Атырауский инженерно – гуманитарный институт
Атырау инженерлік –гуманитарлық институты

Утверждаю
Ректор института
Ихсанов Е.В.
«17» 06. 2020г.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAMME

«6В07103- Электроэнергетика»
Білім беру бағдарламасының атауы

«6В07103- Электроэнергетика»
Название образовательной программы

«6В07103- Electroenergetics»
Name of education programme

Атырау, 2020

ОТЗЫВ

на модульную образовательную программу по специальности 6В07103- Электроэнергетика за 2020-2021 учебный год

Программа подготовки по образовательной программе 6В07103-Электроэнергетика направлена на достижение демократических принципов управления образовательным процессом, расширения академической свободы и возможности высших учебных заведений; адаптации высшего образования по специальности к изменяющимся потребностям общества и науки; признания уровня подготовки специалистов в других странах; более высокой мобильности выпускников в изменяющихся условиях рынка труда.

Настоящая образовательная программа разработана на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом МОН РК №604 от 31.10.2018г., Национальной рамке квалификаций и профессиональным стандартам, в соответствии с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций с учетом потребностей регионального рынка труда.

Учебный план содержит необходимый и достаточный для формирования профессиональных и общих компетенций, перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Структура плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей позволяет сделать вывод о достаточно высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин и междисциплинарных курсов соответствует ГОСО. Включенные в программу дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области автоматизации и управления.

МОП формирован на основании ТУП, КЭД.

Программа состоит из следующих документов: модульная образовательная программа, каталог элективных дисциплин, рабочий учебный план, график учебного процесса, рабочая учебная программа, методические указания по выполнению лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы студентов с преподавателем, а так же самостоятельной работы студентов. В рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Рекомендуется в соответствии с требованиями ввести в учебный процесс следующие дисциплины: Диагностика электрооборудования электрических станций, Электрооборудование высоковольтных подстанций.

Модульная образовательная программа специальности 6В07103 «Электроэнергетика» квалификации выпускника «бакалавр», разработанная кафедрой «Информатика, автоматизация и управление» Атырауского инженерно-гуманитарного института, отвечает требованиям нормативных документов и соответствует заявленному уровню подготовки. Программа может быть использована для подготовки студентов по направлению 6В07103 «Электроэнергетика» с присвоением квалификации «бакалавр».

Зам директор ТОО «Тау-строй» : Нургалиев Т.Б.

Факультет Инженерно-технический
Кафедра Информатика, автоматизация и управление

Название программы: 6В07103 - Электроэнергетика

Тип ОП:
- ■ **Действующая**
- ☐ **Новая**
- ☐ **Инновационная**

РАЗРАБОТЧИКИ (Академический комитет):

Фамилия, имя, отчество	**Должность**	**Контактные данные**	**Подпись**
Дюсекенова Сауле Рафаэловна	Декан факультета	87012277133	
Нуржанова Шарбат Сагидуллаевна	Зав.кафедра	87756835534	
Калиманов Амангелди Кусаинович	ст.преп.	87011961280	
Ундасинова Акгул Бекболовна	магистр, ст.преп.	87024267429	
Рахметова Индира Алимбековна	магистр, ст.преп.	87753053395	
Нургалиев Таужан Багитжанович	Зам.директор ТОО «Тау-строй»	87011461332	

Образовательная программа **рассмотрена и рекомендована к утверждению** на заседаниях:

Учебно-методического совета института
протокол № 5 "01" 04 2020 г.

Председатель УМС института _____ **Хасанова Ж.С.**
(подпись) (ФИО)

Учебно-методического совета «Инженерно-технического» факультета
протокол № 8 "27" 03 2020 г.

Председатель УМС факультета
_____ Дюсекенова С.Р.
(подпись) (ФИО)

Учебно-методического семинара кафедры «Информатика, автоматизация и управление»
протокол № 7 "24" 03 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Нуржанова Ш.С.
(подпись) (ФИО)

Содержание

1 Описание образовательной программы
2. Цели и задачи образовательной программы
3. Паспорт образовательной программы
    3.1 Нормативные ссылки
    3.2 Перспективы трудоустройства
    3.3 Квалификационная характеристика специалиста
    3.4 Перечень компетенций ООД образовательной программы
    3.5 Общие, базовые и профессиональные компетенции образовательной программы Нефтегазовое дело (ОК, БК, ПК)
    3.6 Результаты обучения (РО)
    3.7 Сведения о дисциплинах
    3.8 Перечень модулей и результатов обучения
    3.9 Матрица корреляции
4. Учебный план образовательной программы
5. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы
6. Академическая честность

1. Описание образовательной программы

Программа подготовки по образовательной программе 6В07103- Электроэнергетика направлена на достижение демократических принципов управления образовательным процессом, расширения академической свободы и возможности высших учебных заведений; адаптации высшего образования по специальности к изменяющимся потребностям общества и науки; признания уровня подготовки специалистов в других странах; более высокой мобильности выпускников в изменяющихся условиях рынка труда.

Образовательная программа подготовки бакалавров по направлению – 6В07103- Электроэнергетика направлена на:

- электрические станции и подстанции,
- электрические системы и сети,
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем,
- электроснабжение предприятий различных отраслей промышленности, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства,
- нетрадиционные и возобновляемые источники энергии,
- электромеханика, электроизоляционная и кабельная техника,
- электротехнологические установки и системы,
- светотехника и источники света,
- электропривод и автоматизации технологических комплексов.

Настоящая образовательная программа разработана на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом МОН РК №604 от 31.10.2018г., Национальной рамке квалификаций и профессиональным стандартам, в соответствии с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа – «Электроэнергетика» предлагает новый подход к формированию ключевых компетенций, необходимых выпускнику по направлению подготовки – 6В07103- Электроэнергетика**.**

Образовательная программа направлена на создание условий и возможностей по присоединению национальной системы высшего образования к Болонскому процессу, что позволит гармонизировать ее с европейским и международным образовательным пространством.

Образовательная программа позволяет обеспечить международное признание национальных образовательных программ, создание условий для академической мобильности обучающихся и профессорско-преподавательского состава организаций образования, а также повышение качества образования.

Образовательная программа профессионального бакалавриата – 6В07103- Электроэнергетика является комплексом учебно-методических документов и материалов, определяющих требования к освоению и условиям реализации высшим учебным заведением образовательной программы в соответствии с направлением подготовки.

Образовательная программа разработана на основе компетентностной модели подготовки специалистов, которая обеспечивает потребности рынка труда и требования работодателей. Данная модель представляет собой описание ключевых компетенций выпускников, уровня их подготовленности и готовности к выполнению конкретных профессиональных функций.

Целостность образовательной программы достигается составом, глубиной и направленностью преподаваемых модулей на формирование всех групп компетенций, которыми должен обладать бакалавр по направлению подготовки 6В07103- Электроэнергетика.

2. Цели и задачи образовательной программы

Основная цель

Создание и совершенствовавние образовательно-культурной среды на основе инновационных технологий и науки; обеспечение западного региона кадрами, способными высоким личностным и профессиональным достижениям; сохранение и приумножение образовательного, научного социально-гуманитарного и культурного потенциала региона и Республики Казахстан.

Цели ОП

Цель образовательной программы (ОП) бакалавриата по направлению подготовки В607103-Электроэнергетика: развитие у обучающихся таких личностных качеств, как ответственность; толерантность; стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала; способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Задачи:

- способностью осуществлять монтаж, регулировку, испытания и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования;

- готовностью к проведению экспериментальных и эксплуатационных испытаний высоковольтного оборудования;

- способностью применять на практике знания по физике жидких, твердых и газообразных диэлектриков;

- способностью применять методы испытаний и диагностирования электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники в своей профессиональной области;

- готовностью использовать передовые научно-технические разработки в области изоляционных конструкций современного высоковольтного и защитного оборудования энергообъектов при выполнении профессиональных задач;

- способностью оценивать потенциал возобновляемых источников энергии;

- способностью определять конфигурацию и подбирать оборудование для создания локальных энергетических установок на базе возобновляемых источников энергии;

- способностью выполнять проектные работы по созданию энергетических установок, электростанций и комплексов на базе возобновляемых источников энергии в соответствии с техническими заданиями;

- способностью осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию энергетических установок на базе возобновляемых источников энергии;

3. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл программы:

Первый цикл: бакалавриат 6 уровень НРК / ОРК / МСКО

Білім беру саласының атауы/ Наименование области образования

6В07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»/6В07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли »

Білім беру бағыты/Направление образовательных программ

6В071 «Инженерия және инженерлік іс»/6В071 «Инженерия и инженерное дело»

Білім беру бағдарламасының аталуы/Наименование образовательных программ

В062- Электротехника және энергетика / В062- Электротехника и энергетика

Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6В07103- Электротехника и энергетика

Оқу мерзімі/Срок обучения

4 года, 3 года,2 года

Форма обучения/

Күндізгі/Дневная

Оқудың басталуы/Начало обучения

2021-2022

Общий объем кредитов: 240 академических кредитов / 240 ECTS

Таблица 1

Наименование, код ОП в соответствии с ГОСО РК	Квалификация (степень)	Нормативный срок освоения ОП	Трудоемкость (по кредитам)
6В07103- Электроэнергетика	Бакалавр	4 года	240 ECTS
6В07103- Электроэнергетика	Бакалавр	3 года	180 ECTS
6В07103- Электроэнергетика	Бакалавр	2 года	120 ECTS

3.1 Нормативные ссылки

Настоящий документ разработан в соответствии с основными положениями нормативных документов:

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года;

- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом министра образования и науки РК №604 от 31 октября 2018 года;

-Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и(или) послевузовского образования, утвержденный приказом министра образования и науки РК №595 от 30 октября 2018 года;

- Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденный 20 апреля 2011 года № 152 (с изменениями от 12 октября 2018 года);

- Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом министра образования и науки РК от 13 октября 2018 года № 569;

- Правила организации и осуществлении учебно-методической и научно-методической работы, утвержденной приказом министра образования и науки РК №583 от 29 ноября 2007 года (с изменениями на 28 сентября 2018 года).

