы оқу кезеңінің негізгі мәселелері мен міндеттерін техникалық сауатты баяндай біледі; - кәсіптік қызметінің нәтижелерін баяндау саласындағы ғылым мен техниканың қазіргі заманғы дамуы саласындағы білім мен дағдыларды тиімді пайдалану дағдыларын меңгеруге қабілетті
			2 курс		
EM2207) Электротехникалық материалтану	Кәсіптік қызметке кіріспе, Физика	Электрқауіпсіздік	Негізгі электротехникалық материалдардың физикалық және техникалық қасиеттері туралы білімді қалыптастыру; олардағы токтың ағу процесіне байланысты материалдардың жіктелуімен, олардың параметрлерінің сыртқы әсерлерге және қоршаған орта жағдайларына тәуелділігімен, материалдарды алу және өңдеу технологиясымен танысу	Материалдардың жіктелуі мен қасиеттерін; диэлектрлік, өткізгіш, жартылай өткізгіш және магниттік материалдарын зерттейтін пән	Ең көп таралған электротехникалық материалдардың физика-химиялық, электрлік және магниттік қасиеттерін атайды. Қоршаған орта жағдайларына байланысты олардың параметрлері мен пайдалану аясын ескере отырып материалдарды таңдайды. Материалдардың негізгі сипаттамаларын өлшейді және бағалайды
Ele2211) Электрқауіпсіздік	Электртехника	Жоқ	Электр тогының адам ағзасына тигізетін зардаптары туралы білімдерін қалыптастыру; электр тогының соғуынан қорғау құралдарымен таныстыру.	Адамға электр тогының соғу қаупін, электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсетуді, электр қондырғыларына қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздіктің жалпы талаптарын, электр қондырғыларының авариялық жағдайлары кезіндегі қорғаныс шараларын, электр қорғаныс құралдарын зерттейтін пән.	Электр тогының адамға әсерін сипаттайды, электр тогының адам ағзасына әсерін болдырмау шаралары мен әдістерін анықтайды, электр қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттаманы түсіндіреді; Жобаланған, орнатылған және пайдаланатын құрылымдардың электр қауіпсіздігін бағалайды, негізгі электрлік шамаларды өлшеуді жүргізеді; Электр тоғымен зақымданған адамға алғашқы медициналық көмек көрсетеді; электр қондырғыларын қорғаудың әртүрлі әдістерін таңдайды

					және есептейді
e2204) ектртехника	Математика Физика	Электркауіпсіздік	Тұрақты және айнымалы ток тізбектерінің түрлендіру түрлері мен есептеу әдістері, қарапайым жартылай өткізгіш құрылғылардың қасиеттері мен жұмыс істеу принциптері туралы түсінік беру.	Электр тізбектерін түрлендіру элементтері мен әдістерін, ом заңын, кирхгоф заңдарын, тұрақты және айнымалы токтың сызықтық электр тізбектерін есептеудің негізгі әдістерін, электр тізбектеріндегі резонансты, жартылай өткізгіштер технологиясының негіздерін зерттейтін пән.	Тұрақты және айнымалы токтың сызықтық электр тізбектеріндегі стационарлық күй процестерін есептеу әдістерін сипаттайды. Типтік электрлік және электронды элементтер мен құрылғылардың параметрлері мен сипаттамаларын талдайды. Тұрақты және айнымалы ток тізбектерінің, қарапайым жартылай өткізгіш элементтердің жұмыс режимдерін тәжірибе жасап, түсіндіреді.
T2205) Ақпараттық-шеу техникасы	Жоқ	Жоқ	Тәжірибелік мәліметтерді өңдеудің негізгі әдістерін қолдана отырып, электрлік шамаларды өлшеу әдістері мен құралдарын, электр өлшеу құралдарының құрылымдық сұлбаларын меңгеру.	Өлшеулерді жүргізу мен бағалауды, өлшеу сигналдарын өңдеуді, электр өлшеу жабдығы құрылысының заманауи принциптерін, өлшеудің ақпараттық жүйелері мен кешендерін, әдістерді қолдануды және әртүрлі практикалық салаларда өлшеу құралдарын қолдануды зерттейтін пән.	Стандарттау әдістерін және өлшем құралдарының метрологиялық сипаттамаларын көрсету нысандарын сипаттайды; электрлік шамаларды өлшеу принциптерін, әдістерін және электр өлшеу құралдарының құрылымдық сұлбаларын; пайдаланады Электр тізбектері мен сигналдарының сипаттамаларын алуға арналған өлшеу құралдары; эксперименттік деректерді өңдеудің негізгі әдістерін қолданады; Өлшеу қателігін бағалайды.
