

ГРУППА 418

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Инженерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01. Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
	Наименование общих компетенций
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.2	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 3.1	существлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	110
в т.ч. в форме практической подготовки	60
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	110
теоретическое обучение	50
практические занятия	60
самостоятельная работа	-
консультации	-
Дифференцированный зачет	4 сем

2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2. Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей

Тема 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел

Тема 1.4. Проецирование геометрических тел текущей плоскостью

Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел

Раздел 2. Машиностроительное черчение

Тема 2.1. Изображения виды, разрезы, сечения

Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей

Тема 2.3. Сборные чертежи и их оформление. Спецификация

Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные

Тема 3.1. Общие сведения о кинематических схемах и их элементах

Раздел 4. Элементы строительного черчения

Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении

Раздел 5. Общие сведения о машинной графике

Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника и электроника

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02. Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
- свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
	Наименование общих компетенций
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i>	114
теоретическое обучение	60
практические занятия	30
лабораторные занятия	24
самостоятельная работа	-
консультации	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена – в 3 семестре	6

2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Электрическое поле

Инструктаж по ОТ, ТБ

Электрическое напряжение. Потенциал

Проводники в электрическом поле. Электроемкость

Раздел 2. Электрический ток

Явление электрического тока проводимости. Величина электрического тока проводимости.

Род тока

Электрическое сопротивление. Проводимость. Закон Ома

Электронная эмиссия. Ток в вакууме

Электрический ток в газах

Электронно-дырочный переход. Электрический ток в полупроводниках

Раздел 3. Электрические цепи постоянного тока

Графический расчет нелинейных электрических цепей при последовательном соединении двух элементов

Графический расчет нелинейных электрических цепей при параллельном соединении двух элементов

Графический расчет нелинейных электрических цепей при смешанном соединении элементов

Эквивалентные преобразования пассивных участков электрической цепи

Работа и мощность электрического тока

Режимы работы электрической цепи

Энергетические соотношения в цепях постоянного тока

Законы Кирхгофа

Расчет цепей с помощью законов Кирхгофа

Расчет цепей методом контурных токов, двух узлов

Раздел 4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока

Статическое и динамическое сопротивление нелинейного элемента. Приведение нелинейных цепей к линейным

Графический расчет нелинейных электрических цепей при последовательном соединении двух элементов

Графический расчет нелинейных электрических цепей при параллельном соединении двух элементов

Графический расчет нелинейных электрических цепей при смешанном соединении элементов

Раздел 5. Магнитное поле

Закон Ампера

Магнитная индукция. Линии магнитной индукции
Проводник с током в магнитном поле. Правило правой руки
Магнитный поток

Магнитные свойства ферромагнитных материалов
Аналогия магнитных и электрических цепей
Закон электромагнитной индукции. Правило правой руки
Индуктивность и взаимная индуктивность

Раздел 6. Однофазные электрические цепи синусоидального тока

Генератор переменного тока
ЭДС в обмотке генератора
Начальная фаза. Сдвиг фаз
Средние среднеквадратичные (действующие) значения переменного тока
Мощности в цепи синусоидального тока. Коэффициент мощности
Цепь с индуктивностью
Цепь с емкостью
Цепь с активным сопротивлением
Энергетический процесс в цепи
Комплексное сопротивление
Закон Ома. Законы Кирхгофа в комплексной форме
Неразветвленная цепь переменного тока
Разветвленная цепь переменного тока

Раздел 7. Трехфазные электрические цепи

Основные понятия и определения о трехфазных электрических цепях
Соединение фаз звездой
Соединение фаз треугольником
Мощности в трехфазной цепи

Раздел 8. Трансформаторы

Общие сведения об электромагнитных компонентах
Классификация и конструкция трансформаторов
Принцип действия трансформатора
Основные параметры трансформаторов. Коэффициент приведения сопротивления
Мощности и токи в трансформаторе. КПД трансформатора
Автотрансформаторы, многообмоточные трансформаторы

