

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.М.АДЫШЕВА

ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность: 110302 – «Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства»

Квалификация: Техник-электрик

Основная образовательная программа (ОПОП) составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»** среднего профессионального образования, разработанного Министерством образования и науки Кыргызской Республики.

ОПОП рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Энергетика» от 29.08.2022 г., протокол № 1.

Разработчики:

Пакирдинов Р.Р., Зав. кафедрой «Энергетика» ГТК ОшТУ;
 Абсамат кызы Г. и Абдразакова С.Б. преподаватели кафедры «Энергетика» ГТК ОшТУ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
1.1.	Основная образовательная программа (определение)	4
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.3.	Термины, определения, обозначения, сокращения	4
2.	Область применения	5
3.	Общая характеристика ОПОП СПО	6
3.1.	Цель (миссия) ОПОП	6
3.2.	Ожидаемые результаты обучения	7
3.3.	Нормативный срок освоения ОПОП	11
3.5.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП	11
3.6.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП СПО	12
4.	Требования к условиям реализации ОПОП.	14
4.1.	Общие требования к правам и обязанностям ТК ОШТУ при реализации ОПОП	14
4.2.	Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ОПОП	15
4.3.	Требования к структуре ОПОП подготовки специалистов	15
4.4.	Кадровое обеспечение учебного процесса	16
4.5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса	16
4.6.	Материально-техническое обеспечение учебного процесса	17
4.7.	Оценка качества подготовки выпускников	18
4.8.	Общие требования к условиям проведения практики	18
4.9.	Рекомендации по исследованию образовательных технологий	20
5.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП.	21

5.1.	Календарный учебный график	21
5.2.	Учебный план	21
5.3.	Рабочий учебный план	21
5.4.	Карта компетенций ОПОП	21
5.5.	Аннотации базовых дисциплин (модулей)	22
5.6.	Аннотации практик	22
6.	Требования к итоговой государственной аттестации	22
6.1.	Общие требования	22
6.2.	Междисциплинарный экзамен по профилю	23
	Приложение 1. Структура ОПОП подготовки специалистов по направлению 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»	25
	Приложение 2. Учебный план специальности 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»	29
	Приложение 3. Рабочий учебный план Групп специальности 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»	33
	Приложение 4. 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)» адистиги үчүн компетенциялык (матрица) карта	38
	Приложение 5. Аннотации дисциплин по специальности 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»	41

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (определение)

Основная образовательная программа по подготовке специалистов, реализуемая в Технологическом колледже ОшГУ по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»** представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную с учетом требований регионального рынка труда в сфере образования на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по указанному направлению подготовки.

Данная основная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя:

- а) учебный план;
- б) рабочий учебный план;
- в) карта компетенций ОПОП;
- г) аннотации программ базовых дисциплин учебного плана;
- д) аннотации программ педагогических практик;
- е) требования к итоговой государственной аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную базу разработки ОПОП составляют:

- Закон "Об образовании" Кыргызской Республики от 30 апреля 2003 года N 92 (В редакции Законов КР от 28 дек. 2006 г. №225, 31 июля 2007 г. №111, №115; 20 января 2009 г. №10, 17 июня 2009 г. №185, 15 янв. 2010 г. №2, 13 июня 2011 г. №42, 8 августа 2011 г., №150, 29 дек., 2011 №255, 23 августа 2011 г. №496, 29 мая 2012 г. №347, 30 июля 2013 г. №176).
- Положение об образовательной организации высшего профессионального образования КР, утвержденного постановлением Правительства КР от 3 февраля 2004 года №53;

- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, квалификация: техник;
- Нормативные правовые акты Кыргызской Республики в области образования;
- Устав ОшТУ;
- Положение ОшТУ “Об организации учебного процесса на основе кредитной технологии обучения (ECTS)”;
- Положение ОшТУ “О структуре и содержании рабочей программы и силлабусов дисциплины»;
- **Положение ОшТУ “Об учебно-методическом комплексе (УМК)”**;
- Положение ОшТУ “О проведении производственной практик”
- Положение ОшТУ “Об организации государственных аттестаций выпускников”
- Положение ОшТУ “О проведении мониторинга качества образования”
- Положение ОшТУ “О текущем контроле и промежуточной аттестации студентов”

1.3. Термины, определения, обозначения, сокращения.

1.3.1. В настоящей основной образовательной программе среднего профессионального образования используются термины и определения в соответствии с Законом Кыргызской Республики "Об образовании" и международными документами в сфере среднего профессионального образования, принятыми Кыргызской Республикой в установленном порядке:

- **основная образовательная программа** – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;
- **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки кадров со средним профессиональным образованием (специалистов,) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;
- **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;
- **цикл (блок) дисциплин** - часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **модуль** - часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания;
- **компетенция** - динамичная комбинация личных качеств, знаний, умений и навыков, необходимых для занятия профессиональной деятельностью в соответствующей области;
- **зачетная единица (кредит)** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;
- **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе (модулю).
- **Матрица компетенций** - образовательной программы представляет собой отражение структурно-логических связей между содержанием образовательной программы и запланированными компетентностными образовательными результатами.

1.3.2. В настоящей основной образовательной программе среднего профессионального образования используются следующие сокращения:

- ГОС** - Государственный образовательный стандарт;
- СПО** -среднее профессиональное образование;
- ОПОП** - основная образовательная программа;
- УМО** - учебно-методические объединения;
- ЦД ОПОП** - цикл дисциплин основной образовательной программы;
- ОК** - общенаучные компетенции;
- ИК** - инструментальные компетенции;

СЛЖ - социально-личностные и общекультурные компетенции.

ПК - профессиональные компетенции;

2. Область применения

2.1. Основными пользователями ОПОП являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и студенты ТК ОшГУ, государственные аттестационные и экзаменационные комиссии, методические объединения учителей педагогики, региональные органы управления образованием, объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности, уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования.

2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП специальности 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования и 1 год 10 месяцев на базе среднего общего образования.

2.2.1. Уровень образования абитуриента, претендующего на получение среднего профессионального образования с присвоением квалификации "техник-электрик", - среднее общее образование или основного общего образования

3. Общая характеристика ОПОП СПО

3.1. Концепция образовательной программы

Цель (миссия) ОПОП

ОПОП СПО по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, имеет своей целью формирование у студентов универсальных (общенаучных, инструментальных, социально-личностных и общекультурных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС СПО по данному направлению подготовки и развитие у студентов таких личностных качеств, как целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникативность, толерантности т.д., повышение их общей культуры, стремления к самореализации и самосовершенствованию в профессии в рамках непрерывного образования и самообразования.

Задачи ОПОП:

- удовлетворение потребностей общества и страны в квалифицированных научно-педагогических кадрах с высшим образованием, опираясь на науку, сохраняя лучшие традиции университетской науки, тесно сотрудничая с передовыми университетами и научными учреждениями мира;

- подготовка конкурентоспособных специалистов, по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**;

- интегрирование в мировое образовательное пространство путем совершенствования форм и методов обучения, внедрения инновационных технологий, принципов ЛОО, приведения учебных планов и образовательных программ в соответствие с международными стандартами;

- постоянное совершенствование качества подготовки специалистов, по направлению **140206 - «Электрические станции, сети, системы»** с учетом требований в области Электрической системы, техники, культуры и перспектив их развития;

Целью ОПОП по направлению **140206 - 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»** в *области обучения* является:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;

- получение среднего профессионально профилированного (на уровне техника) образования с упором на предметно-специализированные знания и их применение на практике;

- повышение интереса к деятельности, формирование мотивации;

- развитие логического, критического мышления студентов;
- формирование универсальных, профессиональных и специальных компетенций, способствующих его социальной мобильности устойчивости на рынке труда.

Целью ОПОП по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, в *области воспитания личности* является формирование у выпускника системы ценностей:

- развитие преимуществ национальных ценностей, воспитание студентов в духе патриотизма, гуманизма, уважения к общечеловеческим ценностям, дружбы между народами и толерантности;
- воспитание потребности к труду как первой жизненной необходимости, целеустремленности, ответственности и предприимчивости, конкурентоспособности во всех сферах жизнедеятельности;
- воспитание потребности студентов в саморазвитии, в освоении достижений общечеловеческой и национальной культуры;
- воспитание потребности в здоровом образе жизни, организованности, укреплении душевного и физического здоровья.
- развитие коммуникативности, повышение их общей культуры.

В целом целью основной образовательной программы направления **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, в области воспитания является формирование у выпускника системы ценностей, включающих в себя ответственное отношение к ежедневному труду и его результатам. Кроме того, выпускник должен понимать роль и значение своей деятельности для развития региона и страны в целом, проявлять готовность и участие в процессе непрерывного совершенствования своих знаний, умений, навыков и формирования новых компетенций. Осуществлять профессиональное самообразование и личностного роста, проектирование дальнейшей образовательной траектории и профессиональной карьеры.

Результаты освоения ОПОП СПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельностью. В результате освоения данной ОПОП СПО выпускник должен обладать общекультурными, социально-личностными и профессиональными компетенциями, указанными в ГОС СПО по специальности **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, должен имеет *представление:*

Обеспечивать заданные режимы работы технологического электрооборудования.

Производить оценку качества электрической энергии.

Составлять энергетический баланс организации (предприятия) и договоры электроснабжения организации (предприятия).

Организовывать и контролировать эксплуатацию, диагностику и ремонт электрооборудования.

Выполнять техническое обслуживание электрооборудования в соответствии с нормативными документами.

Составлять техническую документацию по монтажу, испытаниям и наладке электротехнического оборудования.

Выполнять конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.

Составлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора электрооборудования, измерительных средств, электротехнических и конструкционных материалов.

Выполнять расчеты электрических сетей, параметров типовых электрических схем.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

выполнять расчёты, связанные с потреблением электрической энергии различными группами потребителей, расчеты по выбору такелажной оснастки,

монтажных механизмов, приспособлений, инструментов.

Организовывать работу и осуществлять руководство на порученном участке.

Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственных подразделений, оценивать эффективность производственной деятельности.

Анализировать и оценивать состояние охраны труда и техники безопасности на подведомственном участке.

Производить профилактические испытания отдельных узлов нового электрооборудования, включая работы по ремонту силового электрооборудования с использованием ремонтно-монтажных механизмов, контрольно-измерительных приборов, инструментов, средств малой механизации, приспособлений и защитных средств в соответствии с нормативными документами.

В результате освоения ОПОП техник-электрик **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, должен

знать:

- сопротивление материалов;
- детали механизмов и машин, элементы конструкций, соединение деталей;
- понятие электрического заряда, электрического поля и их характеристики;
- электрические цепи постоянного тока;
- понятие магнитного поля, магнитных цепей и их характеристики;
- электрические цепи переменного тока;
- уравнения ЭДС, тока, напряжения, характеристики синусоидальных величин (период, частота, фаза);
- законы Кирхгофа;
- закон Ома для цепей переменного тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- трёхфазные цепи;
- условия и признаки возникновения резонанса в последовательных и параллельных цепях;
- физические основы электронной техники;
- образование и свойства р-п перехода;
- принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов;
- основы микроэлектроники
- единицы измерения электрических величин (силы тока, напряжения, мощности);
- основные виды средств измерений, их классификацию и маркировку;
- методы измерений, погрешности измерений;
- меры электрических величин;
- принципы действия электроизмерительных приборов с различными измерительными механизмами;
- измерительные трансформаторы тока и напряжения;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии);
- планирование и финансирование мероприятий в области охраны труда;
- воздействие негативных факторов на человека;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда при производстве работ в действующих электроустановках;
- меры противопожарной безопасности на энерго- предприятиях;
- типы и назначение электрических машин постоянного и переменного тока;

- конструкцию и принципы действия трансформаторов, синхронных генераторов, синхронных и асинхронных двигателей, генераторов и двигателей постоянного тока;
- машины специального назначения;
- структуру электроэнергетической системы;
- типы электрических станций и подстанций;
- номинальные параметры электроустановок;
- режимы работы нейтралей;
- основное и вспомогательное электрооборудование электростанций и подстанций;
- конструкцию и принцип действия коммутационных аппаратов;
- виды электрических схем, их достоинства и недостатки;
- схемы собственных нужд электроустановок;
- конструкции распределительных устройств;
- типы проводников;
- принципы и способы компоновки электрооборудования на территории электроустановки;
- принципы и структуру электроснабжения потребителей энергии;
- классификацию электрических сетей;
- конструкции воздушных и кабельных линий электропередач;
- основные показатели качества электроэнергии;
- повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах;
- типы измерительных трансформаторов для релейной защиты и автоматики и схемы их подключения;
- принципы выполнения и принципы действия различных типов защит;
- назначения и принципы действия автоматических устройств;
- виды и принципы управления электрическими аппаратами;
- способы защиты электрооборудования от перенапряжений;
- производственную структуру энергопредприятия;
- задачи эксплуатации электроустановок, подготовки персонала;
- правила приёмки в эксплуатацию электрооборудования;
- эксплуатацию основного и вспомогательного электротехнического оборудования;
- меры безопасности при производстве эксплуатационных работ;
- виды ремонтов, документацию по ремонту;
- организацию ремонта электрооборудования;
- такелажную оснастку, монтажные механизмы, приспособления и инструменты для производства ремонтных работ;
- правила и нормы проведения испытаний электрооборудования;
- меры безопасности при проведении ремонтных работ;
- методические и информационные основы технического диагностирования;
- виды опасностей;
- методы и принципы обеспечения безопасности;
- основные термины и понятия в области материалов электроустановок;
- основные физические явления и эффекты в электротехнических материалах;
- принципы работы типовых измерительных приборов для измерения параметров электрооборудования;
- типы и виды диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов;
- наименование, маркировку, свойства применяемого материала;
- структуру потребления электроэнергии в энергетической отрасли;
- основные понятия о единицах измерения физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений, погрешности измерений;
- меры электрических величин.