M2206) омпьютерлік одельдеу	Жоқ	Жоқ	Құжаттаманы ресімдеуге қойылатын қолданыстағы талаптарға сәйкес курстық және дипломдық жұмыстарды қалыптастыру үшін қажетті білім мен дағдыларды дайындау	Заманауи дербес компьютердің аппараттық және функционалдық мүмкіндіктерін, сызбадағы элементтердің шартты-графикалық белгілерін, конструкторлық құжаттаманы ресімдеу ережелерін зерттейтін, сондай-ақ сызбаларды жасау үшін Splan қосымшасын қолдануды, сызбаларды жасау үшін autocad қосымшасын пайдалануды зерттейтін пән	Жобалау құжаттамасымен, жобалау кезінде есептеулермен және модельдермен жұмыс істеуге арналған негізгі қосымшаларды біледі Жобалау кезінде нәтиже алу үшін зерттелетін қосымшалардың әртүрлі мүмкіндіктерін қолданады Дербес компьютердің көмегімен жабдықты есептеу және жобалау процестерін жылдамдатуға қабілетті болады
EA2208) лектр аппараттары	Жоқ	Жоқ	Кәсіпорындарды, қалаларды және ауыл шаруашылығын электрмен жабдықтау	Электр құрылғыларындағы электродинамикалық және жылу процестерін, электр	Әртүрлі типтегі электр құрылғыларының жұмыс істеу принциптерін және конструкциясын,

			жүйелеріндегі электр және электронды құрылғылардың конструкцияларын, физикалық құбылыстары мен сипаттамаларын зерттеу.	құрылғыларын оқшаулауды, электромагниттердің магниттік тізбектерін, электромагниттік ток және кернеу релесін, жылу релесін, уақыт релесін, ажыратқыштар мен ажыратқыштарды, сақтандырғыштарды, автоматты ажыратқыштарды, қалдық ток құрылғыларын, басқару құрылғыларын зерттейтін пән. Және ажыратқыштар, контакторлар және магниттік стартер.	олардың техникалық параметрлері мен сипаттамаларын біледі; электр құрылғыларындағы физикалық құбылыстар; Электр аппаратын таңдау кезінде негізгі техникалық талаптарды тұжырымдай алады; электр құрылғыларының жағдайын бағалау Электр құрылғыларының параметрлері мен сипаттамаларын есептеу дағдылары бар. Белгілі бір жұмыс жағдайлары үшін электр құрылғыларын таңдай алады; электр құрылғыларын өз бетінше сынау; мүмкін болатын ақауларды анықтау және оларды дереу жою
ЕМ2209) Электр ашиналары	Электр техникасы	Электр жетек	Энергияның электромеханикалық түрлену процестері, әрекет ету принципі, конструктивті орындалуы, әртүрлі электр машиналарының пайдалану сипаттамалары мен жұмыс ерекшеліктері және оларды пайдалану ережелері туралы түсінік беру	Пән трансформатордың құрылымы мен жұмыс принципін; генераторлар мен тұрақты ток қозғалтқыштарының жұмыс принципі мен конструктивтік құрылымын; айнымалы ток машиналарының негізгі түрлерін; айнымалы ток машиналарының якорь орамаларын; асинхронды машиналарды; синхронды машиналарды зерттейді	Әртүрлі типтегі электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс қағидаты мен құрылымын, оларда әртүрлі жұмыс режимдерінде болатын физикалық құбылыстарды, олардың математикалық сипаттамасы мен негізгі сипаттамаларын сипаттайды; Электр машиналары мен трансформаторларды қамтитын электр энергетикалық жүйелердегі процестерді талдайды; Электр машиналары мен трансформаторларға сынақтар жүргізеді; Электр машиналары мен трансформаторларды пайдалану және жөндеу кезіндегі іс-қимыл тәртібін сипаттайды; Белгілі бір технологиялық процестер үшін электр машиналары мен трансформаторлардың түрін таңдайды
ТОЕ2210) лектротехниканың еориялық негіздері	Жоқ	Жоқ	Біріккен және бөлінген параметрлері бар тізбектердегі стационарлық және өтпелі процестерді есептеу әдістері, сонымен қатар сызықты емес және магниттік тізбектерді талдау әдістері туралы түсінік	Сызықтық электр тізбектеріндегі, төрт терминалды желілердегі, бөлінген параметрлері бар тізбектердегі, сызықты емес электрлік және магниттік тізбектердегі өтпелі	Тұрақты күйдегі және өтпелі процестерді есептеу әдістерін, негізгі теңдеулер мен үлестірмелі параметрлері бар тізбектердің сипаттамаларын, сызықты емес электрлік және магниттік тізбектерді талдау әдістерін қолданады.