Раздел 9. Полупроводниковые приборы

Полупроводниковый диод. Стабилитрон. Принцип действия ВАХ
Тиристор. Принцип действия. Динисторный режим
Принцип действия тиристора в тринисторном режиме
Биполярный транзистор. Принцип действия
Схемы включения БП транзистора. Характеристики
Полевые транзисторы. Принцип действия
Характеристики полевых транзисторов

Раздел 10. Выпрямители и стабилизаторы

Выпрямители. Их функции. Блок-схема, классификация
Принцип работы однофазного однополупериодного выпрямителя
Принцип работы однофазного двухполупериодного выпрямителя со средней точкой
Диаграммы токов и напряжений ОДВСТ
Однофазный мостовой выпрямитель. Принцип работы
Диаграммы токов и напряжений ОМВ

Раздел 11. Сглаживающие фильтры

Структура сглаживающих фильтров
Характеристики сглаживающих фильтров
Принцип работы емкостного фильтра

Принцип работы индуктивного фильтра

Раздел 12. Усилители

Общие сведения об усилителях

Основные параметры и показатели усилителей

Динамический режим работы транзистора. Нагрузочная прямая

Усилительный режим транзистора. Работа усилительного каскада. Режим работы усилительного каскада ABC

Обратная связь в усилителе

Усилители мощности. Двухтактные усилители мощности

Усилители с резистивно-емкостной связью

Усилители постоянного тока БП транзисторах

Раздел 13. Электронные генераторы и импульсные устройства

Генераторы синусоидальных колебаний

Ключевой режим работы транзистора

Логические элементы

Мультивибраторы

Симметричные мультивибраторы

Несимметричные мультивибраторы

Триггеры

RS-триггеры

D-триггеры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	86
Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i>	80
теоретическое обучение	40
практические занятия	40
Экзамен в 3 семестре	6

2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Введение

Введение в курс дисциплины. Предмет, цели и задачи дисциплины. Связь дисциплины с другими дисциплинами

Раздел 2. Основы метрологии

Тема 2.1. Система метрологии

Цели и задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Метрологические показатели средств измерения. Международные организации по метрологии

Раздел 3. Основы стандартизации

Тема 3.1. Основы стандартизации

Система стандартизации. Цели и принципы стандартизации. Стандартизация в различных сферах. Стандартизация услуг. Международная стандартизация. Организация работ в рамках ЕС. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Межгосударственная система стандартизации

Тема 3.2. Объекты стандартизации в отрасли

Стандартизация промышленной продукции. Стандартизация в рыночных условиях.

Стандартизация и качество продукции. Стандарты, обеспечивающие качество продукции

Раздел 4. Системы стандартизации в отрасли

Тема 4.1. Система стандартизации в отрасли

Государственная система стандартизации и НТП. Характеристика государственной системы стандартизации. Методы стандартизации как процесс управления. Упорядочение объектов стандартизации

Раздел 5. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости

Тема 5.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости

Основные положения, термины и определения. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений

Раздел 6. Управление качеством продукции и стандартизации

Тема 6.1. Управление качеством продукции и стандартизации
Содержание учебного материала

Методологические основы управления качеством. Показатели качества. Сущность управления качеством продукции. Контроль и испытание продукции. Система менеджмента качества продукции на транспорте

Раздел 7. Основы сертификации

Тема 7.1. Основы сертификации

Сущность сертификации. Процедура проведения сертификации. Области подтверждения сертификации. Правила и участники сертификации. Международная сертификация. Сертификация на международном уровне. Сертификация в различных сферах. Система сертификации на транспорте

Раздел 8. Экономическое обоснование качества продукции

Тема 8.1. Экономическое обоснование качества продукции

Экономическое обоснование стандартизации. Эффективность стандартизации. Экономика качества продукции. Всеобщий менеджмент качества

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. Техническая механика

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04. Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять механические напряжения в элементах конструкции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	155
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	149
теоретическое обучение	99
практические занятия	50
самостоятельная работа	-
Экзамен в 8 семестре	6

2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретическая механика. Статика

Тема 1.1. Введение.

Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил

Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки

Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.5. Пространственная система сил. Центр тяжести

Раздел 2. Сопротивление материалов

Тема 2.1. Основные положения

Тема 2.2. Растяжение и сжатие

Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие

Тема 2.4. Кручение

Тема 2.5. Изгиб

Тема 2.6. Гипотезы прочности и их применение

Раздел 3. Элементы кинематики и динамики

Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела

Тема 3.2. Динамика. Основные положения. Работа и мощность

Раздел 4. Детали машин

Тема 4.1. Основные положения

Тема 4.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи

Тема 4.3. Червячные передачи

Тема 4.4. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи

Тема 4.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей

Тема 4.6. Подшипники

Тема 4.7. Общие сведения о редукторах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Материаловедение

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05. Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i>	60
теоретическое обучение	40
практические занятия	20

2.2. Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1. Конструкционные материалы

Тема 1.1. Основы металловедения

Тема 1.2. Неметаллические материалы

Тема 1.3. Способы обработки материалов

Раздел 2. Электротехнические материалы

Тема 2.1. Диэлектрические материалы

Тема 2.2. Композиционные материалы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Электрические машины и электропривод

Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Электрические машины и электропривод является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать параметры СД;
- рассчитывать параметры АД.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- устройство и принцип работы СД;
- рабочие характеристики СД;
- способы пуска двигателя СД;
- способы регулирования частоты вращения.
- основные понятия об электроприводах, их классификация;
- нагревание и номинальные режимы работы электропривода;
- условия правильного выбора электродвигателя;
- переходные процессы в электроприводах;
- частотно-регулируемый привод.
- устройство и принцип работы АД, ДПТ;

- рабочие характеристики АД, ДПТ;
- способы пуска двигателя АД, ДПТ;
- способы регулирования частоты вращения особенности электропривода постоянного и переменного токов.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	150
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	140
теоретическое обучение	80
практические занятия	60
самостоятельная работа	10
Дифференцированный зачет	7 сем

2.2. Содержание дисциплины

Тема 1.1. Асинхронные электродвигатели

Тема 1.2. Синхронные электродвигатели

Тема 1.3. Машины постоянного тока

Тема 1.4. Электропривод

Тема 1.5. Системы управления электроснабжением

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Прикладная математика

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Прикладная математика является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины, <i>из них:</i>	36
Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i>	36
лекции	20
практические занятия	16
Промежуточная аттестация Форма аттестации – дифференцированный зачет, 4 семестр	

2.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Матрицы и определители.

Тема 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.

Тема 3. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.

Тема 4. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.

Тема 5. Алгебраическая форма комплексного числа.

Тема 6. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.

Тема 7. Практическое применение комплексных чисел.

Тема 8. Пределы функции. Производная сложной функции.

Тема 9. Исследование функции с помощью производной и построение графика функции.
Тема 10. Наибольшее и наименьшее значение функции.
Тема 11. Вычисление интегралов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Охрана труда

2. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i>	60
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
Зачет	3 сем.

2.2. Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации

Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда

Тема 1.2. Система стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Тема 2.1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды

Тема 2.2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Тема 2.3. Опасность поражения человека электрическим током

Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности

Тема 3.1. Организация работы по охране труда на предприятии

Тема 3.2. Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок

Тема 3.3. Меры защиты при аварийном состоянии электроустановок

Тема 3.4. Психологические и эргономические основы безопасности труда

Тема 3.5. Электрозащитные средства

Тема 3.6. Меры безопасности при производстве отдельных работ

Тема 3.7. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим

Тема 3.8. Пожаробезопасность

Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность

Тема 4.1. Охрана окружающей среды

Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления;
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	186
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	170
теоретическое обучение	91
практические занятия	59
лабораторные занятия	20
Самостоятельная работа	10
Экзамен в 5 семестре	6