3.2 Перспективы трудоустройства

Стратегическими целями развития электроэнергетики в рассматриваемой перспективе являются:

- надежное энергоснабжение экономики и населения страны электроэнергией;
- сохранение целостности и развитие Единой энергетической системы страны, ее интеграция с другими энергообъединениями на Евразийском континенте;
- повышение эффективности функционирования и обеспечение устойчивого развития электроэнергетики на базе новых современных технологий;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Выпускникам также предоставляется возможность проявить себя в научной деятельности и получить вакансию в институте.

3.3 Квалификационная характеристика специалиста

Выпускник по данной образовательной программе может проявить себя, как: высококвалифицированный специалист по эксплуатации электрических сетей, электрических станций и подстанций; высококвалифицированный специалист по проектированию электрических сетей, электрических станций и подстанций; высококвалифицированный специалист в организациях, проектирующих кабельные линии, силовые трансформаторы, высоковольтные устройства коммутации. Организация собственного частного производства и монтажа электрических сетей, высоковольтного и низковольтного оборудования, консультационная и коммерческая деятельность в этой области.

Выпускник по образовательной программе 6**В07103- Электроэнергетика** по направлению **«Электроэнергетические системы и сети»** способен работать в качестве эксплуатационного и инженерно-технического персонала в распределительных энергетических компаниях, электросетевых организациях, в организациях сбыта и учета электроэнергии, отделах качества и надежности, электротехнических лабораториях, конструкторских бюро, специализированных монтажных организациях, а также специалистов проектно-конструкторских и организационно- управленческих служб

Задачами программы подготовки по направлению **«Электроэнергетические системы и сети»** является подготовка высококвалифицированных специалистов для работы в проектных, эксплуатационных и научно-исследовательских организациях по обеспечению технико-экономической эффективности энергосистем.

Подготовка специалистов способных:

применять знания электротехники для решения задач расчета и анализа режимов электрических сетей энергосистем;

уметь рассчитывать и проектировать электрические сети;

уметь планировать и проводить экспериментальные исследования, связанные с определением параметров, характеристик электрических сетей, интерпретировать данные и делать выводы;

применять методы расчета установившихся режимов электрических сетей;

использовать современные технические средства и программные комплексы для расчетов режимов, создания презентаций, составления отчетов;

выполнять разработку перспективных проектов электроэнергетических объектов различного назначения;

определять оптимальные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики;

проводить теоретические и экспериментальные исследования, обработку и обобщение результатов исследования объектов электроэнергетики.

Выпускник по образовательной программе «Энергообеспечение предприятий» по направлению **«Электрические станции и подстанций»** способен работать в качестве эксплуатационного и инженерно-технического персонала для электрических станции и подстанций, электроэнергетических и промышленных предприятий, инженеров для проектных организаций.

Задачами программы подготовки по направлению **«Электрические станции и подстанций»** является: подготовка нового поколения выпускников в области эксплуатации электрооборудования электрических станций и подстанций, к выполнению отдельных частей проектов электрической части электрических станций и подстанций и к проведению исследований, направленных на повышение надежности работы электрооборудования электрических станций и подстанций.

Подготовка специалистов:

знающих:

графическое отображение объектов электрооборудования, схем и систем;

основные схемы электрических соединений электростанций и подстанций;

особенностей конструкций распределительных устройств разных типов;

принцип действия и назначение современного оборудования различных типов электрических станций и подстанций;

основные характеристики современного оборудования различных типов электрических станций и подстанций;

перспективы совершенствования и развития современного оборудования различного типа электрических станций и подстанций;

основные методы испытаний электрооборудования электрических станций и подстанций.

умеющих:
компоновать и рассчитывать главные электрические схемы электростанций и подстанций;
выбирать основное оборудование различного типа электрических станций и подстанций.
владеющих:
планированием, управлением и контролем энерго и ресурсоносителей электрических станций.

Объекты профессиональной деятельности

Выпускники по направлению подготовки «Электроэнергетика» могут быть подготовлены к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- проектно — конструкторская и производственно — технологическая
- исследовательская
- эксплуатационная
- монтажно — наладочная
- организационно — управленческая;

Конкретные виды деятельности определяются содержанием образовательно — профессиональной программы, разрабатываемой вузом.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Инженер-бакалавр по направлению «Электроэнергетика и электротехника» подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

1. Проектно — конструкторская и производственно — технологическая деятельность:

- разработка проектов электроэнергетических установок различного назначения, определение состава оборудования и его параметров, схем электроэнергетических объектов;
- расчет схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов;
- разработка электроэнергетического оборудования;
- определение оптимальных производственно — технологических режимов работы объектов электроэнергетики.

2. Исследовательская деятельность:

- разработка методик экспериментальных исследований;
- проведение экспериментальных исследований, обработка результатов эксперимента;
- разработка новых методов и технических средств испытаний параметров технологических процессов и изделий.

3. Эксплуатационная деятельность:

- поддержание и изменение режимов работы объектов энергетики;
- ведение оперативной технической документации, связанной с эксплуатацией оборудования;
- обеспечение соблюдения всех заданных параметров технологического процесса и качества вырабатываемой продукции;
- проведение профилактических испытаний оборудования.

4. Монтажно-наладочная деятельность:

- проведение монтажных работ на объектах электроэнергетики;
- наладка систем и устройств релейной защиты и автоматизации;
- проведение испытаний оборудования после ремонта.

5. Организационно-управленческая деятельность:

- организация работы и координация деятельности производственного коллектива;
- контроль за соблюдением производственной и трудовой дисциплины, требований безопасности жизнедеятельности;
- проведение мероприятий по экологической безопасности предприятия.

3.4 Перечень компетенций образовательной программы

Цикл ООД обязательный компонент

ОК 1: Направлены на формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста, конкурентоспособного на основе владения информационно-коммуникационными технологиями, выстраивания программ коммуникации на государственном, русском и иностранном языках, ориентации на здоровый образ жизни, самосовершенствование и профессиональный успех;

ОК 2: Формируют систему общих компетенций, обеспечивающих социально-культурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированности его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций;

ОК 3: Развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках;

ОК 4: Способствуют развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и деятельности;

ОК 5: Формируют навыки саморазвития и образования в течение всей жизни;

ОК 6: Формируют личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию.

По завершению изучения обязательных дисциплин цикла ООД обучающийся будет способен:

1: Оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания;

2: Интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения;

3: Аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;

4: Проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;

5: Использовать методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий современной истории Казахстана;

6: Давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии;

7: Синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;

8: Использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;

9: Вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию;

10: Оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;

11: Демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность;

12: Применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;

13: Осуществлять выбор методологии и анализа;

14: Обобщать результаты исследования;

15: Синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;

16: Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;

17: Осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;

18: Оценивать действия и поступки участников коммуникации.

19: Использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;

20: Выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры.

Общие компетенции (ОК)

Код	Общие компетенции
ОК1	Владеть гуманитарной культурой, этическими и правовыми нормами, регулирующими отношение к человеку, обществу, окружающей среде, культурой мышления и умения на научной основе организовать свой труд.
ОК2	Знать социально–этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности.
ОК3	Применять знание государственного и не менее одного из иностранных языков на уровне чтения технической литературы и навыков разговорной речи в своей профессиональной деятельности.
ОК4	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ОК5	Знать основы экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.
ОК6	Использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК7	Знать методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ОК8	Применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

ОК9	Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией. Иметь навыки работы с пакетами компьютерных программ для решения задач разработки месторождений и добычи нефти, газа и газоконденсата.
ОК10	Способность брать на себя ответственность за решение поставленных задач, умение привлекать к этому других, поддержка и обеспечение подчиненных всем необходимым для работы. Способность спокойно и рассудительно разрешить повседневные проблемы, особенно межличностных конфликтов. Способность организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного проекта. Способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии. Способность критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.
ОК 11	Способность ориентироваться в информационном потоке, находить и систематизировать различные источники информации по определенному критерию, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интелектуально-познавательной деятельности.
ОК 12	**Аналитические, научно-исследовательские компетенции** Способность к усвоению новых идей, адаптацию к новым реалиям бизнеса. Способность к порождению новаторских идей, выдвижению самостоятельных гипотез, постоянному развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня, к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации информации, к постановке целей и выбору оптимальных путей и методов их достижения. Способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных задач. Способность выбрать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. Способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор. Способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.
ОК 13	Понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности.
ОК 14	Соблюдать интеллектуальную собственность, сохранять корпоративную разработку современных достижений технологий и исследований во всей технологической цепочке разработки и эксплуатации нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений.

Базовые компетенции (БК)

Знать и понимать (Дескриптор А):

БК 1: демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в изучаемой области; знания использовать углубленные знания в области естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в профессиональной деятельности;

БК 2: применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы изучаемой области; знания использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (БК -2);

БК 3: способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, готовностью генерировать (креативность) и использовать новые идеи, способностью находить творческие решения профессиональных задач, готовностью принимать нестандартные решения;

БК 4: способностью анализировать естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; способностью и готовностью применять современные методы исследования проводить технические испытания и (или) научные эксперименты, оценивать результаты выполненной работы;

БК 5: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы,

БК 6: готовностью использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии

использование на практике знания и способности понимания (Дескриптор В):

БК 7: применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в изучаемой области; способностью формулировать технические задания, готовностью применять основы инженерного проектирования технических объектов, готовностью применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений**; ;**

БК 8: способностью применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; готовностью использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора устройств электротехнического и электроэнергетического оборудования;

БК 9: готовностью выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование; готовностью управлять проектами электроэнергетических и электротехнических установок различного назначения;

БК 10: способностью понимать современные проблемы научно-технического развития сырьевой базы, современные технологии утилизации отходов электроэнергетической и электротехнической промышленности, научно- техническую политику в области технологии и проектирования электротехнических изделий и электроэнергетических объектов;

БК 11: готовностью решать инженерно-технические и экономические задачи с применением средств прикладного программного обеспечения, готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности;

БК 12: готовностью применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности;

БК 13: способностью принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения, способностью к внедрению достижений отечественной и зарубежной науки и техники; способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем; способностью определять эффективные производственнотехнологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники

Умения в области общения (Дескриптор D):

БК 14: применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области; способностью управлять действующими технологическими процессами при производстве электроэнергетических и электротехнических изделий, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка;

БК 15: готовностью использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на предприятии; способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, способностью осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и их управление; готовностью управлять программами освоения новой продукции и технологии; способностью осуществлять маркетинг продукции в электроэнергетике и электротехнике

БК 16: способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии; способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности; способностью к реализации мероприятий по экологической безопасности предприятий; способностью организовать работу по повышению профессионального уровня работников.

способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов (Дескриптор С):

БК 17 знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области; осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений; готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;

БК 18: способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств материалов и готовых изделий при выполнении исследований в области проектирования и технологии изготовления электротехнической продукции и электроэнергетических объектов (БК -38);

БК 19: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, электроэнергетических объектов и электротехнических изделий (**БК** -39);

БК 20: готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

готовностью представлять результаты исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях; способностью оценивать инновационные качества новой продукции;

БК 21: способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных; готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектноконструкторских решений и новых технологических решений (**БК** -44);

Умения в области обучения (Дескриптор Е):

БК 22: навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области; способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; способностью к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования;
БК 23: способностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта; готовностью к приемке и освоению вводимого оборудования; готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт; готовностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний
БК 24: понимать значение принципов и культуры академической честности.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1: основные законодательно-нормативные документы РК по энергосбережению, технические и организационные вопросы монтажа, наладки и эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, основы теории переходных процессов, возникающих в энергосистеме и системе электроснабжения как при нормальной эксплуатации (включение и отключение нагрузок, источников питания, отдельных цепей и др.), так и в аварийных ситуациях (короткое замыкание, обрыв нагруженной цепи или отдельной ее фазы, выпадение синхронной машины из синхронизма и др.).;
ПК 2: методы минимизации кондуктивных электромагнитных помех в электроэнергетических системах, обеспечивающие электромагнитную совместимость технических средств, выполнять расчеты рабочих и послеаварийных режимов схем электроснабжения промышленных предприятий;
ПК 3: нормальные, аварийные и специальные режимы работы электрооборудования; способы ликвидации ненормальных режимов и действия оперативного персонала при возникновении нарушений в работе основного и вспомогательного оборудования ЭЭС; устройство и работу основного электрооборудования станций и подстанций, основы теории электрических аппаратов;
ПК 4: физические основы электромеханического и электрического преобразования энергии, устройство и принцип действия электрических приводов постоянного и переменного тока, основные сведения об электрических приемниках и источниках питания промышленного предприятия; определять расчетные электрические нагрузки и выбирать стандартное электрооборудование; основные принципы выбора тепломеханического оборудования; способы распределение электрической энергии по территории предприятия напряжением 6-10 кВ;
ПК 5: устройство и принцип действия современных силовых полупроводниковых элементов; устройство и принцип действия полупроводниковых преобразователей, применяемых в электроприводе;
ПК 6: - выбрать силовое электрооборудование и схемы управления электроустановок в соответствии с условиями окружающей среды, рассчитывать регламентируемые уровни электромагнитной совместимости по установившемуся отклонению напряжения, по коэффициенту искажения синусоидальности кривой напряжения, по коэффициенту временного коммутационного перенапряжения;
ПК 7: выбирать фильтрокомпенсирующие установки и нелинейные ограничители перенапряжений, размещать их в системах электроснабжения общего и местных назначений, проверять допустимость включения генераторов на параллельную работу способами точной синхронизации и самосинхронизации; оценивать успешность самозапуска электродвигателей;
ПК 8: выполнять анализ схем электрических соединений РУ при различных режимах работы, проводить испытания и снимать и рассчитывать характеристики машин постоянного тока, асинхронного двигателя и синхронной машины;
ПК 9: определять регулировочные свойства электродвигателей различных типов, определять расчетные электрические нагрузки и выбирать стандартное электрооборудование; выполнять расчеты рабочих и послеаварийных режимов схем электроснабжения промышленных предприятий;
ПК 10: анализировать процессы учета электроэнергии; производить технико-экономические расчеты по выбору схем электроснабжения и основного и вспомогательного оборудования; рассчитывать и выбирать основные элементы схем силовых преобразующих устройств;
ПК 11: производить предварительный расчет параметров и выбор серийного преобразователя для конкретного применения; описывать и объяснять на основе отдельных законодательно-нормативных актов государственную политику по эффективному использованию энергетических ресурсов в РК.
ПК 12: по выбору, монтажу, наладки и эксплуатации электротехнических установок промышленных предприятий; - принципам преобразования электрических схем систем электроснабжения; по решению задач по электромагнитной совместимости; о вопросах по электромагнитной совместимости в электроэнергетике;
ПК 13: по построению диаграмм мощности и составлению карты допустимых нагрузок генераторов; расчета технических характеристик и параметров электрооборудования, выбор оптимальных схемных решений при проектировании электрических станций и подстанций; испытания электротехнических установках и экспериментального определения их характеристик; испытанию и техническому обслуживанию электротехнических установок; ремонту и наладке электротехнических установок.
ПК 14: методикой расчета устойчивости, качества и надежности электротехнических систем; методикой расчета электрических нагрузок на вводе потребителей; новейшими достижениями цифровой техники защиты и автоматики элементов энергосистемы; использования методов анализа систем электроснабжения; применения

современные вычислительных средств проектирования; использовать и анализировать применение ресурсосберегающих технологий при организации строительного производства.

3.6 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ОП

Выпускники данной программы смогут **продемонстрировать**:

- ❖ способность и готовность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества, к анализу политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни; (**РО1**),
- ❖ способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовностью к использованию одного из иностранных языков на практике (**РО2**),
- ❖ способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности, способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (**РО3**),
- ❖ способность самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (**РО4**),

способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат **(РО5)**

- ❖ Быть компетентным в современных тенденциях развития электроснабжения и его применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности; Р25 Уметь следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
- ❖ способность использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока , способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов , готовностью осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы энергообъектов **(РО6)**
- ❖ Профессионально владеть знаниями в области электроснабжения промышленных предприятий
- ❖ способность планировать и проводить экспериментальные исследования, связанные с определением параметров, характеристик высоковольтных устройств, интерпретировать данные и делать выводы; способность находить нестандартные решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электроэнергетических и электротехнических объектов; способность использовать нормы правовых, нормативно-технических и организационных основ обеспечения электробезопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии. **(РО7)**
- ❖ способность рассчитывать и проектировать электрические сети, планировать и проводить экспериментальные исследования, связанные с определением параметров, характеристик электрических сетей, интерпретировать данные и делать выводы; способность обосновывать проектные решения, связанные с повышением надежности систем электроснабжения, рассчитывать показателей уровня надежности, синтезировать схемы систем электроснабжения по заданному уровню надежности. **(РО8)**
- ❖ умение использовать методики определения параметров электрических машин, владением определения способов регулирования параметров и обеспечения устойчивости рабочих режимов электрических машин, готовность обосновать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования; способность использовать современные программно-вычислительные комплексы для электроэнергетических расчетов, проектировать длинные линии электропередачи и решать задачи, возникающие в процессе их эксплуатации, решать задачи построения «активной» электрической сети; способность использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов сложных систем, изделий, устройств и установок электроэнергетического и электротехнического назначения с использованием современных компьютерных технологий и специализированных программ, осуществлять подготовку исходных данных для расчета режимов коротких замыканий по специализированным компьютерным программам, выбирать расчетные условия для расчета режимов короткого замыкания в соответствии с требованиями технической задачи. **(РО 9)**
- ❖ способность принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения, определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники и готовность эксплуатировать, проводить испытания и ремонт

технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности; способность использовать современные информационные технологии, нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, проводить экономический анализ в практической деятельности, контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики, владеющие методиками анализа предметной области, умение управлять информацией с применением прикладных программ в своей предметной области, работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с качеством электрической энергии и энергосберегающими технологиями. **(РО 10).**

- способность применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций и подстанций, работать над проектами электростанций и подстанций, разрабатывать простые конструкции электростанций и подстанций; способность определять и сопоставлять возможные варианты выполнения релейной защиты и автоматики энергообъектов электроснабжения, способность владения методами расчета параметров срабатывания релейной защиты и автоматики энергообъектов систем электроснабжения и их оценки; способность подбирать, готовить и анализировать исходную информацию для проектирования развития ЭЭС и электрических сетей; обоснованно выбирать вариант развития ЭЭС и электрических сетей; использовать нормативные документы и методические указания по проектированию развития электроэнергетических систем; проектировать электроэнергетические объекты, электрические сети и ЭЭС при их развитии, с использованием современного оборудования, методов и технологий проектирования; использовать программно-вычислительные комплексы для расчета режимов ЭЭС; способность свободно ориентироваться в общих вопросах управления и ведения режима энергосистемы, планирования работы энергосистемы на различных временных уровнях, планирования работ по техническому обслуживанию и капитальному ремонту оборудования; методах повышения экономичности режима, обеспечения надежности и качества электроэнергии; организации технической эксплуатации элементов электрических систем; способность свободно ориентироваться в способах противоаварийного управления; знать характеристики централизованных и децентрализованных комплексов противоаварийной автоматики; иметь навыки расчета установившихся и переходных режимов, а также проектирования систем противоаварийной автоматики **(РО11).**
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования, готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности **(РО12).**