			беру.	процестерді зерттейтін пән.	Типтік электрлік және электронды элементтер мен құрылғылардың стационарлық және өтпелі режимдерінің параметрлері мен сипаттамаларын эксперименталды және аналитикалық түрде анықтайды. Сызықтық және сызықты емес тұрақты және айнымалы ток тізбектерін модельдеуді орындайды
			3 курс		
I3212) Техникалық шеулер	Жоқ	Жоқ	Өлшеудің қазіргі заманғы принциптері, әдістері мен құралдары, сондай-ақ сынау және бақылау кезінде өлшемдердің ерекшеліктері туралы білімді тереңдету.	Өлшеу құралдарының жіктелуін зерттейтін пән; өлшеу аспаптарының құрылымдық сұлбалары; өлшеу аспаптарының тораптары мен бөлшектері; электр сигналдарын өлшеудің аналогтық және сандық әдістері мен құралдары	Негізгі физикалық шамаларды, сондай-ақ оларды бақылау, өлшеу және сынау әдістері мен құралдарын біледі; физикалық шамалардың ӨОӘ (өлшеулерді орындау әдістемелерін) әзірлеу кезінде есептерді шешу үшін заңды қолдануды, олардың метрологиялық сипаттамаларын ескере отырып, ӨҚ (өлшеу құралдарын) дұрыс таңдау және пайдалануды біледі; физикалық шамаларды өлшеудің негізгі қағидаттары мен әдістерін пайдалану дағдыларын меңгерген; физикалық шамаларды әртүрлі әдістермен және өлшеу құралдарымен өлшеудегі практикалық дағдыларды көрсетеді.
SS3305) Электр үйелері мен желілері	Электр техника, Электр техниканың теориялық негіздері	Жоқ	Электр жүйелері мен желілерін құру принциптері, әуе және кабель желілерінің құрылымдық элементтері, электр желілеріндегі режимдік параметрлер мен шығындарды есептеу әдістері туралы түсінік беру.	Пән электр энергетикалық жүйелері мен электр желілері туралы жалпы ұғымдарды; әуе электр беру желілерінің конструктивтік элементтерін; кабельдердің конструкцияларын; алмастыру сұлбаларын, әуе және кабель желілерінің, трансформаторлар мен автотрансформаторлардың параметрлерін; желілер мен трансформаторлардағы қуат пен энергияның жоғалуын зерттейді.	Электр жүйелері мен желілерін құру принциптерін, олардың конструктивті орындалуын, электр энергетикалық жүйелердегі режимдік параметрлер мен электр энергиясының шығынын есептеу әдістерін сипаттайды; Электр жүйелері мен желілерінің элементтерін қолданады және таңдайды; Электр энергетикалық жүйенің жұмысын және электр желілерінің режимдік параметрлерін есептеуді талдайды; Электр желілерінің сұлбаларын есептейді және жобалайды
ЭО3305) бъектілерді	Жоқ	Жоқ	Әр түрлі объектілер үшін кез келген күрделіліктегі электрмен	Электрмен жабдықтау жүйесіндегі электр	Объектілерді электрмен жабдықтау жүйелерін талдау және есептеу үшін

ектрмен жабдықтау			жабдықтау жүйелерін жобалау саласында құзыреттерді қалыптастыру	қосылыстарының схемаларын, электр жүктемелерін, электрмен жабдықтау жүйелеріндегі қысқа тұйықталуларды, кернеуі 1кв-тан жоғары объектілерді электрмен жабдықтау жүйесінің аппараттары мен өткізгіштерін таңдауды, кернеуі 1кв-қа дейінгі электр жабдықтарын таңдауды зерттейтін пән	қажетті негізгі сипаттамаларды анықтайды; 1кв дейінгі және одан жоғары желілерде аппараттар мен өткізгіштерді, трансформаторларды, өтемдеуіш құрылғыларды, автоматика және релелік қорғау элементтерін таңдау критерийлерін атайды; Электр жүктемелерін, қысқа тұйықталу токтарын, қуат пен кернеудің жоғалуын есептейді; 1кв дейінгі және одан жоғары кернеумен электрмен жабдықтау жүйелерінің электр жабдықтарын және халық шаруашылығының әртүрлі салаларындағы объектілер желілерінің автоматика және релелік қорғау элементтерін таңдайды
SP3304) Электр анциялары мен осалқы станциялар	Кәсіби қызметке кіріспе	Электр энергетикалық жүйелерді релелік қорғау және автоматтандыру	Электр жүйесінің жұмысын, электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтарының жұмыс режимдерін; электр аппараттарын таңдау әдістерін зерттеу.	Электр жүйесінің жұмысы туралы жалпы мәліметтерді; станциялар мен қосалқы станциялардың түрлерін, сондай-ақ станцияларды сипаттайтын негізгі шамаларын; электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын; негізгі электр сұлбаларын зерттейтін пән	Станциялар мен қосалқы станциялар жабдықтарының жұмыс істеу принципін, сондай-ақ жобалау кезінде оны таңдау принциптерін біледі. Станциялар мен қосалқы станциялардың электр энергетикалық жабдықтарын жобалауды және пайдалануды біледі. Станциялар мен қосалқы станциялардың электр сұлбаларын талдауға, есептеуге және жобалауға қабілетті