2.2. Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Информационные системы

ТЕМА 2. Технические средства и программное обеспечение информационных технологий

ТЕМА 3. Программные средства обработки офисной информации

ТЕМА 4. Программные средства обработки графической информации

ТЕМА 5. Компьютерные справочные правовые системы. Компьютерные сети

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.9 Основы предпринимательской деятельности

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Основы предпринимательской деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ПК 1.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- решать стратегические и тактические задачи организации;
- работать с документацией предпринимательской деятельности;
- поддерживать деловую репутацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организация хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- общая организация производственного и технологического процессов;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики расчета;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда;
- история развития предпринимательства;
- сущность, виды и формы предпринимательства;
- нормативно-правовое регулирование предпринимательства;
- порядок создания субъектов предпринимательской деятельности;
- типовая структура и требования к разработке бизнес-плана;

- источники и виды предпринимательских рисков;
- деловая и профессиональная этика.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	52
теоретическое обучение	36
практические занятия	16
Дифференцированный зачет	4 сем.

2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы экономики

Тема 1.1. Введение в экономику

Тема 1.2. Рыночная система хозяйствования

Тема 1.3. Кадры. Оплата труда

Тема 1.4. Основные экономические показатели деятельности организации

Тема 1.5. Налоговая система

Тема 1.6. Макроэкономика

Раздел 2. Основы предпринимательства

Тема 2.1. Характеристика предпринимательства

Тема 2.2. Виды предпринимательства

Тема 2.3. Субъекты предпринимательской деятельности

Тема 2.4. Нормативно-правовое регулирование форм предпринимательской деятельности

Тема 2.5. Деловая этика и этический кодекс предпринимателя

Тема 2.6. Бизнес-план предпринимательской деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 Монтаж электрического и электромеханического оборудования 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Монтаж электрического и электромеханического оборудования является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабелей, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	<i>60</i>
лекции	<i>10</i>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>50</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>30</i>
<i>Промежуточная аттестация: экзамен в 8 семестре.</i>	<i>6</i>

2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об электрических сетях и схемах

Раздел 2. Сведения об электрических установках

Раздел 3. Электромонтажные работы

Раздел 4. Электромонтажные материалы, изделия, механизмы, инструменты, приспособления

Раздел 5. Электромонтажные соединения

Раздел 6. Основы такелажных работ

Раздел 7. Электропроводки

Раздел 8. Распределительные электрические сети напряжением до 1000В

Раздел 9. Монтаж и ремонт кабельных линий

Раздел 10. Монтаж воздушных линий электропередач

Раздел 11. Монтаж и ремонт осветительных установок

Раздел 12. Заземляющие устройства

Раздел 13. Монтаж электрических машин и трансформаторов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Технология трудоустройства и планирования карьеры

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Технология трудоустройства и планирования карьеры является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать рынок труда;
- осуществлять поиск и отбор вакансий;
- составлять резюме и карьерный план;
- формировать портфолио выпускника;
- вести телефонные разговоры с работодателями;
- проходить собеседование.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия в сфере трудоустройства;
- требования к современному специалисту;
- виды карьеры;
- требования к составлению профессионального портфолио и резюме;
- виды собеседования и специфику их проведения;
- источники поиска работы.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	36
теоретическое обучение	30
практическое обучение	6
Дифференцированный зачет	8 сем.