Уметь:

- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- производить расчёты по полученным измерениям;

- идентифицировать опасные и вредные производственные факторы;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;
- освободить от действия электрического тока;
- оформлять техническую документацию при проведении работ в действующих электроустановках;
- читать и собирать электрические схемы;
- производить расчёты различных режимов работы электрооборудования, снимать характеристики, анализировать полученные данные;
- выбирать основное электротехническое оборудование;
- рассчитывать токи короткого замыкания;
- выбирать и проверять токоведущие части, коммутационные аппараты и вспомогательное электро-техническое оборудование;
- производить технико-экономическое обоснование выбранного оборудования;
- чертить электрические схемы распределительных устройств электростанций и подстанций;
- рассчитывать параметры местных и районных электрических сетей;
- определять потери напряжения, мощности и электроэнергии в электрических сетях;
- рассчитывать механическую часть воздушных линий электропередач;
- производить расчёт уставок релейной защиты;
- составлять техническую и оперативную документацию;
- применять правила технической эксплуатации;
- составлять документацию для производства ремонтных работ;
- проводить ремонтные работы электрооборудования;
- проводить испытания и измерения при ремонте электрооборудования;
- проводить диагностику неисправностей электротехнического оборудования;
- применять средства и способы защиты от различных видов опасностей;
- проводить наблюдения явлений и эффектов в материалах электрооборудования;
- описывать и обобщать результаты наблюдений;
- использовать измерительные приборы;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия электротехнических устройств, для решения технических задач;
- пользоваться справочными данными по электротехническим материалам для практического использования;
- организовать работу по экономии энергоресурсов;
- производить замеры различных электрических величин;
- производить расчёты по полученным измерениям.

Владеть:

- навыками расчётов механических конструкций;
- навыками расчёта электрических и магнитных цепей;
- приёмами работы с электрическими и электронными приборами;
- приёмами измерения электрических величин;
- безопасными способами проведения работ в действующих электроустановках;
- навыками оказания первой помощи пострадавшему;
- навыками проведения реанимационных мероприятий;
- навыками проведения испытаний электрических машин постоянного и переменного тока;
- информацией о номинальных параметрах электрооборудования, конструкции и принципах действия;
- навыками проектирования электрической части электростанций и подстанций;
- навыками проектирования электрических сетей;
- навыками сборки схем релейной защиты и автоматики, проверки правильности работы релейной аппаратуры;
- способами производства работ по эксплуатации электротехнического оборудования;
- приёмами и методами производства ремонтных работ электротехнического оборудования.
- способностью проводить и оценивать результаты измерений;

- способами анализа качества электротехнических материалов и организации контроля качества электроустановок с выбранными материалами;
- способностью использовать технические средства для определения параметров материалов электроустановок.
- навыками расчёта тарифа на электрическую и тепловую энергию, анализа режима эксплуатации конкретного энергооборудования и расчёта экономической эффективности (в %) от применения мероприятий по энергосбережению;
- приёмами измерения электрических величин

3.3. Нормативный срок освоения ОПОП

Образовательная база приема	Наименование квалификации	Нормативный срок освоения и трудоемкость
На базе среднего общего образования	Техник-электрик	1 год 10 месяцев 120 кредитов (4320 часов)
На базе основного общего образования		1 год 10 месяцев 120 кредитов (4320 часов)

Иные нормативные сроки освоения ОПОП СПО подготовки специалистов устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

3.4. Общая трудоемкость освоения ОПОП составляет 120 зачетных единиц (кредитов).

Трудоемкость ОПОП СПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 40 зачетных единиц (кредитов).

Трудоемкость одного учебного семестра равна 20 зачетным единицам (кредитам) (при двух семестровом построении учебного процесса).

Одна зачетная единица (кредит) равна 36 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации). Один час учебной работы равен 50 мин.

3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП.

3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки специалиста 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)», включает:

- обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем. - эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.
- контроль и управление технологическими процессами.
- диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем. - организация и управление коллективом исполнителей.
- выполнение работ по профессиям рабочих: электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций, Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций

3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)», являются:

- определять порядок выполнения оперативных переключений при ликвидации аварийных ситуаций;
- определять электрические параметры с помощью электроизмерительных клещей;
- проводить проверку мегомметром состояния изоляции электрооборудования;
- выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;

- определять порядок вывода оборудования в ремонт и вводимого в эксплуатацию.

3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускников:

- осуществлять техническое обслуживание, эксплуатацию, ремонт, наладку и испытания основного и вспомогательного электротехнического оборудования электрических станций, сетей и систем;
- осуществлять контроль и управление технологическими процессами производства передачи, распределения, потребления, учета и реализации электрической энергии в электроэнергетических системах;
- проводить диагностику электрооборудования и ликвидацию аварий, анализировать причины отказов в работе электрооборудования электроэнергетических систем и разрабатывать мероприятия по их устранению.
- вести техническую и сопроводительную документацию.
- разрабатывать проектную документацию электрической части электроустановок;
- разрабатывать документацию по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке и испытаниям электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

3.5.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

В области организационно-управленческой деятельности:

- Использование нормативно-правовых и этических знаний при осуществлении профессиональной деятельности;
- Способность учитывать принципы устойчивого развития при осуществлении профессиональной деятельности;
- Организация взаимодействия с организациями, предприятиями и общественными организациями для решения задач в профессиональной деятельности;
- Организация позитивных и конструктивных межличностных отношений всех субъектов трудового процесса;

В области профессионального развития:

- Постановка задач по собственному развитию на основе проведенной профессиональной рефлексии;
- Осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего профессионального карьеры;
- Проведение профессиональной рефлексии осуществленной деятельности.

3.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП СПО.

Выпускник по специальности 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)», в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

а) общими:

ОК1 - уметь организовать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК2 - решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, проявлять инициативу и ответственность;

ОК3 - осуществлять поиск, интерпретацию и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК4 - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК5 - уметь работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

ОК6 - брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) и их обучение на

рабочем месте, за результат выполнения заданий;

ОК7 - управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности;

ОК8 - быть готовым к организационно-управленческой работе с малыми коллективами.

б) профессиональными, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая:

ПК1. Обеспечивать заданные режимы работы технологического электрооборудования.

ПК2. Производить оценку качества электрической энергии.

ПК3. Составлять энергетический баланс организации (предприятия) и договоры электроснабжения организации (предприятия).

ПК4. Организовывать и контролировать эксплуатацию, диагностику и ремонт электрооборудования.

ПК5. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования в соответствии с нормативными документами.

Проектно-конструкторская:

ПК6. Составлять техническую документацию по монтажу, испытаниям и наладке электротехнического оборудования.

ПК-7. Выполнять конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.

ПК8. Составлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК9. Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора электрооборудования, измерительных средств, электротехнических и конструкционных материалов.

ПК10. Выполнять расчеты электрических сетей, параметров типовых электрических схем.

ПК11. Выполнять расчёты, связанные с потреблением электрической энергии различными группами потребителей, расчеты по выбору такелажной оснастки, монтажных механизмов, приспособлений, инструментов.

Организационно-управленческая:

ПК12. Организовывать работу и осуществлять руководство на порученном участке.

ПК13. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственных подразделений, оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК14. Анализировать и оценивать состояние охраны труда и техники безопасности на подведомственном участке.

Опытно-экспериментальная:

ПК15. Производить профилактические испытания отдельных узлов нового электрооборудования, включая работы по ремонту силового электрооборудования с использованием ремонтно-монтажных механизмов, контрольно-измерительных приборов, инструментов, средств малой механизации, приспособлений и защитных средств в соответствии с нормативными документами.

На основании вышеуказанных компетенций составлено матрица компетенций образовательной программы по направлению 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)». Матрица компетенций представляет собой отражение структурно-логических связей между содержанием образовательной программы и запланированными компетентностными образовательными результатами (приложения №4). Заведующий кафедрой по подготовке образовательной программы организует разработку матрицы компетенций, обсуждается на заседании кафедры и рекомендуется на утверждение Ученого или Учебно-методического совета ОшТУ.

4. Требования к условиям реализации ОПОП.

4.1. Общие требования к правам и обязанностям ОшТУ при реализации ОПОП.

4.1.1. ТК ОшТУ обязан ежегодно обновлять ОПОП с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, придерживаясь рекомендаций по обеспечению гарантии качества образования, которые заключаются:

- в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- в мониторинге и периодические пересмотры образовательных программ;
- в разработке объективных процедур оценки уровня знаний, умений и компетенций студентов и выпускников на основе четких согласованных критериев;
- в обеспечении качества и компетентности преподавательского состава;
- в обеспечении достаточными ресурсами всех реализуемых образовательных программ, контроллинге эффективности их использования, в том числе – путем опроса обучаемых;
- в информировании общественности о результатах своей деятельности, планах и инновациях.

4.1.2. Оценка качества подготовки студентов и выпускников должна включать их текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию. Для аттестации студентов и выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей ОПОП создаются базы оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Базы оценочных средств разрабатываются и утверждаются ОшТУ.

ОПОП должна содержать дисциплины по выбору студента в объеме не менее одной трети вариативной части каждого ЦД. Порядок формирования дисциплин по выбору студента устанавливает профилирующая отделения и утверждается директором ГТК ОшТУ.

ГТК ОшТУ обеспечивает студентам реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения.

ГТК ОшТУ знакомит студентов с их правами и обязанностями при формировании ОПОП, разъясняет, что избранные студентами дисциплины становятся для них обязательными, а их суммарная трудоемкость не должна быть меньше, чем это предусмотрено учебным планом.

4.2. Общие требования к правам и обязанностям студента при реализации ОПОП

4.2.1. Студенты имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение учебных дисциплин по выбору студента, предусмотренных ОПОП, выбирать конкретные дисциплины.

4.2.2. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории студент имеет право получить консультацию в отделение по выбору дисциплин и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

4.2.3. В целях достижения результатов при освоении ОПОП в части развития СЛК студенты обязаны участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Студенты обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ОПОП ГТК ОшТУ.

4.2.4. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается в размере 32 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий в неделю при очной форме обучения определяется ГОС с учетом уровня СПО и специфики направления подготовки в пределах 50% от общего объема, выделенного на изучение каждой учебной дисциплины.

4.2.5. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

4.3. Требования к структуре ОПОП подготовки специальности по направлению 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»,

ОПОП подготовки по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательного
- гуманитарного, социального и экономического;
- математического и естественнонаучного;
- профессионального;

и реализацию разделов:

- физическая культура;
- практики (для получения первичных профессиональных навыков, по профилю специальности, государственная);
- итоговая государственная аттестация (государственный экзамен по истории Кыргызстана, государственный экзамен по отдельной дисциплине по специальности, междисциплинарный государственный экзамен по специальности).

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую ГТК ОшТУ. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование на следующем уровне ВПО для получения академической степени «бакалавр» в соответствии с полученным профилем, получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности. Вариативная (профильная) часть состоит из двух частей: сузовского компонента и дисциплины по выбору студентов.