3.7 Сведения о дисциплинах

	Наименование дисциплины	квартал	Краткое описание дисциплинв	Кол-во кредит.	Формируемые компетенции	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент (51 кр)							
	Современная история Казахстана	1к 2кв	Предмет курса «Современная история Казахстана», если рассматривать его в традиционном смысле, будет охватывать период 1990-2000-х годов. История Казахстана до обретения независимости в 1991 году-это летопись созидания и духовной силы, борьбы и стойкости.	5	ПК3, ПК4, ПК5 РО2	Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	Философия
	Философия	1к 3кв	Общеобразовательная дисциплина. Обучение предполагает оказание помощи в выборе правильных жизненных ориентаций и решении смысложизненных проблем.	5	ПК3, ПК4, ПК5	Современная история Казахстана	
	Иностранный язык	1к 3,4кв 2к 1,2кв	Курс включает занятия, в которых постановка произношения сочетается с работой по развитию речевых навыков при постепенном усложнении структуры речи.	10	ПК6, ПК7, ПК8	Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	
	Казахский (русский) язык	1к 1,2кв	«Казахский язык» направлена на новый формат изучения языка и на формирование социально-гуманитарного мировоззрения студентов в рамках общенациональной идеи духовной модернизации. Русский язык - Настоящая программа предназначена для развития языковой личности обучающегося, способного осуществлять когнитивную и коммуникативную деятельность на русском языке в сферах межличностного, социального, профессионального, межкультурного общения в контексте реализации государственных программ трехъязычия и духовной модернизации национального сознания.	10	ПК6, ПК7, ПК8	Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	
	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	1к 3кв	Курс включает знание информационнокоммуникационными технологиями в различных областях профессиональной деятельности, научной и	5	ПК6, ПК7, ПК8 РО4	Знания, определенные программой для средних	

			практической работе, для самообразовательных и других целей.			школ и колледжей	
	Психология	1к 4кв	Данный предмет предназначен для формирования и развития у обучающихся коммуникативных навыков, развития лидерских качеств, правильного построения отношений с людьми, построения индивидуальной стратегии, успешного выбора партнеров и единомышленников, умения развивать свой путь к успеху	2	ПК3, ПК4, ПК5 РО2	Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	
	Политология	1к 4кв	Настоящая программа предполагает изучение четырех научных дисциплин – социологии, политологии, культурологии, психологии, каждая из которых имеет свой предмет,	2	ПК3, ПК4, ПК5 РО2	Философия	Культурология
	Культурология	2к 1кв	Данная дисциплина об основных подходах и направлениях анализа культуры, о важнейших особенностях различных эпох истории мировой и отечественной культуры, о современных проблемах и тенденциях развития культуры.	2	ПК3, ПК4, ПК5 РО2	Политология	Основы антикорупционной культуры
	Социология	2к 1кв	Данная дисциплина об основных подходах и направлениях анализа культуры, о важнейших особенностях различных эпох истории мировой и отечественной культуры, о современных проблемах и тенденциях развития культуры.	2	ПК3, ПК4, ПК5 РО2	Философия	Культурология
	Физическая культура	1к 1,2,3, 4 кв	«Физическая культура» является формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, систематическое физическое самосовершенствование.	8	ПК9, ПК10, ПК11 РО5	Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	
	Основы антикорупционной культуры	1к 1кв	Изучение дисциплины формирует у будущих специалистов основы правовых знаний; воспитывает правовую культуру, осознанное отношение к соблюдению норм действующего законодательства Республики Казахстан.	5	ПК3, ПК4 ПК5, РО2	Социология	Предпринимательское право
	Мәнгілік ел	1к 1кв	Дисциплина «Мәңгілік Ел» – это новый феномен, направленный на формирование высокого уровня национального самосознания, национального духа, интеллектуального потенциала и нового казахстанского патриотизма в сознании и деятельности будущих специалистов, востребованных новыми социокультурными условиями Республики Казахстан.		ПК3, ПК4 ПК5, РО2	Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	Современная история Казахстана
	Религиоведение	1к	Краткое описание курса: Изучение		ПК3,	Знания,	Современна

		1кв	религиоведения – это приобщение к богатому культурному наследию человечества. Представления личности о научных, философских и религиозных картинах мироздания, назначении и смысле жизни человека, многообразия форм знания и особенностях их функционирования в XXI веке		ПК4 ПК5, РО2	определенные программой для средних школ и колледжей	я история Казахстана
		Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент (56 кр)					
	Высшая математика	1к 1,2кв	Изучение основного понятий математического и их приложений; фундаментальных понятий, и теории теории классической и современной математики; умение использовать математические методы; развитие математической интуиции; воспитание математической культуры; формирование научного мировоззрения и логического мышления	6		Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	
	Физика	2к 1кв/2 кв	Физика - область естествознания: наука о простейших и вместе с тем наиболее общих законах природы, о материи, ее структура и движение. Законы физики лежат в основе всего естествознания. Знания физики, происходящие в природе процессы расширяются и углубляются. Большинство новых открытий вскоре получают технико-экономическое применение (в частности в промышленности). Однако перед исследователями встают новые загадки, - обнаруживаются явления, для объяснения и понимания которых требуются новые физические упражнения. Несмотря на огромный объём накопленных знаний, современная физика ещё очень далека от того, объяснить все явления природы.	8		Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	Теоретические основы электротехники
	Теоретические основы электротехники	2к 2кв	-получение научных знаний по теории цепей и методам их расчёта, по теории магнитного поля и методам теории магнитных цепей, по электромагнитного поля; -научить практическими знаниями при изучении специальных дисциплин и в практической деятельности на производстве; - приобретение навыков пользоваться электротехнической терминологией и символикой и электроизмерительными приборами.	5		Физика	Введение в специальность
	Основы нефтегазового	2к 3кв	Краткий очерк развития нефтяной, газовой, нефтеперерабатывающей	5		Электрические станции	Теоретическая

	дела		и нефтехимической промышленности; хранение и транспорт нефти и газа. Значение нефти и газа для современного государства. Данные о добыче нефти и газа в мире. Важнейшие нефте- и газодобывающие районы.			и подстанции	механика
	Введение в специальность	1к 4кв	Дисциплина «Введение в специальность» способствует установлению на ранней стадии связи студентов с профилирующей кафедрой, стимулирует интерес к специальности, раскрывает её содержательность и актуальность в современных условиях.	4		Физика	Теоретические основы электротехники
	Электрические станции и подстанции	2к 2кв	**Автоматизация** в системах **электроснабжения** потребителей призвана обеспечивать защиту оборудования и исключать аварийные режимы его работы, осуществлять постоянный контроль за параметрами сети и оборудования, переключать питание при необходимости с одной линии на другую.	3		Электротехническое материаловедение	Охрана окружающей среды и электробезопасность
	Учебная (ознакомительная) практика	1к 4кв	Получение знаний о конкретной организации, учреждении, сбор и обработка материалов исследования ее деятельности, оценка этой деятельности и формулирование предложений по совершенствованию её функционирования.	1			Производственная практика
	Электрические измерение	2к 3кв	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, измерение электрических величин, таких, как напряжение, сопротивление, сила тока, мощность. Измерения производятся с помощью различных средств - измерительных приборов, схем и специальных устройств. Тип измерительного прибора зависит от вида и размера (значений) измеряемой величины, а также от необходимой точности измерения. В электрических измерениях используются основные единицы системы СИ: вольт (В), ом (Ом), фарада (Ф), генри (Г), ампер (А) и секунда (с).	5		Охрана окружающей среды и электробезопасность	Основы инженерного творчества в электроэнергетике
	Теоретическая механика	2к 4кв	Теоретическая механика - это раздел механики, изучающий движение абсолютно твердого тела. Технические науки под «теоретической механикой» подразумевается набор физико-математических методов, облегчающих расчёты механизмов, устройств летательных аппаратов и т. п. (так называемая прикладная механика или строительная механика). Практически всегда эти методы выводятся из классической	5		Основы нефтегазового дела	Теория электромагнитного поля

			механики - в основном, из теории Ньютона, хотя в некоторых случаях оказываются полезными некоторые из методов аналитической механики.				
	Производственная практика 1	2к 4кв	практическая часть учебного процесса подготовки квалифицированных рабочих и специалистов, проходящая, как правило, на различных предприятиях в условиях реального производства.	5		Учебная (ознакомительная) практика	Производственная практика 2
	Проектирование систем передачи электроэнергии	3к 3кв	Разработка новых методов, связанных с экономией природных ресурсов, направлена на использование чистой энергии без вредных выбросов. В зависимости от сферы применения различают энергосберегающие технологии в производственной сфере, транспортной отрасли, предназначенные для индивидуального или общего потребления.	5		Электроэнергетические системы и сети	Электрические машины
	Производственная практика 2	3к 4кв	практическая часть учебного процесса подготовки квалифицированных рабочих и специалистов, проходящая, как правило, на различных предприятиях в условиях реального производства.	5		Производственная практика 1	Преддипломная практика
	Робототехника	3к 1кв	Целями освоения дисциплины «Робототехника» формирование у студентов компетенции в процессе формирования представления об основных тенденциях в образовательной робототехнике, использование возможностей робототехники для технологических процессов и управления сложными мобильными объектами.	5	ОК1, ПК1, ПК11 ОК1, ПК1, ПК11	Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	Современные IT программы
	Методы научных исследований		это способ познания объективной действительности, представляющий собой определенную последовательность действий, приемов, операций. Методика — это совокупность способов и приемов исследования, порядок их применения и интерпретация полученных с их помощью результатов.				
	Академическое письмо		это стиль прозы. Обычно представленный в безличном и бесстрастном тоне, он нацелен на критическую и информированную аудиторию на основе тщательно				