2.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет, цели и задачи учебной дисциплины

Тема 2. Построение карьеры

Тема 3. Профессиональное самоопределение

Тема 4. Портфолио выпускника

Тема 5. Источники поиска работы

Тема 6. Составление резюме и рекомендательных писем

Тема 7. Телефонные переговоры с работодателями

Тема 8. Собеседование

Тема 9. Профессиональная адаптация

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 Правовые основы профессиональной деятельности

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 Правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификация, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
Во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	56
теоретическое обучение	40
практические занятия	16
самостоятельная работа	-
консультации	-

2.2. Содержание дисциплины

Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений

Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности

Тема 1.3. Классификация и организационно-правовые формы юридических лиц

Тема 1.4. Правовое регулирование договорных отношений

Раздел 2. Правовое регулирование трудовых отношений. Административная ответственность

Тема 2.1. Трудовой договор

Тема 2.2. Заработная плата

Тема 2.3. Трудовая дисциплина. Материальная ответственность сторон трудового договора

Тема 2.4. Защита нарушенных прав

Тема 2.5. Административные правонарушения и административная ответственность

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 Электробезопасность

3. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Электробезопасность является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления;
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i>	120
теоретическое обучение	70
практические занятия	30
лабораторные занятия	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4 сем.

2.2. Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1. Управление электрохозяйством

Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок

Тема 1.2. Система управления электрохозяйством

Раздел 2. Устройство электроустановок

Тема 2.1. Основные положения электротехники

Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок

Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения

Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки

Тема 2.5. Линии электропередачи

Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей

Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок

Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок

Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках

Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках

Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках

Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение

Тема 5.1. Пользование электроэнергией

Тема 5.2. Учет электроэнергии

Тема 5.3. Энергосбережение

Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках

Тема 6.1. Охрана труда работников организации

Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок

Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках

Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках

Тема 6.5. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках

Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим

Тема 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека

Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Электроснабжение

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.15 Электроснабжение является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и выполнять наладку, эксплуатацию и обслуживание электросетей;

- проводить анализ неисправностей, условий эксплуатации;
- рассчитывать ток короткого замыкания в электрических сетях;
- рассчитывать и выбирать проводники силовой сети.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- организовывать и выполнять наладку, эксплуатацию и обслуживание электросетей;
- проводить анализ неисправностей, условий эксплуатации;
- рассчитывать ток короткого замыкания в электрических сетях;
- рассчитывать и выбирать проводники силовой сети.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i>	60
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
Дифференцированный зачет	4 сем.

2.2. Содержание дисциплины

Тема 1.1. Системы электроснабжения

Тема 1.2. Электрические сети внешнего и внутреннего электроснабжения

Тема 1.3. Цеховые электрические сети на напряжение до 1 кВ

Тема 1.4. Классификация электроснабжения электроприёмников по требуемой степени бесперебойности

Тема 1.5. Устройство и конструктивное исполнение элементов систем электроснабжения

Тема 1.6. Расчет электрических нагрузок

Тема 1.7. Выбор элементов и схем электроснабжения и защиты

Тема 1.8. Компенсация реактивной мощности

Тема 1.9. Релейная и противоаварийная защита

Тема 1.10. Автоматика системы электроснабжения

Тема 1.11. Заземляющие устройства

Тема 1.12. Защита от перенапряжений

Тема 1.13. Надежность электроснабжения

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и
электромеханического оборудования**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования обучающиеся должны освоить основной вид деятельности «**Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции: ОК 01-09, ПК 1.1-1.3.

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	действовать со сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования;
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	иметь практический опыт в: выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; использовании основных измерительных приборов
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; – подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; – организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; – проводить анализ неисправностей электрооборудования; – эффективно использовать материалы и оборудование; – заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; – оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; – осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; – осуществлять метрологическую поверку изделий; – производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; – прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования
знать	<p>технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;</p> <p>классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;</p> <p>элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;</p> <p>классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;</p> <p>выбор электродвигателей и схем управления;</p> <p>устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>условия эксплуатации электрооборудования;</p> <p>действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта;</p> <p>пути и средства повышения долговечности оборудования;</p> <p>технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 1122. Из них:

на освоение междисциплинарных курсов

МДК.01.01. Электрическое и электромеханическое оборудование - 80 ч.;

МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования - 212 ч.;
МДК.01.03. Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования - 176 ч.;
МДК.01.04. Производственно-технические показатели работы электрического и электромеханического оборудования - 108 ч.;
учебную УП.01.01 – 288 ч.;
производственную ПП.01.01 (по профилю специальности): 252 ч.