Структура ОПОП подготовки специалиста по направлению подготовки 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)», приведена в приложении 1.

4.4. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация ОПОП подготовки специалистов по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла, как правило, должны иметь ученую степень кандидата, доктора наук и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Руководители программ должны регулярно вести самостоятельные исследовательские (творческие) проекты или участвовать в них. А также, иметь публикации в отечественных научных журналах (включая журналы из списка НАК) и/или зарубежных журналах, сборниках национальных конференций по профилю, не менее одного раза в три года проходить повышение квалификации.

4.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса ОПОП направления подготовки **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, в полном объеме должно содержаться в учебно-методических комплексах дисциплин, практик и итоговой аттестации.

Содержание учебно-методических комплексов (**УМК**) обеспечивает необходимый уровень объема образования, включая самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ОПОП в целом и отдельных ее компонентов.

При разработке учебно-методического обеспечения учитывается компетентностный подход. Доля практических занятий (включая лабораторные работы) составляет 50% от трудоемкости аудиторных занятий. С учетом этого предусмотрена практическая подготовка по каждой дисциплине, включенной в учебный план, включая практики.

Реализация ОПОП обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Для самостоятельной работы по всем дисциплинам студенты

обеспечены доступом к сети Интернет с указанием адресов электронных библиотек или адресов источников.

Каждый обучающийся обеспечен необходимым количеством учебных печатных или электронных изданий и учебно-методических печатных или электронных изданий по каждой дисциплине соответствующего учебного плана. На отделение имеются электронные версии всех необходимых учебников и пособий по блоку профессиональных дисциплин.

Библиотечный фонд укомплектован необходимой основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов. Литература представлена изданными за последние 10 лет книгами и пособиями. В библиотеке ОшТУ имеется необходимая, изданная за последние 5 лет, литература для изучения дисциплин из базовой части цикла ГСЭ учебного плана соответствующего направления.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной литературы, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее одного экземпляра на каждые 10 студентов.

Каждому студенту обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящему не менее чем из 5 наименований отечественной и не менее 3 наименований зарубежных журналов из перечня. В ОшТУ имеется библиотека, общий книжный фонд которого составляет _____ шт, из них:

- гуманитарные, социальные _____ шт;
- естествознание, математика и медицина _____ шт;
- техническая, сельскохозяйственная _____ шт;
- художественная литература, языковедение, педагогика _____ шт;
- искусство, спорт _____ шт;
- на кыргызском языке _____ шт. Следует отметить, что дополнительно пользуются областной и городской библиотекой г. Ош.

Для студентов обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

4.6. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

ТК ОшТУ, реализующий ОПОП подготовки специалистов по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы студентов, предусмотренных учебным планом утвержденной ОшТУ, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

А также кафедра широко использует материально-техническую базу Ош ПВЭС, Ош теплокоммунэнерго, Ош ТЭЦ (учебные классы).

Все аудитории и лаборатории соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, имеют соответствующую систему оповещения и необходимое оборудование.

4.7. Оценка качества подготовки выпускников

ГТК ОшТУ обеспечивает гарантию качества подготовки путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения качества и компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, для оценки

своей деятельности (стратегии) и сопоставления ее с деятельностью других образовательных учреждений с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения ОПОП включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатывается ОшТУ и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются ОшТУ.

ТК ОшТУ созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

Обучающимся предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

4.8. Общие требования к условиям проведения практики.

В Технологическом колледже ОшТУ практика реализуется на основе [Бюллетеня №33 Положение о практике студентов ОшТУ](#). В соответствии с Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 140206 - «Электрические станции, сети, системы» предусмотрено 2 недели учебной, 4 недели производственной и 9 недели преддипломной практики. Всего в объеме 15 кредитов. Практика по специальности 140206 - «Электрические станции, сети, системы» направлена на освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций, приобретения ими практического опыта. Базами для всех видов практик для учащихся в колледжа по специальности **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, являются Ош ПВЭС, Ош ТЭЦ, Теплоснабжение. С ними Гуманитарно-технологический колледж ОшТУ заключил договоры, отражающие взаимные обязательства сторон сроком на 5 лет.

На все виды практик, предусмотренных ГОС СПО составлены методические указания по организации и проведению практик.

Отчетность студентов по результатам практики должна соответствовать содержанию указанному в сквозной программе практик. Обязательной формой отчетности всех видов практик всех курсов для обучающихся является:

- Отзыв характеристика с базы практики;
- Оформленный дневник по практике;
- Отчет обучающегося о проделанной работе;
- Выполнение индивидуальное задание;

Раздел основной образовательной программы специалиста **“Практики”** является образовательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально – практическую подготовку обучающихся.

Практики для получения первичных профессиональных навыков является непрерывной, начинается со второго курса, продолжается в течении двух недель, обязательно включается в график учебного процесса и учитывается при составлении расписаний занятий.

Задачами практики для получения первичных профессиональных навыков являются получение общих представлений закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения.

Производственная практика по профилю специальности продолжительностью четыре недели проводится в четвертом семестре. Практика по профилю специальности предполагает отчет студента об итогах практики и отзыв руководителя практики. По результатам выставляется дифференцированная оценка.

Задачами практика по профилю специальности являются закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения.

Преддипломная практика продолжительностью четыре недели проводится в шестом семестре. По результатам выставляется дифференцированная оценка.

Одной из форм практики является участия студентов по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

4.9. Рекомендации по исследованию образовательных технологий

4.9.1. Формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса

а) формы, направленные на теоретическую подготовку:

- лекция;
- самостоятельная аудиторная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- консультация;

б) формы, направленные на практическую подготовку:

- практическое занятие;
- практика;
- курсовая работа;
- государственный экзамен.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, применение инновационных технологий обучения, а именно преимущественными методами обучения являются:

- лекция;
- практика;
- интерактивные стратегии;
- деловые, ролевые игры;
- проблемный метод;
- метод проектов;
- вопросно-ответный;
- демонстрация и иллюстрация.

4.9.2. Рекомендации по использованию форм и средств организации образовательного процесса, направленных на теоретическую подготовку

Лекция. Можно использовать различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая студентов к более сложному материалу), интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы). Содержание и структура лекционного материала должны быть направлены на формирование у студентов соответствующих компетенций и соотноситься с выбранными преподавателем методами контроля и оценкой их усвоения.

Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов при освоении учебного материала. Самостоятельная работа может выполняться студентами в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах и лабораториях, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу

Интернет. Необходимо предусмотреть получение студентами профессиональных консультаций или помощи со стороны преподавателей. Самостоятельная работа студентов должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, учебным обеспечением.

4.9.3. Рекомендации по использованию форм и средств организации образовательного процесса, направленных на практическую подготовку.

Практические занятия. Это форма обучения направлена на практическое освоение и закрепление творческого материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать практические занятия при освоении базовых и профильных дисциплин профессионального цикла.

Лабораторная работа должна помочь практическому освоению научно-теоретических основ изучаемых дисциплин, приобретению навыков экспериментальной работы. Лабораторные работы рекомендуется выполнять при освоении основных теоретических дисциплин всех учебных циклов.

Практики для получения первичных профессиональных навыков, практика по профилю специальности.

-Конкретные виды практик определяются ОПОП ГТК ОшТУ.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются ГТК ОшТУ по каждому виду практики.

Курсовая работа. Форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая ему освоить один из разделов образовательной программы или дисциплины. Рекомендуется использовать курсовые работы при освоении дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла ОПОП специалистов по направлению **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**

5.Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП.

В соответствии с «Положением об образовательной организации среднего профессионального образования Кыргызской Республики», утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 3 февраля 2004 года №53 и ГОС СПО по направлению подготовки основные виды занятий по всем формам и уровням образования определяются учебными планами и программами, обеспечивающими выполнение требований государственных образовательных стандартов. Продолжительность обучения, начало и окончание учебного года, недельная нагрузка студентов обязательными учебными занятиями, сроки и продолжительность экзаменационных сессий и каникул, а также виды практического обучения и формы завершения устанавливаются учебными планами в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

5.1. Календарный учебный график

Последовательность реализации ОПОП СПО по направлению подготовки **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»** по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в базовом и рабочем учебных планах.

5.2. Учебный план

По данной образовательной программе разработаны базовый учебный план и рабочий учебный план. В учебных планах отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП СПО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций(Приложение 2).

5.3. Рабочий учебный план

В рабочем учебном плане трудоемкость каждого учебного курса, предмета, дисциплины, модуля указывается в академических часах и в зачетных единицах (Приложение 3).

5.4. Карта компетенций ОПОП.

Карта компетенций дает представление о компонентах содержания компетенции и

уровнях ее освоения, а также технологиях ее формирования (лекции, и пр.). Карта компетенций служит основанием для создания паспорта компетенции, который раскрывает сущность содержания компетенции, определяет ее место и значимость в совокупном ожидаемом результате образования выпускника суза по направлению подготовки **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**, описывает ее структуру и определяет общую трудоемкость формирования компетенции у “среднего” студента колледжа. Программа формирования компетенции предполагает траекторию формирования компетентностного подхода в результате освоения учебных дисциплин по направлению подготовки **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**. Карта компетенций ОПОП прилагается (Приложение 4).

5.5. Аннотации базовых дисциплин (модулей). Аннотации учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) прилагаются (Приложение 5).

5.6. Аннотации практик

Аннотации практики для получения первичных профессиональных навыков, практика по профилю специальности и государственной практики прилагаются (Приложение 6).

6. Требования к итоговой государственной аттестации

6.1. Общие требования

Требования к итоговой государственной аттестации определяются средним учебным заведением с учетом Положения об итоговой государственной аттестации выпускников средних учебных заведений Кыргызской Республики, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346: «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики».

Согласно «Положению об итоговой государственной аттестации выпускников ОшТУ», разработанного на основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников средних учебных заведений Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года № 346:

1. Освоение образовательных программ среднего профессионального образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников.

2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГТК ОШТУ (далее - Положение) распространяется на выпускников, обучающихся по всем формам получения среднего профессионального образования и уровням образования.

3. Целью итоговой государственной аттестации является определение уровня подготовки выпускников ГТК ОшТУ к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

4. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение ОПОП по направлению (специальности) среднего профессионального образования, разработанной ОшТУ, в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику присваивается соответствующая профессиональная квалификационная степень и выдается диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании.

Виды итоговых аттестационных испытаний

К видам итоговых аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации выпускников ТК ОшТУ относятся:

-государственный экзамен по Истории Кыргызстан;

-государственный междисциплинарный экзамен по специальности.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы или/и государственный экзамен.

Требования к содержанию, объему и структуре квалификационной работы, а также

требования к государственным экзаменам определяются ОШТУ.

Порядок проведения итоговой государственной аттестации

1. Порядок проведения государственных аттестационных испытаний разрабатывается программами ГТК ОшТУ на основании настоящего Положения и доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала итоговой государственной аттестации. Студенты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

2. Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Процедура приема государственных экзаменов устанавливается программами ГТК ОшТУ.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний комиссии. Оценка, поставленная комиссией, является окончательной.

Итоговая государственная аттестация для специальности **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»** установлен государственный экзамен.

6.2. Междисциплинарный экзамен по направлению 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)».

Итоговая государственная аттестация выпускников направления **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»** имеет своей целью проверку уровня сформированности профессиональной компетентности выпускника и проводится в форме междисциплинарного экзамена. Программа экзамена ориентирована на интеграцию предметных и методических знаний в их теоретическом и практическом аспектах. Концепция экзамена основана на компетентностном подходе к подготовке техника.

Содержание экзаменационных материалов ориентировано на проверку готовности студента к решению основных профессиональных задач, которая определяется через:

- производить технико-экономическое обоснование выбранного оборудования;
- чертить электрические схемы распределительных устройств электростанций и подстанций;
- рассчитывать параметры местных и районных электрических сетей;
- определять потери напряжения, мощности и электроэнергии в электрических сетях;
- рассчитывать механическую часть воздушных линий электропередач;
- производить расчёт уставок релейной защиты;
- составлять техническую и оперативную документацию;
- применять правила технической эксплуатации;
- составлять документацию для производства ремонтных работ;
- проводить ремонтные работы электрооборудования;
- проводить испытания и измерения при ремонте электрооборудования;
- проводить диагностику неисправностей электротехнического оборудования;
- применять средства и способы защиты от различных видов опасностей;
- проводить наблюдения явлений и эффектов в материалах электрооборудования;
- описывать и обобщать результаты наблюдений;
- использовать измерительные приборы;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия электротехнических устройств, для решения технических задач;
- пользоваться справочными данными по электротехническим материалам для практического использования;
- организовать работу по экономии энергоресурсов;
- производить замеры различных электрических величин;
- производить расчёты по полученным измерениям.

