

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК
Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
(заочная форма обучения)**

ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ

ОГСЭ.01 Основы философии

Цель дисциплины:

- формировать общие представления о философии.
- познакомить с основными понятиями, функциями и разделами дисциплины.
- показать значимость философии для жизни современного общества и человека.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- ориентироваться в истории развития философского знания;
- вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии.
- применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.

Знать:

- основные философские учения;
- главные философские термины и понятия
- проблематики и предметного поля важнейшие философские дисциплины
- традиционные общечеловеческие ценности.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение в философию.

Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение. Основной вопрос философии

Раздел 2. Историческое развитие философии

Тема 2.1. Восточная философия

Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период).

Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)

Тема 2.4. Средневековая философия.

Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения.

Тема 2.6. Философия XVII века.

Тема 2.7. Философия XVIII века

Тема 2.8. Немецкая классическая философия

Тема 2.9. Современная западная философия.

Тема 2.10. Русская философия.

Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.

Тема 3.1. Онтология – философское учение о бытии.

Тема 3.2. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.

Тема 3.3. Гносеология – философское учение о познании

Тема 3.4. Философская антропология о человеке.

Тема 3.5. Философия общества.

Тема 3.6. Философия истории.

Тема 3.7. Философия культуры.

Тема 3.8. Аксиология как учение о ценностях.

Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.

Тема 3.10. Философия и религия.

Тема 3.11 Философия науки и техники.

Тема 3.12. Философия и глобальные проблемы современности.

ОГСЭ.02 История

Цель дисциплины: дать представление об основных сведениях мирового исторического процесса.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и в мире;

- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

Знать:

- основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XIX и XX веков;

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XIX – XX веков;

- основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

- назначение ООН, НАТО, ЕС, ОБСЕ, МВФ, ВТО, СЕ, ВТО и других организаций и основные направлений их деятельности;

- роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны»

Тема 1.1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе.

Тема 1.2. Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.

Раздел 2.. СССР в 1945 – 1991гг., Россия и страны СНГ в 1992 -2016гг.

Тема 2.1. СССР в 1945 – 1985 гг.

Тема 2.2 СССР в эпоху перестройки. Распад СССР и его последствия.

Тема 2.3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века

Тема 2.4. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве

Раздел 3. Основные направления развития ведущих государств и регионов мира во второй

половине XX – начале XXI веков.

Тема 3.1. Крупнейшие страны мира. США.

Тема 3.2. Страны Западной Европы

Тема 3.3 Страны Центральной и Восточной Европы

Тема 3.4. Страны Азии и Африки

Тема 3.5. Ближний и средний Восток.

Тема 3.6. Страны Латинской Америки.

Раздел 4. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур. Религия в современном мире

Тема 4.1. Научно – техническая революция и культура

Тема 4.2. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур.

Тема 4.3. Религия в современном мире

Раздел 5. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества.

Тема 5.1. Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика

Тема 5.2. Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому

ОГСЭ.03 Психология общения

Цель дисциплины:

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

Знать:

- о взаимосвязи общения и деятельности;
- о целях, функции, видах и уровнях общения;
- о роли и ролевых ожиданиях в общении;
- о видах социальных взаимодействий;
- о механизмах взаимопонимания в общении;
- техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения;
- этических принципов общения;
- источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Психологические аспекты общения

Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.

Тема 1.2. Классификация общения

Тема 1.3. Средства общения

Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)

Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)

Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)

Тема 1.7. Техники активного слушания

Раздел 2 Деловое общение

Тема 2.1. Деловое общение

Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении

Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности

Тема 2.4. Деловые переговоры

Раздел 3. Конфликты в деловом общении

Тема 3.1. Конфликт его сущность

Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации

Тема 3.3. Конфликты в деловом общении

Тема 3.4. Стресс и его особенности

ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Цель дисциплины: получение компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентноспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями получения образования.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью;
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

Знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенностей произношения;
- правил чтения текстов профессиональной направленности.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Содержание дисциплины.

Тема 1. Повторение.

Тема 2 Спецификации

Тема 3 Оповещение

Тема 4 Поиск неисправностей

Тема 5. Безопасность

Тема 6. Повторение

Тема 7 Причина и следствие.

Тема 8 Проверка и подтверждение.

Тема 9 Числительные. Виды электрических цепей.

Тема 10. Компоненты электрической цепи.

Тема 11. Закон Ома.

Тема 12. Измерительные приборы.

Тема 13. Переменный и постоянный токи.