			обоснованных и доказанных знаний; и предназначен для укрепления или оспаривания концепций или аргументов.				
	Инжиниринг		Краткое описание курса: формирование теоретической основы для изучения современных принципов (методов) инжиниринга, создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям; формирование у студентов понимания необходимости применения данных принципов IT-инжиниринга				
	Электротехническое материаловедение	2к 1кв	Целью настоящего курса является изучение основных процессов, происходящих в диэлектрических материалах подающих электрических полей, использование с использованием материалов, применяемых в ознакометике, их выполняющих свойствах.	5	ОК1, ПК1, ПК11	Введение в специальность	Электрические станции и подстанции
	Электрические станции и подстанции	2к 2 кв	Электрические станции могут быть разделены на следующие основные: тепловые, атомные, гидравлические, солнечные и ветряные. Электрические станции бывают районные, промышленные, городские и сельские. Районные электрические станции строятся недалеко от места добычи топлива. Мощности таких великих сотой тысяч и даже миллионов киловатт. Промышленные электростанции сооружаются на территории крупных предприятий		ОК1, ПК1, ПК11	Электротехническое материаловедение	Охрана окружающей среды и электробезопасность
	Предпринимательство в отрасли электроэнергетики	2к 2кв	В широком смысле энергетический бизнес — это любая коммерческая (предпринимательская) деятельность в отраслях топливно-энергетического комплекса, включая и сферу использования энергоносителей.	5		Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	
	Налоги и налогообложение		Изучение дисциплины «Налоги и налогообложение» направлено на формирование у студентов знаний теоретических и методологических основ действующей в Казахстане системы налогообложения и практических навыков по исчислению и уплате суммы налогов, налогоплательщиком в бюджет.				
	Тайм менеджмент		Предмет Тайм-менеджмент является прикладной дисциплиной в области управленческих дисциплин. Тайм-менеджмент это не только управление собственными ресурсами, но и				

			управление личной жизнью.				
	HR менеджмент		Краткое описание курса: Изучение и практики основ предпринимательства, изучение этапов создания организационно-форм предприятий и фирм; изучение механизма функционирования предприятий и фирм;				
	Бизнес планирование		Бизнес - план дает объективное представление о возможностях развития производства, возможности продвижения товара на рынке, возможные прибыли, основные финансово - экономические результаты деятельности предприятия, определяют зоны риска, предлагает пути их снижения				
	Предпринимательское право		Нормативная и правовая основа предпринимательства. Субъекты предпринимательского права их классификация и правовой статус госрегистрация юридического лица. Лицензирование предпринимательской деятельности. Правовые гарантии конкуренции. Понятие признания и виды сделок. Основные договоры применяемые предпринимателями в товарном обороте. Ответственность за правонарушение в предпринимательской деятельности				
	Охрана окружающей среды и электробезопасность	2к 3кв	Электробезопасность - система организационных и технических средств и средств опасной защиты людей от вредного электрического воздействия тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.	5	ОК1 ПК1 ПК10 ОК1 ПК1 ПК10	Электрические станции и подстанции	Электрические измерение
	Охрана окружающей среды и труда		Изучение дисциплин модуля позволяет сформировать у специалистов по неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека, как в условиях нормального функционирования производственных объектов, так и в чрезвычайных ситуациях; системы стандартов безопасности труда.				
	Промышленная электроника	3к1кв	Программой предмета Промышленной электроники "исследуется изучение учащимися устройств, принципа действия, паметров и характеристик радиоэлементов и приборов, аналоговых и цифровых устройств обработки сигналов, приборов отображения информации,	5	ОК1 ПК1 ПК10 ОК1 ПК1 ПК10	Теоретическая механика	Основы инженерного творчества в электроэнергетике

			преобразователей электрической энергии и других типовых узлов, приме¬няемых в управлении производственными процессами".				
	Силовая электроника в энергетике		Силовая электроника - область электроники, связанная с преобразователем электрической энергии, управление ей или её переключением без управления (включением и отключением). При этом различие силовой и слаботочной электроники не в силе тока или мощности устройства, а в назначении.				
	Теория электромагнитного поля	3к 1кв	Электромагни́тное по́ле - фундаментальное физическое поле, взаимодействующее с электрически заряженными телами, а также с телами, имеющими собственные дипольные и мультипольные электрические и магнитные моменты. Представляет собой совокупность электрических и магнитных полей, которые могут быть определены при определенных условиях, порождать друг друга, по сути, являются сущностью, формализуемой через тензор электромагнитного поля.	5	ОК1 ПК1 ПК10 ОК1 ПК1 ПК10		
	Цепи с распределенными параметрами		Цепи с распределенными электрическими цепями, в которых напряжение и токи на различных участках даже неразветвленной цепи отличаются друг от друга, т.е. функции двух независимых координаты: времени t и пространственной координаты x. Смысл данного названия заключается в том, что у цепей данного класса каждый элемент их длины характеризуется сопротивлением, индуктивностью, а между проводами - соответственно емкостью и проводимостью.				
	Основы инженерного творчества в электроэнергетике	3к 2кв	Цель курса состоит в ознакомлении студентов с методами инженерного творчества, формировании у них знаний, умений и навыков по использованию методов поиска технических решений. Задачи курса: · Научить студентов постановке и их решение изобретательских задач, разрабатывающих в процессе проектно-конструкторских разработок при техническом освоении новых изделий, эксплуатации и конструкторских решений.	5	ОК1 ПК1 ПК10 ОК1 ПК1 ПК10	Теория электромагнитного поля	Электропривод и электромеханические устройства нефтегазовой
	Электроэнергетика		Эле́ктроэнерге́тика - отрасль				

			энергетики, включающая в себя производство, передачу и сбыт электроэнергии. Электроэнергетика является наиболее важной отраслью энергетики, объясняется такими преимуществами электроэнергии перед энергией других видов, как относительная лёгкость передачи на большие расстояния.				
	Современные IT программы	3к 2кв	**Современное программное обеспечение** – это рынок широких возможностей и жесткой конкуренции. Отечественные и зарубежные компании вкладывают все свои интеллектуальные ресурсы в создание новых востребованных продуктов	5	ОК 2 ПК3	Робототехника	Электропривод и электромеханические устройства нефтегазовой
	IT управление		Базовая классификация понятий управления проектами. Введение в компьютерную таблицу. 3D STUDIO MAX моделирование на основе сеток и многоугольников. Работа с цифровыми единицами, связками и другими вспомогательными средствами изображения 3D STUDIO MAX.				
	Электроэнергетические системы и сети	3к 2кв	Современная электроэнергетическая система - это мощные электрические станции, вырабатывающие электроэнергию; магистральные линии электропередачи сверхвысоких напряжений; высоковольтные электрические сети и подстанции, передающие, распределяющие и преобразующие электроэнергию; развитая сеть автоматического диспетчерского управления; сложнейшая высоковольтная техника, автоматика и телемеханика, обеспечивающие надежность функционирования систем электроснабжения народного хозяйства.	5	ОК1 ПК4	Основы инженерного творчества в электроэнергетике	Инновации энергосберегающих технологиях
	Модели прогнозирования электропотребления		Рост мирового энергопотребления по-прежнему определяет долгосрочные методы, связанные с процессами индустриализации, урбанизации и глобализации. Эти тенденции проявляются в увеличении объёма потребляемой энергии, повышении эффективности увеличения потребления энергии, а также растущей диверсификации источников энергии. Перечисленные факты заставляют производителей и потребителей энергии уделять				

			большее внимание процессам прогнозирования, особенно в условиях жесткой конкуренции на рынке.				
	Электропривод и электромеханические устройства нефтегазовой	3к 2кв	Электрические установки нефтяной и газовой цепи включают совокупность большого или малого числа сложных или простых электрических цепей. Поэтому изучения дисциплины «Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли» целесообразно начать с рассмотрения понятия электрической цепи.	5		Электроэнергетические системы и сети	Проектирование систем передачи электроэнергии
	Энергосбережение и качество электрической энергии		Энергосбережение и качество электрической энергии Описание дисциплины - знакомит с показателями качества электрической энергии, надежностью и экономичностью, методами энергосбережения.				
	Эксплуатация электроэнергетических систем	4к 1кв	Общие вопросы управления и ведения режима энергосистемы, планирование работы энергосистем на различных временных уровнях, планирование работ по техническому обслуживанию и капитальному ремонту оборудования; методы повышения экономичности режима, надежности и качества электроэнергии; организации технической эксплуатации элементов электрических систем. Даются общие сведения о проведении оперативно-диспетчерского и ремонтно-эксплуатационного обслуживания электроэнергетических систем.	3	ОК1 ПК5	Электрические машины	Проектирование систем передачи электроэнергии
	Основы эксплуатации электрооборудования электрической станции		Особенности энергетического производства. Энергетическая система и организация ее эксплуатации. Производственная структура электростанций и схемы оперативного управления их работой. Централизованное диспетчерское управление энергосистемой. Эффективность объединения энергосистем. Централизованное диспетчерское управление объединенными энергосистемами. Оперативно-диспетчерский персонал. Соблюдение природоохранных				

			требований. Ответственность за выполнение правил технической эксплуатации.				
	Проектирование систем передачи электроэнергии	3к 3кв	Энергетической системой является совокупность электростанций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанными общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования и распределения энергии при общем управлении режимом.	5	ОК2 ПК2	Электроэнергетические системы и сети	Электрические машины
	Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения		Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения - посвященные теоретическим и практическим вопросам применения протяженных линий электропередачи сверхвысокого напряжения и ультравысоких напряжений постоянного и постоянного тока.				
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору (60 кр)							
	Электрические машины	3к 4кв	Электромеханический преобразователь физической энергии, основанный на явлениях электромагнитной индукции и силы Ампера, действующей на проводник с током, движущийся в магнитном поле.	5		Проектирование систем передачи электроэнергии	Электрооборудование высоковольтных подстанций
	Производство электрической энергии	4к 1кв	Электрическая энергия (электрическая энергия) является наиболее совершенным видом энергии. К ее преимуществам относят - возможность передачи на большие расстояния и преобразование в другие виды энергии (механическую, тепловую, химическую, световую и др). Электрическая энергия вырабатывается на специальных предприятиях - электрических станциях, преобразующих в электрическую другие виды энергии: химическую, топливо, энергию воды, ветра, солнца, атомную.	5		Электрические машины	Противоаварийное управление в энергосистемах
	Переходные процессы в электроэнергетике	4к 1кв	Переходные процессы. в цепи, при коротких замыканиях отдельных участков цепи и т. д.	5	ОК10 ПК1 ПК10	Электрические машины	Проектирование электроэнергетических систем и сетей
	Электрооборудование высоковольтных подстанций		Высоковольтное оборудование - это особый вид электрических устройств и механизмов, выполняющих коммутацию, преобразование, а также распределение с высокой величиной напряжения, выше 1000 Вольт. Некоторое такое оборудование для проверки				