Междисциплинарный государственный экзамен по профилю подготовки проводится в устной форме и включает в себя теоретическую и практическую (вариативную) составляющие.

Теоретическая часть (инвариантная) направлена на то, чтобы выявить системность и междисциплинарность приобретенных знаний, уровень овладения основными понятиями, методами и средствами предметных областей. Практическая часть (вариативная) дает студентам возможность продемонстрировать способность применять полученные знания в конкретных ситуациях.

Экзаменационные вопросы составляются в соответствии с программой итоговой аттестации и в экзаменационных билетах группируются таким образом, чтобы студенты имели возможность продемонстрировать свою профессиональную компетентность и интегрированные знания. На экзамене при подготовке к ответу студенту разрешается пользоваться нормативными документами, элементами УМК по профильным дисциплинам (программами учебных дисциплин и т.д.), собственным портфолио.

Структура основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования
 Специальность: 140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»

Код ЦД ОПОП	Учебные циклы и проектируемые результаты их освоения	Трудоёмкость (кредит)	Перечень дисциплин для разработки примерных программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
СПО-1	Общегуманитарные дисциплины	18		
	<p>Базовая часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический (1000-1200 лексических единиц) и грамматический минимум по кыргызскому, русскому и иностранному языкам, необходимый для чтения и перевода со словарем текстов профессиональной направленности; - основные способы переработки текстовой информации; - основные правила оформления деловых документов; - произведения и биографию великих кыргызских писателей и поэтов; - закономерности исторического развития Кыргызстана, его место в системе мирового сообщества; - идею, содержание, героев эпоса «Манас» в жизни человека и общества; историю кыргызов в эпосе «Манас»; 	15	<p>Кыргызский язык и литература</p> <p>Русский язык</p> <p>Иностранный язык</p> <p>История Кыргызстана</p> <p>Манасоведение</p>	ОК-1-10

	<ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности взаимодействия человека и общества; человека и природы. Уметь: - логически верно, аргументированно и ясно строить свою устную и письменную речь на кыргызском, русском и иностранном языках на профессиональные и повседневные темы; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; - переводить со словарем тексты на кыргызском, русском и иностранном языках профессиональной направленности; - вести диалоги, монологи на кыргызском, русском и иностранном языках; - выделять основную идею произведения, составлять тезисный план по творчеству писателей и поэтов, характеризовать главных героев; - выявлять, анализировать причинно-следственные связи и закономерности исторического процесса; - объяснить место и значение эпоса «Манас» среди шедевров устного народного творчества, эпического наследия человечества; - применять идеи эпоса «Манас» в процессе жизнедеятельности. Владеть: - навыками культуры общения на кыргызском, русском и иностранном языках; - эффективными методиками коммуникации; - навыками лингвистического анализа различных текстов; - навыками грамотного письма и устной речи на кыргызском, русском и иностранном языках; - навыками анализа прочитанных произведений, способностями выделять тему, идею, композицию, сюжет произведения, анализировать действия героев; 			
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с исторической литературой, исследования памятников и источников отечественной истории; - методами и приемами анализа исторических явлений; - навыками самостоятельной работы и самоорганизации; - способностями применять полученные знания в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности. 			
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального учебного заведения).</p>	3		
СПО-2	Математический и естественнонаучный цикл	6		
	Базовая часть:	4		
	<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы математической обработки информации; - принципы математических рассуждений и доказательств; - системы исчисления; - методы математической статистики; - основы алгебры и геометрии; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - стандартное программное обеспечение, необходимое в профессиональной деятельности; - виды поисковых систем для нахождения необходимой информации; - методы и средства поиска, систематизации и обработки правовой информации; 		<p>Профессиональная математика</p> <p>Информатика</p>	ОК-1-10

	<ul style="list-style-type: none">- правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности;- возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- применять математические методы для решения профессиональных задач;- выполнять приближенные вычисления;- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследования, представлять полученные данные графически;- использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации, в том числе правовой, в профессиональной деятельности;- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности;- использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- основными методами математической обработки информации;- методами математической логики;- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;- навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.			
--	---	--	--	--

	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального учебного заведения)	2		
СПО-3	Профессиональный цикл	75		
	Базовая часть	60		
	<p>В результате изучения базовой части студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теоретической механики, статики; - плоскую и пространственную систему сил; - кинематику, динамику; - силы инерции, трение; - сопротивление материалов; - детали механизмов и машин, элементы конструкций, соединение деталей; - понятие электрического заряда, электрического поля и их характеристики; - электрические цепи постоянного тока; - понятие магнитного поля, магнитных цепей и их характеристики; - электрические цепи переменного тока; - уравнения ЭДС, тока, напряжения, характеристики синусоидальных величин (период, частота, фаза); - законы Кирхгофа; - закон Ома для цепей переменного тока; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - трёхфазные цепи; - условия и признаки возникновения резонанса в последовательных и параллельных цепях; - физические основы электронной техники; - образование и свойства р-п перехода; - принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов; 		<p>Техническая механика</p> <p>Электротехника и электроника</p> <p>Измерительная техника</p> <p>Охрана труда</p> <p>Электрические машины</p> <p>Электроснабжение</p> <p>Электрическая часть подстанций</p>	<p>ОК-1-10</p> <p>ПК-1-15</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - основы микроэлектроники - единицы измерения электрических величин (силы тока, напряжения, мощности); - основные виды средств измерений, их классификацию и маркировку; - методы измерений, погрешности измерений; - меры электрических величин; - принципы действия электроизмерительных приборов с различными измерительными механизмами; - измерительные трансформаторы тока и напряжения; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии); - планирование и финансирование мероприятий в области охраны труда; - воздействие негативных факторов на человека; - методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов; - особенности обеспечения безопасных условий труда при производстве работ в действующих электроустановках; - меры противопожарной безопасности на энерго-предприятиях; - типы и назначение электрических машин постоянного и переменного тока; - конструкцию и принципы действия трансформаторов, синхронных генераторов, синхронных и асинхронных двигателей, генераторов и двигателей постоянного тока; - машины специального назначения; - структуру электроэнергетической системы; - типы электрических станций и подстанций; - номинальные параметры электроустановок; - режимы работы нейтралей; - основное и вспомогательное электрооборудование электростанций и подстанций; - конструкцию и принцип действия коммутационных 		<p>Электрические сети</p> <p>Релейная защита</p> <p>Производство электроэнергии</p> <p>Ремонт и диагностика электрооборудования</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Материаловедение</p> <p>Энергосбережение в энергетике</p>	
--	--	--	--	--

	<p>аппаратов;</p> <ul style="list-style-type: none">- виды электрических схем, их достоинства и недостатки;- схемы собственных нужд электроустановок;- конструкции распределительных устройств;- типы проводников;- принципы и способы компоновки электрооборудования на территории электроустановки;- принципы и структуру электроснабжения потребителей энергии;- классификацию электрических сетей;- конструкции воздушных и кабельных линий электропередач;- основные показатели качества электроэнергии;- повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах;- типы измерительных трансформаторов для релейной защиты и автоматики и схемы их подключения;- принципы выполнения и принципы действия различных типов защит;- назначения и принципы действия автоматических устройств;- виды и принципы управления электрическими аппаратами;- способы защиты электрооборудования от перенапряжений;- производственную структуру энергопредприятия;- задачи эксплуатации электроустановок, подготовки персонала;- правила приёмки в эксплуатацию электрооборудования;- эксплуатацию основного и вспомогательного электротехнического оборудования;- меры безопасности при производстве эксплуатационных работ;- виды ремонтов, документацию по ремонту;- организацию ремонта электрооборудования;			
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none">- такелажную оснастку, монтажные механизмы, приспособления и инструменты для производства ремонтных работ;- правила и нормы проведения испытаний электрооборудования;- меры безопасности при проведении ремонтных работ;- методические и информационные основы технического диагностирования;- виды опасностей;- методы и принципы обеспечения безопасности;- основные термины и понятия в области материалов электроустановок;- основные физические явления и эффекты в электротехнических материалах;- принципы работы типовых измерительных приборов для измерения параметров электрооборудования;- типы и виды диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов;- наименование, маркировку, свойства применяемого материала;- структуру потребления электроэнергии в энергетической отрасли;- основные понятия о единицах измерения физических величин;- основные виды средств измерений и их классификацию;- методы измерений, погрешности измерений;- меры электрических величин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнять расчёты на прочность, жёсткость, устойчивость элементов сооружений;- определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;- определять усилия в стержнях ферм;- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов;			
---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- применять основные виды средств измерений и их классификацию;- применять методы измерений;- вычислять погрешности измерений;- использовать в работе электроизмерительные приборы;- производить расчёты по полученным измерениям;- идентифицировать опасные и вредные производственные факторы;- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;- освобождать от действия электрического тока;- оформлять техническую документацию при проведении работ в действующих электроустановках;- читать и собирать электрические схемы;- производить расчёты различных режимов работы электрооборудования, снимать характеристики, анализировать полученные данные;- выбирать основное электротехническое оборудование;- рассчитывать токи короткого замыкания;- выбирать и проверять токоведущие части, коммутационные аппараты и вспомогательное электротехническое оборудование;- производить технико-экономическое обоснование выбранного оборудования;- чертить электрические схемы распределительных устройств электростанций и подстанций;- рассчитывать параметры местных и районных электрических сетей;- определять потери напряжения, мощности и электроэнергии в электрических сетях;- рассчитывать механическую часть воздушных линий электропередач;- производить расчёт уставок релейной защиты;- составлять техническую и оперативную документацию;- применять правила технической эксплуатации;			
--	---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none">- составлять документацию для производства ремонтных работ;- проводить ремонтные работы электрооборудования;- проводить испытания и измерения при ремонте электрооборудования;- проводить диагностику неисправностей электротехнического оборудования;- применять средства и способы защиты от различных видов опасностей;- проводить наблюдения явлений и эффектов в материалах электрооборудования;- описывать и обобщать результаты наблюдений;- использовать измерительные приборы;- применять полученные знания для объяснения принципов действия электротехнических устройств, для решения технических задач;- пользоваться справочными данными по электротехническим материалам для практического использования;- организовать работу по экономии энергоресурсов;- производить замеры различных электрических величин;- производить расчёты по полученным измерениям. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками расчётов механических конструкций;- навыками расчёта электрических и магнитных цепей;- приёмами работы с электрическими и электронными приборами;- приёмами измерения электрических величин;- безопасными способами проведения работ в действующих электроустановках;- навыками оказания первой помощи пострадавшему;- навыками проведения реанимационных мероприятий;- навыками проведения испытаний электрических машин постоянного и переменного тока;			
---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - информацией о номинальных параметрах электрооборудования, конструкции и принципах действия; - навыками проектирования электрической части электростанций и подстанций; - навыками проектирования электрических сетей; - навыками сборки схем релейной защиты и автоматики, проверки правильности работы релейной аппаратуры; - способами производства работ по эксплуатации электротехнического оборудования; - приёмами и методами производства ремонтных работ электротехнического оборудования. - способностью проводить и оценивать результаты измерений; - способами анализа качества электротехнических материалов и организации контроля качества электроустановок с выбранными материалами; способностью использовать технические средства для определения параметров материалов электроустановок. - навыками расчёта тарифа на электрическую и тепловую энергию, анализа режима эксплуатации конкретного энергооборудования и расчёта экономической эффективности (в %) от применения мероприятий по энергосбережению; - приёмами измерения электрических величин 			
	Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального учебного заведения).	15		
	Всего часов обучения по циклам ОПОП	99		
СПО4.	Практика (практические умения и навыки определяются основной профессиональной образовательной программой среднего профессионального учебного заведения).	15		ОК-1-10 ПК-1-15
СПО5.	Государственная итоговая аттестация	6		ОК-1-10

				ПК-1-15
СПО6.	Физическая культура (по 2 часа в неделю в указанных семестрах)	3-5 сем		ОК-1-10
	Курсовые работы и проекты	2		
	Общая трудоёмкость ОПОП	120		