E3212) Электр ергиясын өндіру	Электр машиналары	Жоқ	Электр энергиясын өндіру принциптері мен электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр бөлімінің жабдықтары туралы негізгі жабдықтың параметрлерін және электр жүйесіндегі электр станцияларының мүмкін жұмыс режимдерін ескере отырып, электр энергиясын өндіру, түрлендіру, экономика, экология мәселелерімен	Пән электр энергиясын өндіруді, типтерді, электр станцияларының негізгі жабдықтарын, электр станцияларының электр сұлбаларын, электр станцияларының өз қажеттіліктер жүйесін, басқару және бақылау жүйесін зерттейді	Станциялар мен қосалқы станциялардың электр бөлімінің станциялары мен жабдықтарын салу принциптерін сипаттайды; Электр станцияларының электр жабдықтарын таңдайды; Электр станцияларының жұмыс режимдерін талдайды; Станция жабдықтарының параметрлерін есептейді

			ұштастыра отырып түсінік беру		
Э3214) ммутациялық бдық	Жоқ	Жоқ	Білім алушыларда коммутациялық жабдықтың конструктивтік ерекшеліктерін, техникалық сипаттамаларын және даму перспективаларын қалыптастыру	Әртүрлі коммутациялық жабдықтардың және оның жұмыс тораптарының дизайны мен жұмыс принципін, белгілі бір жұмыс жүйесіне арналған коммутациялық аппараттарды таңдау критерийлерін зерттейтін пән	Коммутациялық құрылғылардағы физикалық құбылыстарды сипаттайды; Коммутациялық аппаратты таңдау кезінде негізгі техникалық талаптарды тұжырымдайды; Аппаратураның термиялық және электродинамикалық тұрақтылығын, коммутациялық аппараттардың жылу күйін бағалайды; Коммутациялық жабдықты пайдалануға қабілетті
Э3214) Электр кникалық жабдық	Жоқ	Жоқ	Білім алушыларда электр техникалық жабдықтың даму негіздері мен үрдістері бойынша білім қалыптастыру	Электр энергетикалық жүктемелердің сипаттамалары мен пайдалану ерекшеліктерін; өнеркәсіптік қыздыру қондырғыларын (индукциялық және доғалы пештер; плазмалық және сыйымдылықты қыздыру қондырғылар; кедергімен қыздыру қондырғылар) және жарықтандыру қондырғыларын (қыздыру шамдары, газ разрядты және жарықдиодты шамдары бар қондырғылар; ішкі және сыртқы электр жарығын ұйымдастыру) зерттейтін пән	Қолданылатын электротехникалық жабдықтың негізгі сипаттамаларын; әртүрлі типтегі жүктемелер үшін электрмен жабдықтау жүйесін таңдау критерийлерін біледі. Электротехникалық жабдықты таңдау кезінде негізгі техникалық талаптарды тұжырымдай; электр жүктемелерін есептей алады және олардың негізгі сипаттамаларын анықтай біледі. Әртүрлі типтегі жүктемелер үшін электрмен жабдықтау жүйесінің параметрлерін таңдауға; әртүрлі типтегі электр қондырғыларының электрмен жабдықтау жүйелерін өз бетінше пайдалануға қабілетті
Е3301) Өндірістік ектроника	Жоқ	Жоқ	Электроника құрылғыларындағы электромагниттік процестер туралы түсінік беру; өнеркәсіптік электроника құрылғыларының параметрлері мен сипаттамаларын анықтау бойынша есептеулер жүргізу дағдыларын қалыптастыру; технологиялық процесті жүзеге асыру үшін электр жабдықтары мен электрондық аспаптарды таңдауға үйрету; әр түрлі	Пән жартылай өткізгіш диодтарды; биполярлық транзисторларды; далалық транзисторларды; тиристорларды; қуат күшейткіштерін; интегралды; оптоэлектронды аспаптарды; қуат көздерін; түзеткіштерді; жиілік түрлендіргіштерін; сандық құрылғыларды; логикалық элементтерді; микроконтроллерлерді; микропроцессорларды	Қуат электроникасының элементтік базасы мен техникалық құралдарын; қуат электроникасы құрылғыларындағы электромагниттік процестерін біледі; Өнеркәсіптік электроника құрылғысының сұлбасын таңдау кезінде негізгі техникалық талаптарды тұжырымдай; құрылғының мақсатына байланысты қондырғылардың есептелген параметрлері бойынша жабдықты таңдай біледі; Өнеркәсіптік электроника

			мақсаттағы өнеркәсіптік электроника құрылғыларын өз бетінше пайдалану қабілетін дамыту.	зерттейді.	құрылғыларын есептеу дағдыларын меңгереді; Өнеркәсіптік электроника құрылғыларын жобалау және пайдалану қабілетін көрсетеді
)ESP3215) Электр ·анциялары мен ɔсалқы станцияларға ызмет көрсету	Жоқ	Жоқ	Станциялар мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын пайдалануды, оларға қызмет көрсетуді және жөндеуді ұйымдастыруды, сондай-ақ оған қызмет көрсету кезіндегі электр қауіпсіздігі мәселелерін зерттеу.	Пән электр жабдықтарын пайдалану мен жөндеуді ұйымдастыруды, электр жабдықтарын пайдалану мен жөндеуді ұйымдастырудағы электр қауіпсіздігін зерттейді.	Станциялар мен қосалқы станциялар жабдықтарының жұмыс істеу принциптерін, сондай-ақ оларға қызмет көрсету тәсілдерін біледі. Станциялар мен қосалқы станциялардың жабдықтарына жоспарлы қызмет көрсетуге бағытталған жұмыстарды ұйымдастыра алады. Станциялар мен қосалқы станциялардың жабдықтарын жұмыс жағдайында ұстау жөніндегі іс-қимылдарды талдауға және жоспарлауға қабілетті.