Форма промежуточной аттестации:

по МДК.01.01 - ДЗ в 4 семестре;
по МДК.01.02 - экзамен в 6 семестре;
по МДК.01.03 – ДЗ в 6 семестре;
по МДК.01.04 – экзамен в 5 семестре;
по учебной практике УП.01.01 - дифференцированный зачет в 6 семестре;
по производственной практике ПП.01.01 (по профилю специальности) – дифференцированный зачет в 6 семестре;
экзамен по модулю в 6 семестре.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.01. Электрическое и электромеханическое оборудование
Введение
Тема 1.1. Электрическое освещение
Тема 1.2. Электрооборудование термических установок
Тема 1.3. Электрооборудование установок для нанесения покрытия
Тема 1.4. Электрооборудование обрабатывающих установок
Тема 1.5. Электрическое оборудование общепромышленных машин
Тема 1.6. Электрооборудование машин и приборов бытового назначения
Тема 1.7. Электрические аппараты управления общепромышленными механизмами
Тема 1.8. Системы регулируемого электропривода
МДК.01.02. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
Тема 2.1. Кабельные линии электропередачи
Тема 2.2. Воздушные линии электропередачи
Тема 2.3. Трансформаторы
Тема 2.4. Комплектные трансформаторные подстанции
МДК.01.03. Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования
Тема 3.1. Основные понятия и положения технической диагностики
Тема 3.2. Концепция и результаты диагностики
Тема 3.3. Дефекты электрооборудования
Тема 3.4. Тепловые методы контроля
Тема 3.5. Диагностика маслonaполненного оборудования
Тема 3.6. Вибродиагностика
Тема 3.7. Магнитная структуроскопия
МДК.01.04. Производственно-технические показатели работы электрического и электромеханического оборудования
Тема 4.1. Выбор схемы электроснабжения
Тема 4.2. Определение общего количества электронагрузок в цеху
Тема 4.3. Выбор категории электроснабжения цеха
Тема 4.4. Составление маршрутно-технологической карты

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования с автоматизированными системами управления**

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности «**Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления**» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	действовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления
ПК 2.1	Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
ПК 2.2	Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления;

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– выполнения планирования работ по наладке и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования;– выполнения программирования электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления;
уметь	<ul style="list-style-type: none">– разрабатывать комплекс мероприятий, направленных на создание производственных планов (заданий), ППР, определять, какое оборудование будет введено в эксплуатацию, с помощью каких ресурсов, в какой последовательности и в какие сроки;– прогноз эксплуатации электрического и электромеханического оборудования с технической и экономической точки зрения, а также учет показателей и контроль за исполнением намеченных планов, амортизация оборудования;– заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;– заполнять отчетную документацию;– работать с нормативной документацией отрасли;– диагностировать техническое состояние оборудования и средств защиты на соответствие его требованиям техники безопасности;– оформлять документацию по охране труда и технике безопасности, проводить инструктаж сотрудников;– проводить аттестацию и сертификацию рабочих мест и производственного оборудования на соответствие требованиям охраны труда и т.п.;
знать	<ul style="list-style-type: none">– конструктивные и электрические особенности электрического и электромеханического оборудования;– устройство и назначение электрического и электромеханического оборудования, алгоритм их функционирования и взаимосвязь с другим оборудованием и т.д.;– действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

	<ul style="list-style-type: none"> – порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний; – правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; – законодательство, инструкции, правила и нормы по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; – основы организации труда и управления; – устройство и правила эксплуатации производственного оборудования и средств защиты; – правила внутреннего трудового распорядка предприятия и т.п.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 405.