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ																																				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
СПО.3.00 Базовая часть	60	1800	960	480	112	368	0	0	0	840					8	12	25	15									32		16							
СПО.3.1 Техническая механика	3	90	48	32		16					42	4			3																					
СПО.3.2 Электротехника и электроника	5	150	80	32	16	32					70	3			5								32	16	32											
СПО.3.3 Материаловедение	3	90	48	32		16					42	3			3								32		16											
СПО.3.4 Измерительная техника	4	120	64	32		32					56	4			4											32			32							
СПО.3.5 Электрические машины	5	150	80	32	16	32					70	4			5											32	16	32			16		16			
СПО.3.6 Безопасность жизнедеятельности	2	60	32	16		16					28	5				2																		32	16	
СПО.3.7 Охрана труда	3	90	48	32		16					42	6																						32	16	16
СПО.3.8 Электрическая часть электростанций и подстанций	7	210	112	64	16	32					98	5,6		КР-5		4	3																	32	16	16
СПО.3.9 Энергооборудование в энергетике	2	60	32	16		16					28	6					2																	32	16	
СПО.3.10 Релейная защита	4	120	64	32		32					56	6					4																	32	16	32
СПО.3.11 Эксплуатация электрооборудования	5	150	80	32	16	32					70	5				5																	32	16	32	
СПО.3.12 Ремонт и диагностика электрооборудования	5	150	80	32	16	32					70	5				5																	32	16	32	
СПО.3.13 Электрические сети	7	210	112	64	16	32					98	5,6		КР-6		4	3																32	16	16	32
СПО.3.14 Производство, преобразование и распределение электроэнергии	5	150	80	32	16	32					70	5				5																	32	16	32	
Вариативная часть																																				
Вариативная часть	15	450	240	144	16	80	0	0	0	210					6	4	5	0															32	16		
СПО.3.15 Монтаж, наладка и испытания эл.оборуд.	3	90	48	32		16					42	5				3																				
СПО.3.16 Изоляция и переадресация в электрических сетях	2	60	32	16	16						28	4			2												16	16					32	16		
СПО.3.17 Экономика отрасли	2	60	32	16		16					28	5				2																				
СПО.3.18 Инженерная графика	2	60	32	16		16					28	3		2								16		16												
СПО.3.19 Правовое обесп. проф. деятельность	2	60	32	16		16					28	3		2								16		16												
СПО.3.20 Теплоэнергетические установки	2	60	32	16		16					28	4		2												16		16								
СПО.3.21 Введение в специальность	2	60	32	32							28	3		2									32													
Всего:	75	2250	1200	624	128	448	0	0	0	1050			3,45		14	16	30	15								32		32					32			
СПО.4 Физическая культура		96	96			96																														
СПО.5 Практика	15	450														2	4	0	9																	
СПО.5.1 Учебная практика	2	60					60								2																					
СПО.5.2 Производственная практика	4	120						120								4																		120		
СПО.5.3 Преддипломная практика	9	270								270									9																270	
Всего:	15	450	96	0	0	96									2	4	0	9																		
Итого:	114	3420	1680	720	144	768	0	0	0	1386					30	30	30	24																		
Итоговая государственная аттестация																																				
СПО.6.1 Итоговый государственный экзамен по отдельной дисциплине	2	60																																		
СПО.6.2 Итоговый междисциплинарный экзамен по специальности	4	120																																		
ВСЕГО часов:	120	3600	1680	720	144	768	0	0	0	1386	0	0	0	0	30	30	30	30																		
Число часов основных учебных занятий:																10	9	8	5																	
Число экзаменов:																1	1	1																		
Число зачетов:																																				
Число курсовых работ:																																				


Андр

Курсовые работы		Практики			Государственные аттестации		
Название	сем	название	сем	нед	название	сем	нед
Электрические сети	6	Учебная практика	3	2	Итоговый государственный экзамен по отдельной дисциплине	6	1
Электрическая часть электростанций и подстанций	5	Производственная практика	4	4	Итоговый междисциплинарный экзамен по специальности	6	2
		Преддипломная практика	6	9			

Учебный план составлен на основе примерного учебного плана, рекомендованного начальником управления профессионального образования МОиН КР

Учебный план рассмотрен на заседании кафедры "Э" и одобрен учебно-методическим советом ОшТУ. Протокол № 9 от 26.08.19г.

Зав.каф. "Э"  Пакирдинов Р.Р.

Проректор по УР Ош ТУ, проф. Мансуров К.Т. 

ДОУПиКО, доцент Айтиев М.А. 

Директор ТК, к.ф.м.н., доцент Саадалов Т.Ы. 

Учебный план согласован с кафедрами, ведущими занятия по дисциплинам:

Зам.директора ТК по УР 

Тагаев Б.

Рабочий учебный план Групп специальности 140206 «Электрические станции, сети и системы»

"Утверждаю"
 Директор ТК к.ф.м.н.
 доц. Саадалов Т.Ы.
 " " " 2019г

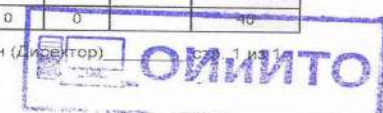


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
 Ошский технологический университет им М.Адышова
 Технологический колледж
 Специальность: Электрические станции, сети и системы

Учебный план группы ЭстСС-1-19(9)		Кафедра	Экз/зач	Контр.раб ота	Количество часов							Всего
Дисциплина	Лк.				Лб.	Пр.	Сем.	СРС	РЗР	Инд/за д.		
1-курс 1-семестр 2019-20 учебный год												
1	Биология	Кафедра геологии, природопользования и безопасности (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
2	География	Кафедра геологии, природопользования и безопасности (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
3	Геометрия	Математика и статистика (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
4	Иностранный язык	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
5	История Кыргызстана	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
6	Кыргызская(русская) литература	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
7	Кыргызский (русский) язык	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
8	Математика	Математика и статистика (ТК)	Экзамен	---	0	0	100	0	0	0		100
9	Мировая история	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
10	Начальная военная подготовка	Кафедра физической воспитании и допризывной подготовки (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
11	Основы экономики	Экономика (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
12	Русский (кыргызский) язык	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
13	Физика	Физика	Экзамен	---	0	0	60	0	0	0		60
14	Физическая культура	Кафедра физической воспитании и допризывной подготовки (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
15	Химия	сектор "Химия и химическая технология" (ТК)	Экзамен	---	0	0	60	0	0	0		60
16	Человек и общество	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
1-курс 2-семестр 2019-20 учебный год												
1	Астрономия	Физика	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
2	Биология	Кафедра геологии, природопользования и безопасности (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
3	Геометрия	Математика и статистика (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
4	Иностранный язык	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
5	Информатика	Кафедра Информатики, программирования и связи (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
6	История Кыргызстана	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40
7	Кыргызская(русская) литература	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0		40

12.09.2019

Декан (Директор)



8	Кыргызский (русский) язык	МжДТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0	---	40
9	Математика	Математика и статистика (ТК)	Экзамен	---	0	0	100	0	0	0	---	100
10	Мировая история	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0	---	40
11	Мировая литература	МжДТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0	---	40
12	Начальная военная подготовка	Кафедра физической воспитания и допризывной подготовки (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0	---	40
13	Основы экономики	Экономика (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0	---	40
14	Физика	Физика	Экзамен	---	0	0	60	0	0	0	---	60
15	Физическая культура	Кафедра физической воспитания и допризывной подготовки (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0	---	40
16	Химия	сектор "Химия и химическая технология" (ТК)	Экзамен	---	0	0	40	0	0	0	---	40

Нач.ОИиИТО: _____

к.т.н., доц. Бокоев К.

Зав.каф "Энергетика" _____

к.т.н., доцент Пакырдинов Р.Р.

Преп. каф. "Энергетика" _____

Абсамат к Г.



"Утверждаю"
 Директор ТК, к.ф.-м.н.
 доц. Саадалов Т.Ы.
 " ____ " ____ 2019г

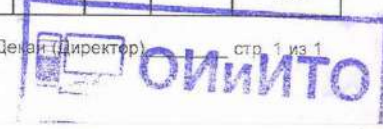


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Ошский технологический университет им М.Адышова
Технологический колледж
Специальность: Электрические станции, сети и системы

Учебный план группы ЭстСС-1-19(11)		Кафедра	Экз/зач	Контр.раб ота	Количество часов							Всего
Дисциплина	Лк.				Лб.	Пр.	Сем.	СРС	РЗР	Инд/за Д.		
1-курс 1-семестр 2019-20 учебный год												
1	Введение специальности	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	0	0	28	0		60
2	Инженерная графика	Строительство (ТК)	Экзамен	---	16	0	16	0	28	0		60
3	Иностранный язык	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	48	0	42	0		90
4	История Кыргызстана	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	32	0	32	0	56	0		120
5	Кыргызский язык и литература	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	48	0	42	0		90
6	Манасоведение	МждТ (ТК)	Экзамен	---	16	0	16	0	28	0		60
7	Материаловедение	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0		90
8	Правовое обеспечение проф.деятельности	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	16	0	16	0	28	0		60
9	Профессиональная математика	Математика и статистика (ТК)	Экзамен	---	0	0	32	0	28	0		60
10	Учебная практика	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	0	0	0	0	0	0		0
11	Физическая культура	Кафедра физической воспитания и допризывной подготовки (ТК)	Зачет	---	0	0	32	0	0	0		32
12	Электротехника и электроника	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	16	32	0	70	0		150
1-курс 2-семестр 2019-20 учебный год												
1	Измерительная техника.	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	32	0	56	0		120
2	Изоляция и перенапряжение в ЭЭС	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	16	16	0	0	28	0		60

12.09.2019

Девен (Директор) стр. 1 из 1



3	Информатика	Кафедра Информатики, программирования и связи (ТК)	Экзамен	---	0	0	32	0	28	0	60
4	Производственная практика	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	0	0	0	0	0	0	0
5	Русский язык	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	48	0	42	0	90
6	Специальные главы физики	Физика	Экзамен	---	16	16	0	0	28	0	60
7	Теплоэнергетические установки	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	16	0	16	0	28	0	60
8	Техническая механика	Строительство (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90
9	Физическая культура	Кафедра физической воспитания и допризывной подготовки (ТК)	Зачет	---	0	0	32	0	0	0	32
10	Философия	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90
11	Электрические машины	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	16	32	0	70	0	150

Нач.ОИиИТО:

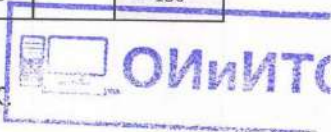
к.т.н., доц. Бокоев К.

Зав.каф "Энергетика"

к.т.н., доцент Пақырдинов Р.Р.

Преп. каф."Энергетика"

Абсамат к Г.



"Утверждаю"
 Директор ГКУ "К.Ф.М.Н."
 доц. Саадалов Т.Ы. 
 " _____ " 2019г

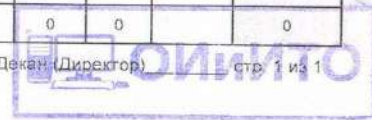


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Ошский технологический университет им М.Адышова
Технологический колледж
Специальность: Электрические станции, сети и системы

Учебный план группы ЭстСС-1-17(9)				Количество часов								
Дисциплина	Кафедра	Экз/зач	Контр.р.аб ота	Лк.	Лб.	Пр.	Сем.	СРС	РЗР	Инд/за д.	Всего	
3-курс 5-семестр 2019-20 учебный год												
1	Безопасность жизнедеятельности	Кафедра геологии, природопользования и безопасности (ТК)	Экзамен	---	18	0	18	0	36	0		72
2	Измерительная техника	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	18	18	0	72	0		144
3	Изоляция и перенапряжение в ЭЭС	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	0	18	0	54	0		108
4	Монтаж, наладка и испытание электрооборудования	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	18	0	18	0	36	0		72
5	Организация и планирование энергопроизводства	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	18	0	18	0	36	0		72
6	Передача и распределение электроэнергии	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	0	18	0	54	0		108
7	Переходные процессы в ЭЭС	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	18	18	0	72	0		144
8	Переходные процессы в ЭЭС (к/р)	Энергетика (ТК)	Курс/раб	---	0	0	0	0	0	0		0
9	Производственная практика	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	0	0	0	0	0	0		0
10	Релейная защита и автоматика в ЭЭС	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	0	18	0	54	0		108
11	Физическая культура	Кафедра физической воспитания и допризывной подготовки (ТК)	Зачет	---	0	0	36	0	0	0		36
12	Экономика отрасли	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	18	0	18	0	36	0		72
13	Энергосбережение в энергетике	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	18	0	18	0	36	0		72
3-курс 6-семестр 2019-20 учебный год												
1	ГАК по Истории Кыргызстана	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	0	0	0	0	0	0		0
2	Защита дипломной работы	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	0	0	0	0	0	0		0

13.09.2019

Декан (Директор) _____ стр. 1 из 1

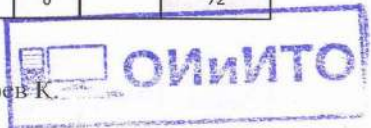


3	Менеджмент	Экономика (ТК)	Экзамен	---	18	0	18	0	36	0	72
4	Преддипломная практика	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	0	0	0	0	0	0	0
5	Ремонт и диагностика электрического оборудования	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	0	36	0	72	0	144
6	Эксплуатация электрического электрооборудования	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	0	36	0	72	0	144
7	Электрические сети электроэнергетических систем (к/р)	Энергетика (ТК)	Курс/раб	---	0	0	0	0	0	0	0
8	Электрические сети электроэнергетических систем	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	18	18	0	72	0	144
9	Электрическое оборудование электрических станций и подстанций	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	36	18	18	0	72	0	144
10	Электрическое оборудование электрических станций и подстанций (к/р)	Энергетика (ТК)	Курс/раб	---	0	0	0	0	0	0	0
11	Электробезопасность электроустановок	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	18	0	18	0	36	0	72

Нач.ОИиИТО:



к.т.н., доц. Бокоев К.