)N3215) анотехнология ·егіздері	Жоқ	Жоқ	Қазіргі заманғы нанотехнологияларды дамытудың негізгі бағыттары, нанотехнологиялардың материалдары мен әдістері туралы түсінік қалыптастыру	Наноғылым мен нанотехнологияны, нанотехнологиядағы өлшеу әдістерін, наноэлектрониканы, фуллерендерді және көміртекті нанотүтіктерді зерттейтін пән	Микро деңгейде жүретін физикалық және химиялық процестерді ұсынады, нанотехнологиялар негізінде құрылған материалдардың қасиеттерінің өзгеруін түсіндіреді. Нанотехнологиялық материалдардың қасиеттерін талдайды, наноқұрылымдар арқылы наноқұрылымдарды құрастыру кезіндегі іс-қимыл тәртібін сипаттайды. Элементтік базаны құру үшін нанотехнология әдістерін таңдайды
)A3216) Автоматика ·егіздері	Жоқ	Жоқ	Студенттердің автоматика жүйелерін талдау және синтездеу үшін қажетті білімдерін, біліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	Пән автоматика жүйелерін талдау және жобалау әдістерін зерттейді; үздіксіз және үзіліссіз жұмыс режимімен автоматика жүйелерінің математикалық сипаттамасымен байланысты дағдыларды алуға мүмкіндік береді; тұрақтылықты талдау әдістерін зерделеу; жүйенің сапа көрсеткіштерін бағалау; берілген техникалық	Автоматика жүйелерінің уақыт және жиілік сипаттамаларын құруды жүзеге асыру, оларды зерттеу әдістерін меңгеру. Автоматика жүйелерінің тұрақтылығына және реттеу сапасына талдау жүргізу. Қажетті талаптарды ескере отырып автоматика жүйелерінің синтезін жүзеге асыру.

				талаптарға сәйкес автоматика жүйелерінің параметрлерін түзету үшін қажетті дағдыларды алу. Олардың сапасына қойылатын талаптар.	
'SA3216) зтоматиканың хникалық :ралдары	Жоқ	Жоқ	Техникалық бақылау-өлшеу құралдарының құрылысы, құрамы, тағайындалуы, сипаттамалары және қолдану ерекшеліктері туралы білімдерін дамыту.	Пән құрылысты автоматтандыру жүйелерінің негізгі принциптерін зерттейді, автоматтандырудың негізгі техникалық құралдарын сипаттайды: ақпараттық құрылғылар, түрлендіргіштер, күшейткіштер, жетектер, басқару блоктары.	Автоматтандырудың техникалық құралдарын жіктеңіз. Параметрлерді есептеу және автоматтандыру жүйелерінің негізгі элементтерінің сипаттамаларын анықтау. Автоматтандыру құралдарының қасиеттерін зерттеу үшін бағдарламалық ортада эксперименттер жүргізу. Автоматтандыру жүйелерін оңтайландыру үшін техникалық шешімдерді ұсыныңыз.
,E3217) Баламалы :ергетика	Жоқ	Жоқ	Дәстүрлі емес әдістермен алынған электр энергиясын өндіру және пайдалану принциптерін зерттеу.	Күн, жел энергиясын түрлендіру тәсілдерін, толқындар мен толқындардың энергиясын, геотермалдық энергияны, Жердің магнит өрісінің энергиясын, биомасса энергиясын, сондай-ақ Қазақстанда ЖЭК қолдануды зерттейтін пән.	Елде және әлемде электр энергиясын дәстүрлі емес алу әдістері туралы біледі; электр желісінде жұмыс істеу үшін немесе соңғы тұтынушының қажеттіліктері үшін әлеуетті энергия көзін таңдай біледі; баламалы энергия көздерін пайдаланатын электр станцияларының жабдықтарын әзірлеу және есептеу дағдыларын меңгереді; дәстүрлі емес энергетика объектілерін әзірлеу үшін заманауи құралдарды пайдалану қабілетін көрсетеді.