			прочности силового электрооборудования. С высоковольтным электрооборудованием обычный человек, не работающий в этой сфере, сталкивается только издалека, вход в данные электроустановки без подготовки строго запрещен.				
	Преддипломная практика	4к 3кв	Преддипломная практика как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения. Проводится после полного освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения. Преддипломная практика является важной частью учебного процесса по подготовке высококвалифицированных специалистов и ведется на предприятиях, в учреждениях и организациях, научно-исследовательских институтах	12		Производственная практика 2	Написание и защита дипломной работы
	Релейная защита элементов электрической станций	4к 2кв	Подготовка специалиста высокой квалификации, способного выполнить весь объем задач, связанных с расчетом, выбором и эксплуатацией устройств релейной защиты для различных станций станций.	5		Производство электрической энергии	Противоаварийное управление в энергосистемах
	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		Релейная защита - комплекс устройств, предназначенных для быстрого, автоматического (приведениях), безопасного использования силовых элементов этой системы в аварийных ситуациях с защитой нормальной работы всей системы. Действия средств релейной защиты организованы по принципу непрерывной оценки технического состояния отдельных элементов электроэнергетических систем				
	Противоаварийное управление в энергосистемах	4к 2кв	Система противоаварийного управления централизованная, контролирует совокупность схемно-режимных параметров энергосистемы мест ожидания с единым центром принятия решения. Совокупность устройств противоаварийного управления состоит из подсистем, каждое из которых работает по собственным алгоритмам при полном взаимодействии в составе единого комплекса противоаварийной автоматики для предотвращения нарушения устойчивости работы энергосистемы.	8		Производство электрической энергии	Переходные процессы в электроэнергетике
	Диагностика электрооборудования электрических		Диагностика электрооборудования осуществляется как на основе непосредственных электрических				

	станций		измерений, так и путем измерения косвенных характеристик работы э лектрооборудования, в частности, температуры поверхности установки или ее элементов.				
	Проектирование электроэнергетических систем и сетей		Основной источник электроэнергии является надежным и качественным электроснабжение потребителей электроэнергии как на существующем временном этапе, так и в перспективе. Определение перспективных потребностей в максимальной мощности.				
	САПР электрической части электрических станций		Дисциплина «САПР станции» является профессиональной для специализации «Электрические станции», а также находит применение при выполнении дипломных проектов. Эта дисциплина изучается с другими профильными дисциплинами и непосредственно с ними взаимосвязанными. По дисциплине функции лекций, практические занятия и самостоятельное изучение материала, не вошедшего в лекционный курс, а также выполнение индивидуального задания, состоящее из четырех разделов.				
	Программы уровневого изучения английского языка	3к 3,4 кв	Программа решает задачу реализации системы обучения в условиях сочетания рабочих программ основного и дополнительного образования, предлагая материалы трех уровней сложности	10	ОК10 ПК1 ПК10	Знания, определенные программой для средних школ и колледжей	Практика устной и письменной речи английского языка
	Практика устной и письменной речи английского языка	4к 1кв	EAP или английский для академических целей - это особый языковой стиль, который используется для написания научных работ, дипломов, эссе, отзывов на литературные произведения и т.д. Однако этому стилю учат далеко не во всех языковых школах и университетах. Ведь особое внимание уделено лексике и грамматике, а письмо порою остается на заднем плане. Именно поэтому развитие академического письма - это лучшее обучение на английском языке, выводит ваши знания совсем на новый уровень. Академический английский особенно нужен тем, кто учиться и работать за границей, а также сдать популярные кембриджские экзамены IELTS, TOEFL и ESL.	5	ОК10 ПК1 ПК10	Программы уровневого изучения английского языка	Международные стандартизированные языковые курсы
	Международные стандартизированные языковые курсы	4к 2кв	Структура межкультурно-коммуникативной компетенции соответствует характерной	5	ПК6, ПК9, ПК1,	Практика устной и письменной	

			образовательной компетенции и представляет собой сложное личностное образование, включающее знания о родной и иной культуре, умения и навыки практического применения своих знаний, а также совокупность качества личности, способ реализации этих знаний, умений и навыков, и наконец, практический опыт их использования в ходе эксперимента с другим опытом культуры. Курсы IELTS герцога были созданы и позволяют студентам понять и подготовиться к нему. Готовясь к тесту, студенты будут развивать навыки, необходимые для достижения успеха и достижения своих целей.		ПК12, ПК13	речи английского языка	
	Написание и защита дипломной работы	4к 4кв	Начать написание диплома нужно с выбора темы и руководителя. Для начала возьмите на кафедре список тем и внимательно с ним ознакомьтесь. Рекомендуется выбрать на начальном этапе несколько тем, которые представляют для вас интерес. А затем, попытаться самостоятельно поискать литературу, публицистику, монографии и дополнительную информацию по выбранным темам. Уже на этом этапе, как правило, часть тем отсеивается по причине плохой изученности темы и как следствие малого количества источников для написания диплома.	12	ПК6, ПК9, ПК1, ПК12, ПК13	Преддипломная практика	

3.8 Перечень модулей и результатов обучения

Код модуля / Наименование модуля	**Результаты обучения**	**Критерии оценки результатов обучения**	**Дисциплины, формирующие модуль Код / Наименование**
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ			
Mod 1.1. Модуль социальных наук	5	Государственный экзамен	Современная история Казахстана
	5	Компьютерное тестирование	Философия
Mod 1.2 Модуль социально-политических знаний	8	Защита доклада	Политология и социология
			Культурология
			Психология
	5	Портфолио	Основы антикоррупционой культуры
			Мәнгілік ел
			Религиоведение
Mod 1.3 Основы коммуникации в современном мир	5	Устный экзамен	Информационно-коммуникационные технологии
	10	Компьютерное тестирование	Казахский (русский) язык

	10	Письменный экзамен	Иностранный язык
Mod 1.4 Модуль физическая культура и спорта	8	Диф зачет	Физическая культура
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ			
Mod 2.1. Модуль STEM - образования	16	Письменный экзамен	Математика
		Компьютерное тестирование	Физика
		Защита проекта	Робототехника
			Академическое письмо
			Инжиниринг
Mod 2.2. Модуль теоретических дисциплин автоматизации и управления	23	Компьютерное тестирование	Теоретические основы электротехники
		Письменный экзамен	Электротехническое материаловедение
		Компьютерное тестирование	Основы нефтегазового дела
		Защита доклада	Введение в специальность
		Устный экзамен	Электрические станции и подстанции
		Отчет	Учебная (ознакомительная) практика
Mod 2.3. Предпринимательство и таим менеджмент	10	Защита проекта	Предпринимательство в отрасли электроэнергетики
			Налоги и налогообложение
			Тайм менеджмент
			HR менеджмент
			Бизнес планирование
			Предпринимательское право
		Устный экзамен	Охрана окружающей среды и электробезопасность
			Охрана окружающей среды и труда
Mod 2.4. Модуль Электроника и цифровая техника в системе автоматизации и управления	10	Компьютерное тестирование	Электрические измерение
		Устный экзамен	Теоретическая механика
Mod 2.5. Инженерлік дайындыққа кіріспе модулі/Модуль Введение в инженерную подготовку	20	Устный экзамен	Промышленная электроника
			Силовая электроника в энергетике
			Теория электромагнитного поля
			Цепи с распределенными параметрами
		Компьютерное тестирование	Основы инженерного творчества в электроэнергетике
		Письменный экзамен	Электроэнергетика
		Отчет	Производственная практика
Mod 2.6.Автоматтандыру және басқару саласында қазіргі заманүй IT - технологиялар модулі/Современные IT технологии в системе	10	Защита доклада	Современные IT программы
			IT управление
		Устный экзамен	Электроэнергетические системы и сети
			Модели прогнозирования

автоматизации и управления			электропотребления
		Компьютерное тестирование	Электропривод и электромеханические устройства нефтегазовой
			Энергосбережение и качество электрической энергии
Mod 2.7. Модуль Энергосберегающие технологии	18	Устный экзамен	Эксплуатация электроэнергетических систем
			Основы эксплуатации электрооборудования электрической станции
		Компьютерное тестирование	Проектирование систем передачи электроэнергии
			Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения
			Инновациив энергосберегающих технологиях
		Отчет	Производственная практика
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору (60 кр)			
Mod 3.1Модуль Электрические машины и коммутация	12	Устный экзамен	Электрические машины
		Компьютерное тестирование	Производство электрической энергии
		Устный экзамен	Переходные процессы в электроэнергетике
			Электрооборудование высоковольтных подстанций
		Отчет	Производственная практика
4.1 Модуль Производство электроэнергии и защита электроэнергетических систем	13	Устный экзамен	Релейная защита элементов электрической станций
			Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
		Компьютерное тестирование	Противоаварийное управление в энергосистемах
			Диагностика электрооборудования электрических станций
			Проектирование электроэнергетических систем и сетей
			САПР электрической части электрических станций
Дополнительные виды обучения (ДВО)			
5. Иностранный язык	20	Тест	Программы уровневого изучения английского языка
		Письменная работа	Практика устной и письменной речи английского языка
		Письменная работа	Международные стандартизированные языковые курсы
Государственная практика			
6. Государственная практика	12	Отчет	Преддипломная практика
6. Государственные экзамены	12	Защита или комплексный экзамен/ Қорғау немесе	Государственный экзамен по специальности. Написание и защита дипломный работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного

		кешенді емтихан	экзамена

3.9 МАТРИЦА КОРРЕЛЯЦИИ
результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями (результатами обучения составляющих компонентов)