Зав.каф "Энергетика"



к.т.н., доцент Пақырдинов Р.Р.

Преп. каф."Энергетика"

Абсамат к Г.

"Утверждаю"
 Директор Т.К. к.ф.-м.н.,
 доц. Саадалов Т.Б.
 " " 2019г

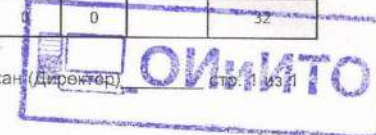


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Ошский технологический университет им М.Адышова
Технологический колледж
Специальность: Электрические станции, сети и системы

Учебный план группы ЭстСС-1-18(9)			Количество часов									
Дисциплина	Кафедра	Экз/зач	Контр.раб ота	Лк.	Лб.	Пр.	Сем.	СРС	РЗР	Инд/за д.	Всего	
2-курс 3-семестр 2019-20 учебный год												
1	Инженерная графика	Автомобильный транспорт (ТК)	Экзамен	---	16	0	16	0	28	0	60	
2	Иностранный язык	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	48	0	42	0	90	
3	История Кыргызстана	Кафедра Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	32	0	32	0	56	0	120	
4	Кыргызский язык и литература	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	48	0	42	0	90	
5	Манасоведение	МждТ (ТК)	Экзамен	---	16	0	16	0	28	0	60	
6	Материаловедение	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90	
7	Общая энергетика	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	16	0	0	0	14	0	30	
8	Профессиональная математика	Математика и статистика (ТК)	Экзамен	---	0	0	32	0	28	0	60	
9	Учебная практика	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	0	0	0	0	0	0	0	
10	Физическая культура	Кафедра физической воспитания и допризывной подготовки (ТК)	Зачет	---	0	0	32	0	0	0	32	
11	Электрические машины и трансформаторы	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90	
12	Электротехника и электроника	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	16	32	0	70	0	150	
2-курс 4-семестр 2019-20 учебный год												
1	Безопасность жизнедеятельности	Кафедра геологии, природопользования и безопасности (ТК)	Экзамен	---	16	0	16	0	28	0	60	
2	Измерительная техника.	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	32	0	56	0	120	
3	Информатика	Кафедра Информатики, программирования и связи (ТК)	Экзамен	---	0	0	32	0	28	0	60	
4	Монтаж, наладка и испытание электрооборудования	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90	
5	Производственная практика	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	0	0	0	0	0	0	0	
6	Русский язык	МждТ (ТК)	Экзамен	---	0	0	48	0	42	0	90	
7	Специальные главы физики.	Физика	Экзамен	---	16	16	0	0	28	0	60	
8	Теплоэнергетические установки	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90	
9	Техническая механика	Строительство (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90	
10	Физическая культура	Кафедра физической воспитания и допризывной подготовки (ТК)	Зачет	---	0	0	32	0	0	0	32	

13.09.2019

Декан (Директор)

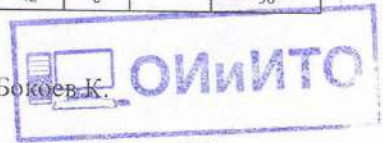


11	Философия	Каф. Социальных технологий и общественных наук (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90
12	Электрические машины и трансформаторы	Энергетика (ТК)	Экзамен	---	32	0	16	0	42	0	90

Нач.ОИиИТО:

[Handwritten signature]

к.т.н., доц. Бокоев К.



Зав.каф "Энергетика"

[Handwritten signature]

к.т.н., доцент Пақырдинов Р.Р.

Преп. каф."Энергетика"

[Handwritten signature]

Абсамаг к Г.

Приложение 4
 “Бекитемин”
 ОшГУнун ректору
 т.и.д., профессор, А.О.Абидов
 “ _____ ” _____ 2019-ж.

140206 - «Электрические станции, сети и системы» адистиги үчүн компетенциялык (матрица) карта

№	НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15
1	Кыргызский язык и литература	+	+	+		+																					
2	Русский язык	+	+	+		+																					
3	Иностранный язык	+	+	+		+																					
4	История Кыргызстана	+	+	+		+																					
5	Манасоведение	+	+	+		+																					
6	Философия	+	+	+		+																					
7	Профессиональная математика	+	+	+	+	+	+	+																			
8	Информатика	+	+	+	+	+	+	+																			
9	Основы экологии и география Кыргызстана	+	+	+	+	+	+	+	+																		
10	Инженерная графика	+	+	+	+	+	+	+																			
11	Техническая механика	+	+	+	+	+	+	+										+	+	+	+						
12	Электротехника и электроника	+	+	+	+	+	+	+														+	+				
13	Материаловедение	+	+	+	+																+						
14	Измерительная техника	+	+	+	+								+	+		+					+						
15	Электрические машины	+	+	+	+	+										+	+		+	+							+
16	Безопасность жизнедеятельности	+	+				+	+									+		+		+			+		+	+
17	Охрана труда	+	+				+	+									+		+		+			+		+	+

18	Электрическая часть электростанций и подстанций	+		+		+								+	+	+		+	+	+	+					
19	Энергосбережение в энергетике	+		+	+										+							+	+			
20	Релейная защита	+		+	+									+				+	+		+					
21	Эксплуатация электрооборудование								+	+	+				+	+	+	+	+							
22	Ремонт и диагностика электрооборудования								+	+	+				+	+	+	+	+							
23	Электрические сети	+	+		+									+	+	+										
24	Производство, преобразование и распределение электроэнергии	+	+	+		+								+	+	+				+			+			

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенций	
Техническая механика	<p>ПК6. Составлять техническую документацию по монтажу, испытаниям и наладке электротехнического оборудования.</p> <p>ПК-7. Выполнять конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p> <p>ПК8. Составлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>ПК9. Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора электрооборудования, измерительных средств, электротехнических и конструкционных материалов.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теоретической механики, статики; - плоскую и пространственную систему сил; - кинематику, динамику; - силы инерции, трение; - сопротивление материалов; - детали механизмов и машин, элементы конструкций, соединение деталей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчёты на прочность, жёсткость, устойчивость элементов сооружений; - определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам; - определять усилия в стержнях ферм; - строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчётов механических конструкций; - навыками расчёта электрических и магнитных цепей; - приёмами работы с электрическими и электронными приборами; 	
	Электротехника и электроника	<p>ПК10. Выполнять расчеты электрических сетей, параметров типовых электрических схем.</p> <p>ПК11. Выполнять расчёты, связанные с потреблением электрической энергии различными группами потребителей, расчеты по выбору такелажной оснастки,</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие электрического заряда, электрического поля и их характеристики; - электрические цепи постоянного тока; - понятие магнитного поля, магнитных цепей и их характеристики; - электрические цепи переменного тока; - уравнения ЭДС, тока, напряжения, характеристики синусоидальных величин (период, частота, фаза); - законы Кирхгофа;

	<p>монтажных механизмов, приспособлений, инструментов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - закон Ома для цепей переменного тока; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - трёхфазные цепи; - условия и признаки возникновения резонанса в последовательных и параллельных цепях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные виды средств измерений и их классификацию; - применять методы измерений; - вычислять погрешности измерений; - использовать в работе электроизмерительные приборы; - производить расчёты по полученным измерениям; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчёта электрических и магнитных цепей; - приёмами работы с электрическими и электронными приборами; - приёмами измерения электрических величин; - безопасными способами проведения работ в действующих электроустановках;
<p>Материаловедение</p>	<p>ПК9. Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора электрооборудования, измерительных средств, электротехнических и конструкционных материалов.</p> <p>ПК5. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования в соответствии с нормативными документами.</p> <p>ПК-7. Выполнять конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и понятия в области материалов электроустановок; - основные физические явления и эффекты в электротехнических материалах; - типы и виды диэлектрических, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов; - наименование, маркировку, свойства применяемого материала <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить испытания и измерения при ремонте электрооборудования; - проводить диагностику неисправностей электротехнического оборудования; - применять средства и способы защиты от различных видов опасностей; - проводить наблюдения явлений и эффектов в материалах

		<p>электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать и обобщать результаты наблюдений; - использовать измерительные приборы; - пользоваться справочными данными по электротехническим материалам для практического использования; - производить замеры различных электрических величин; - производить расчёты по полученным измерениям.
Измерительная техника	<p>ПК1. Обеспечивать заданные режимы работы технологического электрооборудования.</p> <p>ПК2. Производить оценку качества электрической энергии.</p> <p>ПК4. Организовывать и контролировать эксплуатацию, диагностику и ремонт электрооборудования.</p> <p>ПК9. Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора электрооборудования, измерительных средств, электротехнических и</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами анализа качества электротехнических материалов и организации контроля качества электроустановок с выбранными материалами; - способностью использовать технические средства для определения параметров материалов электроустановок <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические основы электронной техники; - образование и свойства p-n перехода; - принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов; - основы микроэлектроники - единицы измерения электрических величин (силы тока, напряжения, мощности); - основные виды средств измерений, их классификацию и маркировку; - методы измерений, погрешности измерений; - меры электрических величин; - принципы действия электроизмерительных приборов с различными измерительными механизмами;

	<p>конструкционных материалов.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные виды средств измерений и их классификацию; - применять методы измерений; - вычислять погрешности измерений; - использовать в работе электроизмерительные приборы; - производить расчёты по полученным измерениям; - идентифицировать опасные и вредные производственные факторы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчёта электрических и магнитных цепей; - приёмами работы с электрическими и электронными приборами; - приёмами измерения электрических величин;
<p>Электрические машины</p>	<p>ПК4. Организовывать и контролировать эксплуатацию, диагностику и ремонт электрооборудования.</p> <p>ПК5. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования в соответствии с нормативными документами.</p> <p>Проектно-конструкторская:</p> <p>ПК-7. Выполнять конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p> <p>ПК15. Производить профилактические испытания отдельных узлов нового электрооборудования, включая работы по ремонту силового электрооборудования с использованием ремонтно-монтажных механизмов,</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы и назначение электрических машин постоянного и переменного тока; - конструкцию и принципы действия трансформаторов, синхронных генераторов, синхронных и асинхронных двигателей, генераторов и двигателей постоянного тока; - машины специального назначения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и собирать электрические схемы; - производить расчёты различных режимов работы электрооборудования, снимать характеристики, анализировать полученные данные; - выбирать основное электротехническое оборудование; - рассчитывать токи короткого замыкания; - выбирать и проверять токоведущие части, коммутационные аппараты и вспомогательное электро-техническое оборудование; - производить технико-экономическое обоснование выбранного оборудования; - чертить электрические схемы распределительных устройств электростанций и подстанций;