)E3217) Энергия ıемдеу негіздері	Жоқ	Жоқ	Энергия шығынын азайтуға және оны түрлендіру тиімділігін арттыруға қабілетті электр энергиясын өндірудің, таратудың және кәдеге жаратудың жаңа технологияларын қолдану туралы білімді қалыптастыру	Пән электр энергиясын өндіру, тасымалдау және тұтыну кезіндегі шығындарды анықтау әдістерін, сондай-ақ оларды жою жолдарын зерттейді	Дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерін қолдану перспективаларын біледі; Объектіні оптимал энергиямен жабдықтауды және электр энергиясын тұтынуды таңдай біледі; Электр энергиясын өндіру, тасымалдау және тұтыну кезінде қажетсіз шығындарды анықтау туралы түсінікке ие болады; Электр энергиясын өндіру, тасымалдау және тұтыну кезінде шығындарды анықтау, сондай-ақ

					оларды жою дағдыларына ие болады
IKEE3310) Электр ергиясының німділігі мен сапасы	Жоқ	Жоқ	Номиналды және электр энергиясының сапа көрсеткіштерінің өзгеруіне әсер ететін тарату электр желісінің жұмыс режимдерінің пайда болуына әсер ететін процестер, электр энергиясының сапа көрсеткіштерін және энергиямен жабдықтау сенімділігін қалыпқа келтіру үшін қолданылатын әдістер мен техникалық құралдар, сондай-ақ осы құралдарды басқару тәсілдері туралы түсінік беру	Пән электр жүйесі туралы жалпы мәліметтерді; энергия жүйесінің негізгі объектілерін және олардың жұмысының сенімділігі мен сапасын сипаттайтын шамаларды; басқару және бақылау жүйелерін зерттейді	Энергия жүйесінің негізгі объектілерін және олардың жұмысының сенімділігі мен сапасын, басқару және бақылау жүйелерін сипаттайтын шамаларды сипаттайды; Энергия жүйесінің барлық элементтерінің сенімділігін бағалайды; Электр энергиясының сапасын талдайды; Электр энергиясының сапасын және энергия жүйелерінің барлық элементтерінің сенімділігін арттыру нұсқаларын ұсынады
T3310) Жылу ергетикасы гіздері	Физика	Жоқ	Жылуды алу, түрлендіру, тарату және пайдалану әдістері, сондай-ақ жылу машиналарының, аппараттар мен құрылғылардың жұмыс істеу принциптері мен құрылымдық ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыру	Пән термодинамика негіздерін, жылу энергиясын алу, түрлендіру, тарату және пайдалану әдістерін, сондай-ақ әртүрлі жылу машиналарының, аппараттар мен құрылғылардың жұмыс принципі мен құрылымын зерттейді	Жылу энергетикалық қондырғылардағы термодинамика негіздерін, жылу өткізгіштікті, конвективті жылу алмасуды және жылу сәулеленуді есептеу әдістерін біледі. Әр түрлі конструкциялар мен мақсаттағы жылу алмасу аппараттарында жылу беру мен жылу шығынын есептей біледі. Жылу алмасу аппараттарында жылу беру процестерін талдау және олардың параметрлерін есептеу дағдыларын меңгереді. Жылу энергетикалық қондырғылардың негізгі параметрлерін есептеу қабілетін көрсетеді
4 курс					
RE4311) Энергия йелерінде томатика мен реттеу	Жоқ	Жоқ	Электр энергетикалық жүйелердің қалыпты жұмыс режимін басқарудың және оларды апатқа қарсы басқарудың автоматты құрылғыларының жұмыс істеу принциптері туралы түсінік қалыптастыру	Пән электр станциялары мен электр энергетикалық жүйелердің жұмыс режимдерін автоматты басқаруды, электр энергетикалық жүйелерді апатқа қарсы автоматты басқарудың ерекшеліктері мен міндеттерін,	Электр станциялары мен электр энергетикалық жүйелердің жұмыс режимдерін басқару алгоритмін, синхронды жұмыс істейтін генераторлардың айналу жиілігін тұрақты деңгейде ұстау әдістерін сипаттайды; Электр жүйелеріндегі автоматты реттеу құрылғыларының сұлбаларын

				тұрақтылықтың бұзылуын тоқтату автоматикасын, асинхронды режимді тоқтату автоматикасын, режим параметрлерінің жол берілмейтін өзгерістерін болдырмау автоматикасын, микропроцессорлық апатқа қарсы интеграцияланған автоматиканы зерттейді	талдайды
ES4311) Электр ергетикалық йелерінде басқару	Жоқ	Жоқ	Гидро- және турбогенераторлар жағдайының өзгеруін, электр энергиясын қалыпты және авариялық режимдерде өндіру, тарату және бөлу процестерін автоматты басқаруды құру қағидаттары туралы түсінік қалыптастыру	Пән гидро- және турбогенераторлардың күйінің өзгеруін автоматты басқаруды; синхронды генераторлардың параллель жұмысқа қосылуын автоматты басқаруды; айналу жиілігін, гидро- және турбогенераторлардың қуатын автоматты реттеуді; кернеу мен реактивті қуатты, синхронды генераторлардың қозуын автоматты реттеуді зерттейді	Гидро- және турбогенератор күйінің өзгеруін автоматты басқару, параллель жұмысқа қосу, электр энергиясының сапа көрсеткіштерін белгіленген деңгейде ұстап тұру, қалыпты және апаттық режимдерде энергия жүйелерінің статикалық және динамикалық тұрақтылығын қамтамасыз ету қағидаттарын сипаттайды; Электр энергетикалық жүйелердің жұмыс режимдерін талдайды; Автоматты басқару параметрлерін есептейді
ZAE4306) Электр ергетикалық йелерді релелік рғаныс пен гоматтандыру	Жоқ	Жоқ	Заманауи электр энергетикалық жүйелердің релелік қорғаныс пен автоматикасы саласында білім алушыларды даярлау.	Релелік қорғаныстың мақсаты мен негізгі талаптарын; микроэлектрондық базадағы РҚА құрылғыларын; ток және кернеу трансформаторларын; жедел ток көздерін; желілерді, трансформаторларды, электр қозғалтқыштарын қорғауды; электр желілерінің автоматикасын; РҚА құрылғыларын тексеруге арналған қондырғыларды зерттейтін пән.	Түрлі мақсаттағы электр энергетикалық қондырғылардың жұмыс режимдерін біледі. Электр және электромеханикалық жабдықтың құрамын және оның параметрлерін анықтай, басқару жүйелерінің жабдықтарын, қуат электроникасын, коммутациялық аппаратураны таңдай алады. Релелік қорғаныс пен автоматика сұлбаларын талдауға, есептеуге және жобалауға қабілетті.