	РО1	РО2	РО3	РО4	РО5	РО6	РО7	РО8	РО9	РО10	РО11	РО12
КК1	+											
КК2	+											
КК3	+											
КК4	+											
КК5		+										
КК6			+									
КК7			+									
КК8			+									
КК9			+									
КК10				+								
КК11					+							
КК12					+							
КК13						+						
КК14						+						
КК15						+						
КК16						+						
КК17						+						
КК18						+						
КК19						+						
КК20						+						
КК21							+					
КК22							+					
КК23							+					
КК24							+					
КК25												
КК26												
КК27												
КК28												
КК29												
КК30												
КК31												
КК32												
КК33												
КК34												
ПК 01								+				
ПК 02								+				
ПК 03								+				
ПК 04								+				
ПК 05								+				
ПК 06									+			
ПК 07									+			
ПК 08									+			
ПК 09									+			
ПК 10									+			
ПК 11									+			
ПК 12										+		
ПК 13										+		
ПК 14										+		
ПК 15										+		
ПК 16											+	
ПК 17											+	
ПК 18											+	
ПК 19											+	
ПК 20											+	

ПК 21											+	
ПК 22											+	
ПК 23											+	
ПК 24											+	
ПК 25											+	

11. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

Курс/квартал	ООД ОК	ООД КВ	БД ВК	БД КВ	ПД ВКили КВ	ДО minor	ИА/ Гос пр	Всего
1/1	**7**	**5**	**3**					
1/2	**12**			**3**				**15**
1/3	**15**							**15**
1/4	**10**		**5**					**15**
2/1	**5**		**5**	**5**				**15**
2/2	**2**		**10**	**3**				**15**
2/3			**10**	**5**				**15**
2/4			**5**	**10**				**15**
3/1				**15**				**15**
3/2				**15**				**15**
3/3			**10**			**5**		**15**
3/4			**8**		**5**	**5**		**15**
4/1					**10**	**5**		**18**
4/2					**13**	**5**		**18**
4/3							**12**	**12**
4/4							**12**	**12**
Итого	**51**	**5**	**56**	**56**	**28**	**20**	**24**	**240**

4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОП

Код модуля	Составляющие модуля	Цикл и компонент	Форма проведения итогового контроля	Количество академических кредитов	Формируемые компетенции (кодыиз раздела 5)	примечание
1 год обучения						
1 квартал						
MSPZ 1.2 Модуль социально-политических знаний	VS 1101 Мәнгілік ел	ООД,КВ	Портфолио	5	КК5	
	Rel 1101 Религиоведение					

OKSM 1.3 Основы коммуникации в современном мире	KRL 1102 Казахский (русский) язык	ООД,ОК	Компьютерные тестирование	5	КК7	
MFKS 1.4 Модуль физическая культура и спорта	FK 1103 Физическая культура	ООД,ОК	Диф зачет	2	КК9,КК10, КК11	
MSTEMiEM 2.1 STEM - образование в области страндартизации, сертификации/	M1 1104 Математика	БД (ВК) БП (ЖООК)	Письменный экзамен	3	ПК2	
Итого за квартал				**15**		
2 квартал						
MSN 1.2 Модуль социальных наук	SIK 1201 Современная история Казахстана	ООД,ОК	Государственный экзамен	5	КК1	
OKSM 1.3 Основы коммуникации в современном мире	KYa 1202 Казахский (русский) язык	ООД,ОК	Компьютерные тестирование	5	КК7	
MFKS 1.4 Модуль физическая культура и спорта	FK 1203 Физическая культура	ООД,ОК	Диф зачет	2	КК9,КК10, КК11	
Mod 2.1. Модуль STEM - образования	ZhM/VM/HM1102 1202 Высшая математика	БП(ЖООК)/БД (ВК)	Письменный экзамен	3	ОК8, БК2	
Итого за квартал				**15**		
3 квартал						
MSN 1.2 Модуль социальных наук	Fil 1301Философия	ООД,ОК	Компьютерные тестирование	5	КК2	
OKSM 1.3 Основы коммуникации в современном мире	AKTAT //IKTNAYa //IACTIEL 1302 Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	ООД,ОК	Устный экзамен	5	КК6	
Mod 1.3. Основы коммуникации в современном мире	IYa 1303 Иностранный язык	ООД,ОК	Письменный экзамен	3	КК8	
MFKS 1.4 Модуль физическая культура и спорта	FK 1304 Физическая культура	ООД,ОК	Диф зачет	2	КК9,КК10, КК11	
Итого за квартал				**15**		
4 квартал						
MSPZ 1.2 Модуль социально-политических знаний	PolS 1401 Политология и социология	ООД (ОК)	Защита доклада	5	ОК1, ОК2, БК10, БК14, БК21	

OKSM 1.3 Основы коммуникации в современном мире	Iya 1402 Иностранный язык	ООД (ОК)	Письменный экзамен	3	КК8	
MFKS 1.4 Модуль физическая культура и спорта	FKPC 1403 Физическая культура	ООД,ОК	Диф зачет	2	ОК1, ОК14	
Mod 2.2. Автоматтандыру және басқару пәндерінің теориялық модулі/Модуль теоретических дисциплин автоматизации и управления	MK/VS 1404 Мамандыққа кіріспе/Введение в специальность	БД	Устный экзамен	4	ОК8, ОК14, БК13	
MSTEMiEM 2.1 STEM - образование в области страндартизации, сертификации	UP Учебная (ознакомительная) практика	ПД,ВК	Отчет	1	ОК9, БК13	
Итого за квартал				**15**		
Итого за год				**60**		
2 год обучения						
1 квартал						
MSPZ 1.2 Модуль социально-политических знаний	Kul 2101 Культорология Psi 2101 Психология	ООД,КВ	Защита доклада	3	КК5, ОК1, ОК2, ВК10, ВК14, ВК21	
OKSM 1.3 Основы коммуникации в современном мире	IYa 2102 Иностранный язык	ООД,ОК	Письменный экзамен	2	КК8	
STEM – образование в отрасли стандартизации, сертификации	Fiz 2103 Физика	БП(ТК) / БД (ВК)	Компьютерные тестирование	3	ОК8, БК5	
Mod 2.2. Модуль теоретических дисциплин автоматизации и управления	Электротехническое материаловедение	БП(ТК)БД (КВ)	Письменный экзамен	4	БК14, БК12	
Итого за квартал				**12**		
2 квартал						
OKSM 1.3 Основы коммуникации в современном мире	IYa 2201 Иностранный язык	ООД,ОК	Письменный экзамен	2	КК8	
STEM – образование в отрасли стандартизации, сертификации	Fiz 2103 Физика	БП(ТК) / БД (ВК)	Компьютерные тестирование	5	ОК8, БК5	
MSPZ 1.2 Модуль социально-политических знаний	SZhKMN//OAK//FOACC 1101 Основы антикоррупционой культуры	ООД,КВ	Портфолио	3	КК5	
Mod 2.2. Модуль теоретических дисциплин автоматизации и управления	Электрические станции и подстанции/Электр станциялары мен қосалқы станциялар/Power stations and substations	БП(ТК)БД (КВ)	Компьютерные тестирование	3	БК13,ПК1,ПК4	

Mod 2.2. Модуль теоретических дисциплин автоматизации и управления	TOE 2201 Теоретические основы электротехники	БП(ТК)БД (КВ)	Компьютерные тестирование	5	БК12, ПК4, ПК8	
Итого за квартал				**18**		
3 квартал						
Mod 2.2. Модуль теоретических дисциплин автоматизации и управления	OND 2301 Основы нефтегазового дела	БД (ВК)	Компьютерные тестирование	5	БК12, ПК9	
PTMOSS 2.4 Предпринимательство и тайм менеджмент в отрасли стандартизации, сертификации	POSS 2204 Предпринимательство в отрасли стандартизации, сертификации NN 2204 Налоги и налогообложение TM 2204 Тайм менеджмент HR M 2204 HR менеджмент/ BP 2204 / Бизнес планирование	БД (КВ) /БП (ТК)	Защита проекта	5	КК8, ОК12	
Mod 2.3Предпринимательство и таим менеджмент	OOST 2302 Охрана окружающей среды и электробезопасность OOSE 2302 Охрана окружающей среды и труда	БД (КВ)	Устный экзамен	5	ОК14, БК10, БК19	
Итого за квартал				**15**		
4 квартал						
Mod 2.4. Модуль Электроника и цифровая техника в системе автоматизации и управления	TM 2401 Теоретическая механика	БД (ВК)	Устный экзамен	5	ОК9, БК9, БК14	
Mod 2.4. Модуль Электроника и цифровая техника в системе автоматизации и управления	EI 2303 Электрические измерения	БД (ВК)	Компьютерные тестирование	5	БК8, БК16	
Mod 2.5. Модуль Введение в инженерную подготовку	PP 2403 Производственная практика	БД (КВ) БД (ВК)	Итоговая оценка по практике	5	ОК14, БК13	
Итого за квартал				**15**		
Итого за год:				**60**		
3 год обучения						
1 квартал						
Mod 2.1. Модуль STEM - образования	RT 3101 Робототехника MNI 3101 Методы научных исследований	БД (КВ)	Защита проекта	5	ОК1, ОК11, БК14	