	<p>контрольно-измерительных приборов, инструментов, средств малой механизации, приспособлений и защитных средств в соответствии с нормативными документами.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения реанимационных мероприятий; - навыками проведения испытаний электрических машин постоянного и переменного тока; - информацией о номинальных параметрах электрооборудования, конструкции и принципах действия; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воздействие негативных факторов на человека; - методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов; - особенности обеспечения безопасных условий труда при производстве работ в действующих электроустановках; - меры противопожарной безопасности на энерго- предприятиях;
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>ПК5. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования в соответствии с нормативными документами.</p> <p>ПК-7. Выполнять конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p> <p>ПК9. Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора электрооборудования, измерительных средств, электротехнических и конструкционных материалов.</p> <p>ПК12. Организовывать работу и осуществлять руководство на порученном участке.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства и способы защиты от различных видов опасностей; - проводить наблюдения явлений и эффектов в материалах электрооборудования; - описывать и обобщать результаты наблюдений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безопасными способами проведения работ в действующих электроустановках; - навыками оказания первой помощи пострадавшему; - навыками проведения реанимационных мероприятий; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии); - планирование и финансирование мероприятий в области охраны труда; - воздействие негативных факторов на человека; - методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;

		<ul style="list-style-type: none"> - особенности обеспечения безопасных условий труда при производстве работ в действующих электроустановках; - меры противопожарной безопасности на энерго- предприятиях;
Охрана труда	<p>ПК5. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования в соответствии с нормативными документами.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать опасные и вредные производственные факторы; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; - освободить от действия электрического тока; - оформлять техническую документацию при проведении работ в действующих электроустановках;
	<p>ПК-7. Выполнять конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безопасными способами проведения работ в действующих электроустановках; - навыками оказания первой помощи пострадавшему; - навыками проведения реанимационных мероприятий;
	<p>ПК9. Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора электрооборудования, измерительных средств, электротехнических и конструкционных материалов.</p> <p>ПК12. Организовывать работу и осуществлять руководство на порученном участке.</p> <p>ПК14. Анализировать и оценивать состояние охраны труда и техники безопасности на подведомственном участке.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру электроэнергетической системы; - типы электрических станций и подстанций; - номинальные параметры электроустановок; - режимы работы нейтралей; - основное и вспомогательное электрооборудование электростанций и подстанций; - конструкцию и принцип действия коммутационных аппаратов; - виды электрических схем, их достоинства и недостатки; - схемы собственных нужд электроустановок; - конструкции распределительных устройств; - типы проводников; - принципы и способы компоновки электрооборудования на территории электроустановки;

<p>Электрическая часть электростанций и подстанций</p>	<p>ПК1. Обеспечивать заданные режимы работы технологического электрооборудования.</p> <p>ПК2. Производить оценку качества электрической энергии.</p> <p>ПК3. Составлять энергетический баланс организации (предприятия) и договоры электроснабжения организации (предприятия).</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять техническую документацию при проведении работ в действующих электроустановках; - читать и собирать электрические схемы; - производить расчёты различных режимов работы электрооборудования, снимать характеристики, анализировать полученные данные; - выбирать основное электротехническое оборудование; - рассчитывать токи короткого замыкания; - выбирать и проверять токоведущие части, коммутационные аппараты и вспомогательное электро-техническое оборудование; - производить технико-экономическое обоснование выбранного оборудования; - чертить электрические схемы распределительных устройств электростанций и подстанций;
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о номинальных параметрах электрооборудования, конструкции и принципах действия; - навыками проектирования электрической части электростанций и подстанций; - информацией о номинальных параметрах электрооборудования, конструкции и принципах действия; - навыками проектирования электрической части электростанций и подстанций;
		<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру потребления электроэнергии в энергетической отрасли; - основные понятия о единицах измерения физических величин; - основные виды средств измерений и их классификацию; - методы измерений, погрешности измерений; - меры электрических величин.

<p>Энергосбережение в энергетике</p>	<p>ПК3. Составлять энергетический баланс организации (предприятия) и договоры электроснабжения организации (предприятия).</p> <p>ПК10. Выполнять расчеты электрических сетей, параметров типовых электрических схем.</p> <p>ПК11. Выполнять расчёты, связанные с потреблением электрической энергии различными группами потребителей, расчеты по выбору такелажной оснастки, монтажных механизмов, приспособлений, инструментов.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать и обобщать результаты наблюдений; - применять полученные знания для объяснения принципов действия электротехнических устройств, для решения технических задач; - пользоваться справочными данными по электротехническим материалам для практического использования; - организовать работу по экономии энергоресурсов; - производить замеры различных электрических величин; - производить расчёты по полученным измерениям.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчёта тарифа на электрическую и тепловую энергию, анализа режима эксплуатации конкретного энергооборудования и расчёта экономической эффективности (в %) от применения мероприятий по энергосбережению;
		<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повреждения и ненормальные режимы работы в электроэнергетических системах; - типы измерительных трансформаторов для релейной защиты и автоматики и схемы их подключения; - принципы выполнения и принципы действия различных типов защит; - назначения и принципы действия автоматических устройств; - виды и принципы управления электрическими аппаратами; - способы защиты электрооборудования от перенапряжений;
<p>Релейная защита</p>	<p>ПК1. Обеспечивать заданные режимы работы технологического электрооборудования.</p> <p>ПК6. Составлять техническую документацию по монтажу, испытаниям и наладке электротехнического оборудования.</p> <p>ПК-7. Выполнять</p>	<p>уметь:</p> <p>чертить электрические схемы распределительных устройств электростанций и подстанций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры местных и районных электрических сетей; - определять потери напряжения, мощности и электроэнергии в электрических сетях; - рассчитывать механическую часть воздушных линий электропередач; - производить расчёт уставок релейной защиты;

	<p>конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p> <p>ПК9. Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора электрооборудования, измерительных средств, электротехнических и конструкционных материалов.</p>	<p>Владеть:</p> <p>навыками сборки схем релейной защиты и автоматики, проверки правильности работы релейной аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами производства работ по эксплуатации электротехнического оборудования; - приёмами и методами производства ремонтных работ электротехнического оборудования. - способностью проводить и оценивать результаты измерений; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи эксплуатации электроустановок, подготовки персонала; - правила приёмки в эксплуатацию электрооборудования; - эксплуатацию основного и вспомогательного электротехнического оборудования; - меры безопасности при производстве эксплуатационных работ; - виды ремонтов, документацию по ремонту; - организацию ремонта электрооборудования; - такелажную оснастку, монтажные механизмы, приспособления и инструменты для производства ремонтных работ; - правила и нормы проведения испытаний электрооборудования;
<p>Эксплуатация электрооборудование</p>	<p>ПК4. Организовывать и контролировать эксплуатацию, диагностику и ремонт электрооборудования.</p> <p>ПК5. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования в соответствии с нормативными документами.</p> <p>ПК6. Составлять техническую документацию по монтажу, испытаниям и наладке электротехнического оборудования.</p> <p>ПК-7. Выполнять</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническую и оперативную документацию; - применять правила технической эксплуатации; - составлять документацию для производства ремонтных работ; - проводить ремонтные работы электрооборудования; - проводить испытания и измерения при ремонте электрооборудования; - проводить диагностику неисправностей электротехнического оборудования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безопасными способами проведения работ в действующих электроустановках; - навыками оказания первой помощи пострадавшему;

	<p>конструктивные чертежи, принципиальные, электрические и монтажные схемы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения реанимационных мероприятий; - навыками проведения испытаний электрических машин постоянного и переменного тока; - информацией о номинальных параметрах электрооборудования, конструкции и принципах действия;
<p>Ремонт и диагностика электрооборудования</p>	<p>ПК4. Организовывать и контролировать эксплуатацию, диагностику и ремонт электрооборудования.</p> <p>ПК5. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования в соответствии с нормативными документами.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ремонтов, документацию по ремонту; - организацию ремонта электрооборудования; - такелажную оснастку, монтажные механизмы, приспособления и инструменты для производства ремонтных работ; - правила и нормы проведения испытаний электрооборудования; - меры безопасности при проведении ремонтных работ; - методические и информационные основы технического диагностирования;
	<p>ПК6. Составлять техническую документацию по монтажу, испытаниям и наладке электротехнического оборудования.</p> <p>ПК8. Составлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническую и оперативную документацию; - применять правила технической эксплуатации; - составлять документацию для производства ремонтных работ; - проводить ремонтные работы электрооборудования; - проводить испытания и измерения при ремонте электрооборудования; - проводить диагностику неисправностей электротехнического оборудования; <p>Владеть:</p> <p>безопасными способами проведения работ в действующих электроустановках;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оказания первой помощи пострадавшему; - навыками проведения реанимационных мероприятий; - навыками проведения испытаний электрических машин постоянного и переменного тока; - информацией о номинальных параметрах электрооборудования, конструкции и принципах действия;

		<p>знать: структуру электроэнергетической системы; - типы электрических станций и подстанций; - номинальные параметры электроустановок; - режимы работы нейтралей; - основное и вспомогательное электрооборудование электростанций и подстанций; - конструкцию и принцип действия коммутационных аппаратов;</p>
Электрические сети	<p>ПК1. Обеспечивать заданные режимы работы технологического электрооборудования. ПК2. Производить оценку качества электрической энергии. ПК3. Составлять энергетический баланс организации (предприятия) и договоры электроснабжения организации (предприятия).</p>	<p>уметь: - читать и собирать электрические схемы; - выбирать и проверять токоведущие части, коммутационные аппараты и вспомогательное электро-техническое оборудование; - рассчитывать параметры местных и районных электрических сетей; - определять потери напряжения, мощности и электроэнергии в электрических сетях; - рассчитывать механическую часть воздушных линий электропередач; - производить технико-экономическое обоснование выбранного оборудования; - чертить электрические схемы распределительных устройств электростанций и подстанций;</p> <p>Владеть: - навыками проектирования электрических сетей; - приёмами и методами производства ремонтных работ электротехнического оборудования. - способностью проводить и оценивать результаты измерений;</p>

		<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру электроэнергетической системы; - номинальные параметры электроустановок; - режимы работы нейтралей; - основное и вспомогательное электрооборудование электростанций и подстанций; - конструкцию и принцип действия коммутационных аппаратов; - виды электрических схем, их достоинства и недостатки; - схемы собственных нужд электроустановок; - конструкции распределительных устройств; - типы проводников; - принципы и структуру электроснабжения потребителей энергии; - классификацию электрических сетей; - конструкции воздушных и кабельных линий электропередач; - основные показатели качества электроэнергии;
<p>Производство, преобразование и распределение электроэнергии</p>	<p>ПК1. Обеспечивать заданные режимы работы технологического электрооборудования.</p> <p>ПК2. Производить оценку качества электрической энергии.</p> <p>ПК3. Составлять энергетический баланс организации (предприятия) и договоры электроснабжения организации (предприятия).</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить технико-экономическое обоснование выбранного оборудования; - чертить электрические схемы распределительных устройств электростанций и подстанций; - рассчитывать параметры местных и районных электрических сетей; - определять потери напряжения, мощности и электроэнергии в электрических сетях; - рассчитывать механическую часть воздушных линий электропередач; - производить расчёт уставок релейной защиты; - составлять техническую и оперативную документацию; - применять правила технической эксплуатации; - составлять документацию для производства ремонтных работ;

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- способами анализа качества электротехнических материалов и организации контроля качества электроустановок с выбранными материалами;способностью использовать технические средства для определения параметров материалов электроустановок.- навыками расчёта тарифа на электрическую и тепловую энергию, анализа режима эксплуатации конкретного энергооборудования и расчёта экономической эффективности (в %) от применения мероприятий по энергосбережению;- приёмами измерения электрических величин
--	--	---

Аннотации дисциплин
по специальности **140212 - «Электроснабжение (по отраслям)»**

Кыргызский язык и литература

Сабактын максаты: - кыргыз тили боюнча окутууну инновациялоо предметтик маалымат берүүнү гана көздөбөстөн, эки тараптуу кызыктуу баарлашууну ишке ашыра билүү;

- кыргыз тилинде так жана таасирдүү сүйлөөсүнө жетишүү;
- реалдуу жашоодо кездешкен турмуштун түрдүү кырдаалдарында туура, ынанымдуу сүйлөөгө, маданияттуу маектешүүгө зарыл болгон көндүмдөрдү калыптандыруу;
- Сабактын милдети: - окутула турган тилдик материалдардын курулуш каражаттарын аныктоо;
- тилдик материалдарды окуп-үйрөнүүдө негиз болуучу тилди окутуунун каражаты катары колдонулуучу тексттик материалдардын тематикасын аныктоо;
- тилдин коммуникативдик кызматтарынан пайдаланып, иштиктүү иш кагаздарды даярдоо мүмкүнчүлүктөрүн жаратуу жана ар кандай тексттерди, сүйлөмдөрдү корректирлөөгө багыт берүү жана талап кылуу;

Кыргыз тили жана адабияты сабагы – бул студенттердин кеп ишмердүүлүгүн өркүндөтүүгө багытталган жандуу пикир алышуунун, баарлашуунун сабагы. Билим берүү процессинде бала бакчалардан баштап жогорку окуу жайларында кыргыз тили мамлекеттик тил катарында окутулуп келе жатат. Азыркы мезгилге чейин Кыргызстанда орус же чет тилинде сүйлөгөн улуттарга кыргыз тилин үйрөтүү маселеси актуалдуу болуп келсе, бүгүнкү күндө кыргыз тилинде сүйлөбөгөн кыргыз атуулдарын кыргыз тилинде сүйлөтүү актуалдуу маселелердин бири болуп келет. Ошондуктан, бул программада берилген материалдар бир кыйла жеңилдетилип, кеңейтилип, кээ бир темаларга студенттердин өз алдынча ой жүгүртө билүү жөндөмдүүлүгүн арттыруу, тил каражаттарынын таасирдүүлүгүн, образдуулугун өздөштүрүү максатын көздөгөн практикалык иштерге көп орун берилди.