IME4307) Электр ергетикасында ікроконтроллерлер ен ікропроцессорлар	Жоқ	Жоқ	Электр энергетикасында микроконтроллерлік мен микропроцессорлық құрылғыларын құру принциптері туралы түсінік беру	Пән зерттейді: микропроцессорлық техниканы; микропроцессорлық жүйенің шиналарын; процессордың командалық жүйелерін; микроконтроллерлер	Микроконтроллерлерге арналған бағдарламалау тілдеріндегі айырмашылықтарды сипаттау; Әр түрлі тегілердің микроконтроллерлерінің құрылымынадағы айырмашылықты анықтау;

				тегілерін; микроконтроллерлер құрылымын; әртүрлі микроконтроллерлер тегілерін: PIC-микроконтроллерлер, AVR-микроконтроллерлер, ARM-микроконтроллерлер; бағдарламалау тілдерін – ассемблер, C, C++; Arduino платформасын; микроконтроллерлерге негізделген сандық құрылғыларды әзірлеу ерекшеліктерін	Әртүрлі тегілердің микроконтроллерлерін ішкі ұйымдастыру қағидаттарын анықтау; Микроконтроллерлерге арналған бағдарламалау тілдерінің синтаксисін салыстыру; Бағдарламаларды жазу үшін қажетті алгоритмдерді құру шарттарын анықтау
UM4307) Сандық рылғылар және ікропроцессорлар	Жоқ	Жоқ	Сандық логикалық элементтерден микропроцессорларға дейін әртүрлі функционалдық күрделіліктегі сандық құрылғыларды құру және қолдану қағидаттары туралы түсінік беру	Пән сандық құрылғыларды жобалаудың теориялық негіздерін, элементтік базасын және әдістерін; микропроцессорлардың құрылғылары мен жұмыс істеу қағидаттарын, бағдарламалық қамтамасыз ету қағидаттарын және микропроцессорлық жүйелердің аппараттық және бағдарламалық құралдарын жобалау әдістемелерін; сандық құрылғылардың параметрлерін есептеу және сұлбаларды құру әдістемелерін зерттейді	Әр түрлі күрделіліктегі сандық құрылғыларды құру және қолдану қағидаттарын; Белгілі шетелдік компаниялардың микропроцессорларының құрылымын; Электр энергетикасында бағдарламалаудың теориялық негіздері мен қағидаттары сипаттау Әртүрлі сандық құрылғыларды синтездеу Микроконтроллерлер мен микропроцессорларға арналған бағдарламаларды әзірлеу Сандық пен микропроцессорлық құрылғыларды әзірлеу
TPB4218) Охрана уда и омышленная зопасность	Жоқ	Жоқ	Білім алушыларға қауіпсіз және зиянсыз еңбек жағдайларын, сондай-ақ тыныс-тіршілікті құру; өндірістік жабдықтарды монтаждау және пайдалану кезінде қауіпсіздік шараларын сақтау; халықты және өндірістік персоналды, шаруашылық жүргізу объектілерін авариялардың, апаттардың, дүлей апаттардың ықтимал салдарларынан қорғау,	Пән зерттейді: технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздік бөлімдерін, еңбекті қорғау негіздерін, ұйымдағы еңбекті қорғауды басқару негіздерін, жұмыс орындарындағы қызметкерлердің еңбегін қорғау талаптарын және өндірістік қызметтің қауіпсіздігін қамтамасыз етуді, өндірісте зардап	Еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау мәселелерін зерделеу кезінде жүйелі тәсілді қолдана алады; Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау нормаларын қамтитын нормативтік және құқықтық актілерді қолдану дағдыларына ие, олардың өндірісте сақталуын бақылауды жүзеге асырады; Жұмыс орындарында және технологиялық процестерде тәуекелдердің алдын алу және азайту

			зақымданудың қазіргі заманғы құралдарын қолдану және олардың салдарларын жою барысында төтенше ахуалдар жағдайларында сауатты шешімдерді болжау және қабылдау үшін қажетті білім беру	шеккендерді әлеуметтік қорғауын	жөніндегі шаралар туралы түсінігі болады