	AP 3101 Академическое письмо					
	ING 3101 Инжиниринг					
Mod 2.5. Модуль Введение в инженерную подготовку	TEP 3102 Теория электромагнитного поля	БД (КВ)	Компьютерные тестирование	5	БК18, ПК3	
	CRP 3102 Цепи с распределенными параметрами					
	PE/OE/IE 3102 Промышленная электроника/Өнеркәсіптік электроника/Industrial electronics					
	SEE/EKE/PEPE 3102 Силовая электроника в энергетике/Энергетикадағы күш электроникасы/Power electronics in power engineering					
	EE 3103 Электроэнергетика	БД (ВК)	Компьютерные тестирование	5	БК22, ПК5, ПК13	
Итого за квартал				**15**		
2 квартал						
Mod 2.6. Современные IT технологии в системе автоматизации и управления	3201 Современные IT программы	БД (КВ)	Компьютерные тестирование	5	БК14, БК21, ПК3	
	IU3201 управление					
	ESS 3202 Электроэнергетические системы и сети	БП(ТК) БД (КВ)	Устный экзамен	5	ПК13, БК12	
	MPE/ETBM/PCFM 3203 Модели прогнозирования электропотребления/Электр тұтынуды болжау модельдері/Power consumption forecasting models					
	OITE/EEISHN/FECEPI 3201 Основы инженерного творчества в электроэнергетике/Электр энергетикасындағы инженерлік шығармашылық негіздері/Fundamentals of engineering creativity in the electric power industry	БП(ТК) БД (КВ)	Письменный работа	5	БК23, ПК5	
Итого за квартал				**15**		
3 квартал						
Mod 2.7. Модуль Энергосберегающие технологии 2.7MET	PSPE 3301 Проектирование систем передачи электроэнергии	ПД (КВ)	Устный экзамен	5	ПК3,ПК7	
	DESN 3301 Дальние электропередачи сверхвысокого					

	напряжения IET 3302 Инновации в энергосберегающих технологиях					
	EEUNO 3203 Электропривод и электромеханические устройства нефтегазовой	БД (ВК)	Письменный работа	5	БК19, ПК4	
	EKEE 3203 Энергосбережение и качество электрической энергии					
5. Дополнительное образование	PUIFEA 3303 Программы уровневого изучения английского языка	Minor	Компьютерные тестирование	5	БК17,ПК1	
Итого за квартал				**15**		
4 квартал						
Mod 2.7. Модуль Энергосберегающие технологии	PP 3401 Производственная практика	ПД (ВК)	Итоговая оценка по практике	5	БК7	
Mod 3.1. Модуль Электрические машины и коммутация	EM 3402 Электрические машины	ПД (ВК)	Устный экзамен	5	БК11, ПК4	
5. Дополнительное образование	PUIFEA 3403 Программы уровневого изучения английского языка	Minor	Компьютерные тестирование	5	БК7	
Итого за квартал				**15**		
Итого за год				**60**		
4год обучения						
1 квартал						
Mod 2.7. Модуль Энергосберегающие технологии	EES 4101 Эксплуатация электроэнергетических систем 4101 OEEESP Основы эксплуатации электрооборудования электрической станции	БД (КВ)	Устный экзамен	3	ПК7, БК5	
Mod 3.1. Модуль Электрические машины и коммутация	4102 PEE Производство электрической энергии	ПД (КВ)	Компьютерные тестирование	5	БК12, ПК9	
	4104PPE Переходные процессы в электроэнергетике 4101EVP Электрооборудование высоковольтных подстанций	ПД (КВ)	Устный экзамен	5	БК21, ПК10	
5. Дополнительное образование	4103PUPRAYA Практика устной и письменной речи английского языка	Minor	Письменный работа	5		
Итого за квартал				**18**		
2 квартал						
4.1 Модуль Производство электроэнергии и	4201RZAES Релейная защита элементов электрической станций	ПД (КВ)	Устный экзамен	5	БК23, ПК9, ПК5	

защита электроэнергетических систем	RZEES 4201Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем					
	PUE 4202 Противоаварийное управление в энергосистемах	ПД (КВ)	Компьютерные тестирование	8	БК23, ПК3	
	DEESP 4202 Диагностика электрооборудования электрических станций					
	PEESS 4202Проектирование электроэнергетических систем и сетей					
	SEChES 4202 САПР электрической части электрических станций					
5. Дополнительное образование	MSYK 4203 Международные стандартизированные языковые курсы	Minor	Письменный работа	5	ПК1, БК19	
Итого за квартал				**18**		
3 квартал						
GP 6 Государственная практика/	PP 4301 Преддипломная практика	ПД(ВК) КП(ЖООК)	Отчет	12	ПК 33	
Итого за квартал				**12**		
4 квартал						
GE 6 Государственные экзамены	GES/NZDR 4401 Государственный экзамен по специальности. Написание и защита дипломный работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	ИА ҚА	Защита или комплексный экзамен/	12		
Итого за квартал				**12**		
Итого за год:				**60**		
				240		

5. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Политика выставления оценок основывается на принципах объективности, прозрачности, гибкости и высокой дифференциации. Контроль и оценка результатов обучения ОП студентов осуществляется по балльно-рейтинговой системе (БРС) путем проведения текущего, рубежного и итогового контроля.

Текущий контроль оценивается по 100-балльной шкале.

Обобщенные критерии оценки знаний обучающихся (текущий контроль) 95-100 баллов (А) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материма, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

90-94 баллов (А-) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный

для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

85-89 баллов (B+) заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

80-84 баллов (B) заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

75-79 баллов (B-) заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.

60-74 (C) заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе па экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

60-64 балла (C-) заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.

50-59 балла (D) заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

25-49 балла (FX) заслуживает студент, обнаруживший удовлетворительное знание основного учебно-программного материала, не отличавшийся активностью на практических занятиях, выполнивший самостоятельно основные предусмотренные программой задания, однако допустивший существенные погрешности при их выполнении (часто с задержкой сроков сдачи) и в ответе на экзамене, но обладающий базовыми необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

0-24 балла (F) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившему самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Порядок накопления баллов по дисциплинам ОП «Нефтегазовое дело».

В течение первых 7 недель по дисциплинам ОП «Нефтегазовое дело» предусмотрено 7 заданий. Средняя оценка текущего контроля (Тк) определяется среднеарифметическим значением полученных баллов (от 0 до 100).

На последующих 8 неделях по дисциплине предусмотрено выполнение 8 заданий.

Рубежный контроль проходит в письменной форме. Студенту необходимо ответить на вопросы и/или тесты. К рубежному контролю допускаются студенты, выполнившие задания СРСП и СРС по графику.

Первый рейтинг (также второй рейтинг) определяется из суммы всех оценок по текущему контролю, деленная на количество оценок + оценка рубежного контроля, деленная на 2 (среднеарифметическое значение). Первый рейтинг составит Р1 = (Тк1 + Рк1)/2 где: Тк1–среднеарифметическая оценка по первому текущему контролю;

Второй рейтинг составит Р2 = (Тк2 + Рк2)/2

где: Тк2 –среднеарифметическая оценка по второму текущему контролю;

Рк2 – оценка второго рубежного контроля.

Отсутствие на лекциях без уважительной причины снижает оценку сданных заданий на 3 балла, отсутствие на практических и лабораторных занятиях приводит к снижению оценки сданных заданий на 5 баллов.

При пропусках занятий по уважительной причине допускается отработка пройденного материала. Средний рейтинг (Рср.) является допуском к экзамену по итогам первого рейтинга и второго рейтинга и составляет не менее 50 баллов. Средний рейтинг (Рср.) на экзамен определяется следующим образом: Рср. = (Р1 + Р2)/2

Расчет итоговой оценки. После экзамена по дисциплине выводится итоговая оценка по дисциплине в процентном содержании, которая определяется формулой:

$$И\% = \frac{(Р1 + Р2)}{2} \times 0{,}6 + Э \times 0{,}4$$

где: Р1– процентное содержание оценки первого рейтинга; Р2 – процентное содержание оценки второго рейтинга; Э – процентное содержание экзаменационной оценки. Уровень достижений по программе курса оценивается по шкале итоговых оценок, принятой в кредитной технологии обучения:

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситиэс)

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

6 Академическая честность

Академическая нечестность или академическое мошенничество - это любой тип мошенничества или обмана, который связан с научной и образовательной деятельностью. Основными принципами академической честности являются:

1) обеспечение академической честности как основной институциональной ценности, формирующей честность и взаимоуважение в академической работе;

2) утверждение справедливых и объективных правил академической честности, направленных на формирование высоких этических ценностей;

3) обеспечение последовательной и непрерывной траектории обучения обучающегося путем определения четкого механизма и процедуры перезачета кредитов обучающегося на основе верифицируемых транскриптов других образовательных организаций;

4) проявление уважения преподавателем к своим обучающимся как наставника, способствующего формированию академической культуры;

5) поощрение и стимулирование участников образовательного процесса за продвижение и защиту академической честности;

6) определение преподавателем четкой политики дисциплины, ожидаемых требований от обучающегося;

7) определение преподавателем политики четких параметров оценивания учебных достижений обучающихся;

8) принятие в соответствии с законодательством Республики Казахстан мер за нарушение принципов академической честности;

9) создание академической среды, оказывающей образовательную, социальную и психологическую поддержку обучающимся и позволяющей недопущение проявления академической нечестности.

К типам академической нечестности относятся:

- *Плагиат:* Присвоение или воспроизводство идей, слов или утверждений другого человека без соответствующей отсылки.
- *Фабрикация:* Фальсификация данных, ссылок или любой другой информации, связанной с академическим процессом.
- *Обман:* Предоставление ложной информации преподавателю или коллегам, например, ложная причина пропущенного урока или ложное утверждение, что работа была сдана.
- *Списывание:* Любая попытка использования внешней помощи без соответствующего на то разрешения, либо без признания использования этой помощи.

- *Саботаж:* Действия, направленные на то, чтобы помешать другим выполнять свою работу или полностью остановить работу других. К таким действиям относятся вырывание страниц из библиотечных книг или прерывания проведения экспериментов других лиц.

Честность в выполнении заданий имеет важное значение для миссии университета и развития личной неприкосновенности студента. Обман, плагиат или другие виды академической нечестности не будут допускаться и приведут к соответствующим санкциям, которые включают в себя провал задания или пересдачу во внеурочное время.

Возможности для людей с ограниченными возможностями

Сокращение количества часов учебной нагрузки;

1. Гибкий режим обучения;
2. Сдача требований дисциплины в удобное время;
3. Вместо сдачи контрольных нормативов, даётся письменная работа на составление комплексов упражнений по физическим качествам, написание рефератов.
4. Разрешается нерегулярное посещения учебных занятий, связанных с ограничением передвижения;
5. Для лиц с ограниченными возможностями даётся шанс получить образование дистанционно.