Русский язык и литература

Содержание программы Русский язык и литература.

Русский язык направлено на достижение следующих **целей:**

- совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);

- совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

Иностранный язык

Цели освоения учебной дисциплины:

- 1) формирование у студентов языковой и коммуникативной компетенции, достаточных для общения в бытовой, социокультурной и профессиональной сферах;
- 2) развитие информационной культуры;
- 3) расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- 4) воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов. Требования к результатам освоения дисциплины (указать компетенции): ОК-18; ПК-31

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: - иноязычные лексико-грамматические средства, обеспечивающие понимание различных видов коммуникации; - особенности осуществления поиска нужной информации по заданной теме в иноязычных источниках различного типа; - основные печатные и электронные медиа страны изучаемого языка;

Уметь: - использовать в профессиональной деятельности знание иностранного языка; - извлекать необходимую информацию из иноязычных источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма и т.д.); - отделять основную информацию от второстепенной; - создавать материал для устных презентаций с использованием мультимедийных технологий;

Владеть - навыком деловой устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной сфере общения; - навыками осуществления поиска, систематизации и обобщения иноязычной информации в рамках профессиональной коммуникации

История Кыргызстана

Цели, результаты обучения. В условиях современного мира важным фактором формирования у человека гуманистических принципов, развития его как личности, его творческого мышления, способности осознанно и разумно ориентироваться в окружающей действительности выступает историческая наука. Предметом изучения истории Кыргызстана является история кыргызского народа и

других этносов и народов, обитавших на территории Кыргызстана и за ее пределами и имевших этногенетические и культурные связи с кыргызами. Главная задача данного курса – изучение в неразрывном историческом единстве, хронологической и диалектической взаимосвязи прошлое, настоящее и будущее кыргызского народа и Кыргызстана, а также других этносов и народов, стран, имеющих прямое или косвенное влияние на историю кыргызов и Кыргызстана. Хронологически курс охватывает исторические события с древнейшей эпохи до наших дней.

История Кыргызстана относится к циклу гуманитарно-социальным дисциплинам и обучается на втором семестре.

Краткое содержание дисциплины:

История Кыргызстана состоит в системном и последовательном изложении знаний об основных этапах и событиях отечественной истории с древнейших времен по настоящее время. Благодаря серьезным общественно-политическим изменениям последних лет историческая наука избавилась от жестких идеологических рамок и получила возможность по новому подойти к изучению прошлого, творчески переосмыслить многие. Казавшиеся незыблемыми, положения и установки, вскрыть ранее недоступные пласты истории. Бурные политические и социально-экономические потрясения. Радикальные изменения в сфере культуры. Науки и образования несут в себе не только элементы недавних исторических событий. Кардинально обновившийся облик современного Кыргызстана, и определенные типологические черты отдаленного прошлого нашего отечества, уходя своими корнями в его многовековую историю. Общество лишенное исторической памяти, обречено на потерю национального самосознания и патриотизма, культуры и традиции.

Манас таануу

Манастануу илими – кыргыз фольклористикасынын курамына кирип, анын бутак-бөлүгү болуп эсептелет. Ошого карабастан анын өзүнө таандык өзгөчөлүктөрү бар. Ошондуктан манастануу илими бул чыгарманын эл турмушунан алган орду, аткарган милдети, анын өнүгүшүнө салым кошкон окумуштуулардын эпоско арналган эмгектеринин ойногон ролун изилдейт.

Манастануу курсунун предметтик мазмунун “Манас” эпосунун материалдары жана алар боюнча жазылган илимий маалыматтар түзөт.

Манастануу курсу азыркы кездеги жергиликтүү илимий традициялар сунуштаган тарыхый, адабий, философиялык жана маданий концепциялардын негизинде улуу кыргыз эпосу “Манасты окутуу” максатын көздөйт жана студенттердин “Манас” эпосунун дүйнөлүк көркөм маданиятта алган орду, кадыр-баркы жана философиялык ойлордун тарыхында өтө сейрек учурай тургандыгын илимий жактан аңдап-билүүсүнө көмөк көрсөтөт. Ошондой эле курста студенттерге кыргыз эли үчүн ыйык мураска, улуттук сыймыкка айланган “Манас” эпосунун дүйнөлүк масштабдагы кадыр-баркын баалоо, поэзиянын кереметинен жаралган көркөм мурастын ыйыктыгын түшүндүрүү, эпоско байланышкан зарыл проблемаларга студенттердин көңүлүн буруу жана ага тиешелүү материалдарды окуп-үйрөнүү максаты көздөлөт.

Манастанууда учурдун талабы эске алынуу менен “Манас” эпосу аркылуу кыргыздардын дүйнө таанымы, элдүүлүк кадыр-баркы, улуттук жүзү, тарыхы, рухий маданиятын даңазалоо маселеси каралат.

Манастануу курсунун теориялык маселелерине курстун жалпы түшүнүктөрү, эпостун тексттерин үйрөнүү, талдоо жана

башкалар кирет.

Окутуу лекциялык курстан, практикалык жана өз алдынча иштөө формаларынан турат. Лекциялык курста “Манас”, “Семетей”, “Сейтек” эпосторунун кыргыз элинин тарыхында, маданиятында алган орду, варианттары, жыйналышы, изилдениши, негизги өзөк окуясы, туруктуу сюжеттери, көркөм каражаттары, тароо аймактары, образдар системасы, эпостун келип чыгышы тууралуу божомолдор жана манасчылык өнөр, андагы салттуулук жана жекелик маселелери тууралуу түшүнүктөр берилет.

Практикалык сабакта студенттер окумуштуулардын эпос тууралуу жазган илимий эмгектерине баа беришет, эпостун тилине, көркөм сөз каражаттарына талдоо жүргүзүшөт, келечек муундарга билим берүүдө эпостун педагогикалык ролун аныкташат.

Өз алдынча иштөө үчүн берилүүчү тапшырмалардын темалары тааныштырылат, аларды аткаруунун формасы жана мөөнөтү көрсөтүлөт. Курс боюнча өз алдынча иштөө реферат, дил баян жана конспектилөө формасында жүргүзүлөт.

Философия

Философия-предмети жалпы гуманитардык анын ичинде философиялык илимлердин циклинде негизги предмет болуп саналат жана философиянын методологиялык, гносеологиялык, онтологиялык маселелери окуп үйрөнүү жана философиялык ойлордун тарыхын байркы мезгилден тартып азыркы учурга чейинки динамикалык өнүгүүсүн билүү максатын койгон. Байыркы Чыгыш жана байыркы Греция Рим философиясын окуп үйрөнүү жана салыштырма анализ жасоо менен байыркы грек философиясынын космоцентристик мүнөзүп аныктоо. Орто кылымдардагы батыш жана чыгыш философиясын жана маданиятын, негизги багыптарын билүү. Жаңы доордогу философиянын пантеисттик, дуалисттик, монисттик, плюралисттик, метафизикалык мүнөзүн окуп үйрөнүү. Азыркы учурдагы философиянын негизги моделдерин окуу, диний: окуларды анализдөө, философия системасындагы экзистенциализмдин, прагматизмдин, неомарксизмдин ордун аныктоо. Ошондон эле диалектика жана анын альтернативаларын, адам, анын аң сезими, инсан коом, цивилизация маселелерин талдоо милдеттери катары таанылат.

Профессиональная математика

Математический анализ; дифференциальное и интегральное исчисление; обыкновенные дифференциальные уравнения, дифференциальные уравнения в частных производных; последовательности и ряды; основы теории вероятностей и математической статистики; случайная величина, ее функция распределения, математическое ожидание. Математический анализ, дифференцированные и интегрированные исчисления, решение обыкновенных дифференцированных уравнений и задач математической статистики.

Информатика

Автоматизированная обработка информации. Основные понятия технологии, общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Программное обеспечение вычислительной техники, операционные системы и оболочки, прикладное программное обеспечение, организация размещения, хранения, обработки, поиска и передачи информации. Защита информации от несанкционированного

доступа. Антивирусные средства защиты информации, локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации, прикладные программные средства, текстовые процессоры, электронные таблицы. Системы управления базами данных, графические редакторы, информационно - поисковые системы, автоматизированные системы. Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

Основы экологии

Особенности взаимодействия общества и природы, природоресурсный потенциал принципы и методы рационального природопользования. Характеризовать проблемы экологии, состояние биосферы с учетом ее освоение человеком, объяснять значения охраны животных и растений.

Начертательная геометрия и инженерная графика

Введение. Способы проецирования. Проецирование точки и прямой линии. Проецирование плоскостей. Пересечение плоскостей. Способы преобразования чертежа. Поверхности. Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Требования к машиностроительным чертежам. Соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи.

Техническая механика

Основы теоретической механики: статика; аксиомы статики; плоская и пространственная система сил; кинематика: основные понятия кинематики; кинематика точки и твердого тела; динамика: аксиомы динамики, движение материальной точки; силы инерции; трение; работа и мощность.

Соппротивление материалов: деформации упругие и пластические; силы внешние и внутренние; метод сечений; растяжение и сжатие; расчеты на срез, смятие; кручение и изгиб;

Детали механизмов и машин: элементы конструкций; характеристики механизмов и машин; передачи (фрикционные, зубчатые, передача винт-гайка, червячные, ременные, цепные); плоские механизмы; валы и оси, опоры валов и осей; муфты; соединения деталей машин; основы конструирования.

Электротехника и электроника

Дисциплина «Электротехника и электроника» имеет своей целью обучение базовым знаниям, современным технологиям,

практическим навыкам для разработки аппаратных средств. Она предназначена для получения знаний в области основ теории линейных электрических цепей и аналоговой электроники, а также для приобретения практических навыков компьютерного моделирования и анализа работы электрических и электронных схем.

Электрические машины

Изучение общих вопросов теории электромеханического преобразования энергии; изучение конструктивных особенностей, параметров и режимов работы различных электрических машин; изучение основных характеристик электродвигателей, генераторов и преобразователей.

Изучение принципа работы, конструктивных особенностей, параметров и режимов работы трансформаторов; изучение основных характеристик трансформаторов, автотрансформаторов и измерительных трансформаторов

Материаловедение

Дисциплина «Материаловедение» относится к дисциплинам базовой части учебного плана. Основные характеристики электрической машины, электрического аппарата, прибора, любого электротехнического устройства зависят от качества электротехнических материалов, из которых они изготовлены. Грамотное конструирование, производство и эксплуатация электротехнических устройств, требует прочных знаний основных свойств электротехнических материалов. В процессе изучения этой дисциплины рассматриваются такие вопросы, как процессы, происходящие в диэлектриках, проводниках, полупроводниках, магнитных материалах под действием электромагнитного поля; характеристики электротехнических материалов и влияние на них различных факторов; назначение, свойства и применение наиболее распространенных электроизоляционных, проводниковых, полупроводниковых и магнитных материалов

Электрическая часть электростанций и подстанций

Дисциплина посвящена изучению основ выработки, передачи и распределения электроэнергии, содержит сведения об электрических станциях, подстанциях и их элементах. Рассматриваются основное электрооборудование, аппаратура электростанций и их выбор, схемы электрических соединений, собственные нужды электростанций, конструкции распределительных устройств, устройств контроля, управления и сигнализации на электростанциях.