TP4308) хнологиялық оцестердің гчиктері	Жоқ	Жоқ	Датчиктердің негізгі түрлері және физикалық шамалардың бастапқы түрлендіргіштері, олардың жұмыс істеу принциптері және технологиялық процесс диаграммаларында қолдану ерекшеліктері туралы түсінік беру.	Бастапқы өлшеу түрлендіргіштерінің құрылысының принциптері мен түрлерін, өлшеу түрлендіргіштерінің негізгі сипаттамаларын, өлшеу түрлендіргіштерінде шығыс сигналдарын генерациялау әдістері мен құралдарын, автоматты басқару және реттеу жүйелерінде датчиктерді қолдануды зерттейтін пән.	Физикалық шамалардың түрлендірулерін атайды және сипаттайды, өлшеу түрлендіргіштерінің құрылыс принциптерін; Бақылау-өлшеу аппаратурасының датчиктерін таңдайды және олардың жұмыс істеу ережелерін ескереді; Бақылау-өлшеу аппаратурасының датчиктері бар тізбектерді есептейді; Өндірістік кәсіпорындардың технологиялық процестеріне қатысты датчиктердің әртүрлі түрлерін қолдануды анықтайды.
IS4308) Өлшеуші гнал рлендіргіштері	Жоқ	Жоқ	Әртүрлі шамалар мен параметрлерді өлшеудің электрлік әдістері туралы түсінік беру, сонымен қатар электрлік емес шамаларды электрлік шамаға түрлендіру әдістерін зерттеу.	Өлшеу түрлендіргіштері мен түрлендіргіштерінің теориясын, өлшем түрлендіргіштерінің түрлері мен құрылымдық (функционалдық) диаграммаларын, біріншілік және қайталама түрлендіргіштерді қолдану аймақтарын зерттейтін пән.	Физикалық шамаларды түрлендіру теориясын және өлшеуіш түрлендіргіштерді құру принциптерін сипаттайды; Бастапқы түрлендіргіштердің көмегімен өлшемдер жасайды; Аспаптық түрлендіргіштерді таңдайды; Өндірістік кәсіпорындардың технологиялық процестеріне қатысты датчиктердің әртүрлі түрлерін қолданады
Ie4302) Электр етек	Электр машиналары	Жоқ	Электр жетегінің қасиеттері, статикалық және динамикалық сипаттамалары, параметрлерді есептеу әдістері, оның элементтерін таңдау туралы түсінік беру	Пән әртүрлі автоматтандырылған электр жетегі жүйелерінің құрылымдарын, сипаттамаларын және жұмыс режимдерін; параметрлерді есептеу әдістерін, статикалық және динамикалық сипаттамаларды, әртүрлі	Электр жетегінің жалпы физикалық заңдылықтарын, электромеханикалық жүйе элементтерінің өзара әрекеттесу ерекшеліктерін, динамикалық процестердің сипатын және ашық және жабық жүйелердің статикалық режимдерінің ерекшеліктерін сипаттайды; Электр жетек жүйелеріндегі

				мақсаттағы автоматтандырылған электр жетегі элементтерін таңдауды зерттейді	процестерді талдайды; Электр жетегінің элементтерін таңдайды
VO4309) Жоғары ольтты жабдық	Жоқ	Жоқ	Жоғары вольтты жабдықтың даму негіздері мен үрдістері бойынша білімді қалыптастыру	Жоғары вольтты жабдықтың құрылысы мен жұмыс принциптерін, оның құрылысын, қолдану салаларын, сипаттамалары мен параметрлерін, пайдалану шарттарын зерттейтін пән	Электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын, жоғары вольтты коммутациялық жабдықтарды атайды және сипаттайды; ТҚ электр қосылыстарының сұлбаларын, АТҚ және ЖТҚ электр жабдықтарының ұтымды орналасуын талдайды
PES4309) Электр нергетикалық үйелердегі өтпелі церістер	Жоқ	Жоқ	Электромагниттік өтпелі процестердің себептері мен физикалық мәні, сондай-ақ оларды сандық бағалау әдістері туралы түсінік беру	Электромагниттік өтпелі процестерді зерттейтін пән; қысқа тұйықталу токтарын есептеудің практикалық әдістері; үш фазалы тізбектің симметриясы бұзылғандағы өтпелі процестер; электромеханикалық өтпелі процестер.	Қысқа тұйықталу және трансформаторлар мен электр қозғалтқыштарды желіге қосу кезінде токтарды есептеу әдістерін қолданады. Электр энергетикалық жүйелердегі электромагниттік және электромеханикалық өтпелі процестерді талдайды. Электр энергия жүйесінің статикалық және динамикалық тұрақтылық деңгейін бағалайды