Из них на освоение МДК 02.01: 176 ч.;

на освоение МДК 02.02: 115 ч.;

на практики, в том числе учебную: 72 ч.;

в том числе производственную: 36 ч.

Формы контроля на промежуточной аттестации:

по МДК.02.01 – экзамен в 8 семестре, защита курсового проекта в 8 семестре;

по МДК 02.02 – дифференцированный зачет в 8 семестре;

по учебной практике - дифференцированный зачет в 7 семестре;

по производственной практике - дифференцированный зачет в 8 семестре;

по профессиональному модулю ПМ.02 – экзамен в 8 семестре.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.02.01. Автоматизированные системы управления электрического и электромеханического оборудования

Тема 1.1. Архитектура и основные параметры управляющих микро-ЭВМ

Тема 1.2. Цепи согласования сигналов для подключения датчиков и исполнительных устройств к микро-ЭВМ

Тема 1.3. Технологии программирования устройств управления

Тема 1.4. Обработка аналоговых сигналов

Тема 1.5. Таймеры-счётчики

Тема 1.6. Проводные интерфейсы и протоколы обмена данными

МДК 02.02. Программирование логических контроллеров

Тема 2.1. Основные характеристики программируемых логических контроллеров (ПЛК)

Тема 2.2. Введение в стандарт МЭК 61131-3

Тема 2.3. Инструментальная среда разработки программ

Тема 2.4. Контроллеры семейства микро-ПЛК

Тема 2.5. Пользовательский интерфейс

Тема 2.6. Панели инструментов

Тема 2.7. Строки меню

Тема 2.8. Принципы разработки программ

Тема 2.9. Методы формализованного подхода к разработке программ

Тема 2.10. Эмуляция функционирования программы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности «**Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования**» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	действовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.4. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
ВД 3	Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования
ПК 3.1	Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации;
ПК 3.2	Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования;

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – разработки и оформления текстовой и графической частей технической документации; – расчетов элементов электрического и электромеханического оборудования,
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять по ГОСТ 2.105-95 текстовые документы, содержащие сплошной основной текст или текст разбитый на графы; – оформлять титульный лист к различным видам проводимых работ (лабораторные работы, пояснительные записки к курсовым и

	<p>дипломным проектам);</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую документацию по ГОСТ, ЕСКД; – использовать нормативную и справочную литературу для составления технологической документации при выборе исходных материалов, оборудования, измерительных средств; – находить и использовать в текстовом документе профессионально-ориентированную информацию о новом промышленном оборудовании; – составлять текстовое описание проводимых работ, диаграмм, таблиц, графиков; – выполнять настройку параметров системы; – производить построение геометрических объектов по сетке (прямоугольные проекции, аксонометрия); – производить построения сопряжений различными способами; – выполнять построения моделей, используя операции выдавливания, вращения, кинематической операции, по сечениям; – выполнять трехмерные модели сложной формы; – выполнять чертежи детали в необходимом и достаточном количестве изображений.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – общие положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД); – правила заполнения технической документации (требования к тексту, содержащему в основном сплошной текст и требования к тестовым документам, содержащим текст, разбитый на графы, пояснительные записки к курсовому и дипломному проектам); – алгоритм составления проводимых работ (курсовые, выпускные квалификационные, технологическая документация, диаграммы, таблицы, графики) – основные требования к проектной и рабочей документации; – основные понятия САПР; – основные принципы моделирования на плоскости; – основы трехмерного моделирования и проектирования

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 239 ч.

Из них на освоение МДК: 197 ч.;

на практики, в том числе производственную: 36 ч.;

Формы контроля на промежуточной аттестации:

по МДК.03.01 – дифференцированный зачет в 8 семестре;

по производственной практике (по профилю специальности) – дифференцированный зачет – в 8 семестре;

по профессиональному модулю ПМ.03 – экзамен в 8 семестре.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.03.01. Разработка и оформление текстовой и графической частей технической документации

Тема 1.1. Виды стандартов, виды конструкторской документации по ЕСКД.

Тема 1.2. Оформление технической информации с помощью программы MS Word

Тема 1.3. Оформление расчётов в технической документации с помощью программы MS Excel

Тема 1.4. Оформление графической части технической документации

Тема 1.5. Система автоматизированного проектирования Компас

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обучающиеся должны освоить рабочую профессию «16.108 Электромонтажник».

Профессиональный модуль «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» обеспечивает формирование профессиональных компетенций ПК Р.4.1, ПК Р.4.2, ПК.Р.4.3.

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	действовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ПК Р.4.1	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты;
ПК Р.4.2	Выполнять монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и осветительных электропроводок;
ПК.Р.4.3	Выполнять прием, ремонт и наладку электрооборудования с последующим контролем качества произведенного ремонта;

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь	– выполнения слесарных и слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
--------------	---

практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – заполнения технологической документации; – работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – сборка простых узлов и аппаратов с применением универсальных приспособлений и инструментов; – монтаж и установка электрических машин переменного и постоянного тока мощностью до 50 кВт и сварочных аппаратов мощностью до 30 кВт; – опробование монтируемых машин и аппаратуры после установки; – сборка и монтаж средней сложности узлов и аппаратуры с применением специальных приспособлений и шаблонов; – изготовление деталей, сборка приспособлений и шаблонов; – сборка, испытание и установка простых электроконструкций низковольтной аппаратуры, а также электроприборов и пускорегулирующей аппаратуры; – сборка и установка осветительных щитков до восьми групп соединительных муфт, тройников и коробок; – сборка проводов простых схем. Заготовка панели, установка коммуникационной аппаратуры и монтаж станции питания. – прокладка световых, силовых и сигнализационных сетей.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы электротехники в объеме выполняемой работы; – устройство и принцип действия несложных электрических машин мощностью до 50 кВт, приборов, пусковой аппаратуры и технические условия на их монтаж; – приемы работы пневматическими и электрическими дрелями и на сверлильных станках; – назначение применяемых в работе материалов; – припой и флюсы, применяемые при пайке, и правила пайки; – способы прокладки проводов в газовых трубах, на роликах и тросовых подвесках; – правила включения электрических машин; применяемые при сборке и монтаже слесарные и контрольно-измерительные инструменты, приспособления и аппаратуру.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 535. Из них

на освоение междисциплинарного курса МДК.04.01 - 205 ч.;

на практики, в том числе учебную УП.04.01 - 252 ч.;

производственную ПП.04.01 (по профилю специальности) - 72 ч.;

экзамен квалификационный – 6 ч.

Форма промежуточной аттестации:

по МДК.04.01 – экзамен в 4 семестре;

по учебной практике УП.04.01 – дифференцированный зачет в 4 семестре;

по производственной практике ПП.04.01 (по профилю специальности) –

дифференцированный зачет в 4 семестре;

квалификационный экзамен в 4 семестре.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.05.01. Выполнение работ по профессии Слесарь-электромонтажник

Тема 1. Слесарные и слесарно-сборочные работы

Тема 2. Общие сведения о зданиях, сооружениях и общестроительных работах.

Тема 3. Порядок подготовки и проведение электромонтажных работ

Тема 4. Основы электромонтажных работ

Тема 5. Основные сведения об электрическом освещении

Тема 6. Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок.

Тема 7. Монтаж электрических аппаратов

Тема 8. Устройство и монтаж электрических сетей и распределительных устройств

Тема 9. Заземляющие и изолирующие устройства заземление

Тема 10. Устройства приема и распределения электроэнергии.

Тема 11. Монтаж комплектных трансформаторных подстанций и распределительных устройств.