Тема 14. Мощность и энергия.

Тема 15. Электрические двигатели. Генераторы.

Тема 16. Электростанции.

Тема 17. Глобальное потепление. Защита окружающей среды.

ОГСЭ.05 Физическая культура

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

-использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

-выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной физической культуры;

- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;

-преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, спортивным играм при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

Знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни;

- о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, о профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличении продолжительности жизни;

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Физическая культура-часть общечеловеческой культуры

Тема 1.1. Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

Тема 1. 2. Компоненты физической культуры

Тема 1.3. Составление индивидуального плана физического развития

Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки

Тема 2. Легкая атлетика.

Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места

- Тема 2.2. Бег на длинные дистанции
- Тема 2.3. Бег на средние дистанции. Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.
- Тема 3. Лыжная подготовка
- Тема 3.1 Лыжная подготовка
- Тема 4. Плавание
- Тема 4.1 Плавание способами «кроль на груди», «кроль на спине», «брасс».
- Тема 5. Гимнастика
- Тема 5.1 Гимнастика
- Тема 6. Атлетическая гимнастика.
- Тема 6.1 Атлетическая гимнастика. ППФП.
- Раздел 3. Спортивные игры
- Тема 7. Баскетбол.
- Тема 7.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места.
- Тема 7.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение 2 шага – бросок в кольцо с места
- Тема 7.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола
- Тема 7.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом
- Тема 8. Волейбол.
- Тема 8.1. Техника перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач
- Тема 8.2. Техника нижней подачи и приёма после неё
- Тема 8.3. Техника прямого нападающего удара
- Тема 8.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ

ЕН.01 Математика

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся научное математическое мышление и умение применять математический аппарат для исследований экономических процессов и решения задач специальности.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- находить производную элементарной функции;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять погрешности результатов действия над приближенными числами;
- решать простейшие уравнения и системы уравнений;
- задавать множества и выполнять операции над ними;
- находить вероятность в простейших задачах;
- выполнять арифметические операции с векторами;
- применять ряды Фурье для некоторых функций, встречающихся в электротехнике.

Знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- методику расчета с применением комплексных чисел;
- базовые понятия дифференциального и интегрального исчисления;
- структуру дифференциального уравнения;
- способы решения простейших видов уравнений;
- определение приближенного числа и погрешностей;
- понятие множества, элементов множества; способы задания множеств и операций над ними;
- понятие вектора, операции с векторами; применение векторов при решении задач;
- элементы комбинаторного анализа;

- определение вероятности, простейшие свойства вероятности;
- понятие числового ряда, виды рядов; теорему Фурье, разложение в ряд Фурье некоторых функций.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Понятие о числе. Комплексные числа

Тема 1.1. Развитие понятия о числе

Тема 1.2. Комплексные числа

Раздел 2. Математический анализ

Тема 2.1. Функции одной независимой переменной. Основные элементарные функции

Тема 2.2. Предел и непрерывность

Раздел 3. Линейная алгебра

Тема 3.1. Матрицы и определители.

Тема 3.2. Системы линейных уравнений.

Раздел 4. Элементы аналитической геометрии

Тема 4.1. Векторы

Тема 4.2. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка

Раздел 5. Дифференциальное исчисление

Тема 5.1. Производная функции

Тема 5.2. Приложение производной

Раздел 6. Интегральное исчисление

Тема 6.1. Неопределенный интеграл

Тема 6.2. Определенный интеграл

Раздел 7. Дифференциальные уравнения

Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными

Тема 7.2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.

Тема 7.3. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

Раздел 8. Ряды

Тема 8. 1 Числовые ряды.

Раздел 9. Основы дискретной математики

Тема 9.1 Предмет дискретной математики.

Раздел 10. Теория вероятностей и математическая статистика

Тема 10. 1 Теория вероятности, математическая статистика

ЕН.02 Информатика

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся умения применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) при изучении других дисциплин специальности..

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- использовать прикладные программные средства;
- выполнять основные операции с дисками, каталогами и файлами;
- создавать и редактировать текстовые файлы;
- работать с носителями информации;
- пользоваться антивирусными программами;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.

Знать:

- правила оформления текстовых и графических документов;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- способы хранения и основные виды хранилищ информации;
- основные логические операции;
- общую функциональную схему компьютера.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

Содержание дисциплины.

Раздел 1 Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология

Тема 1.1 Основные понятия автоматизированной обработки информации

Раздел 2. Программный сервис и структура персональных компьютеров

Тема 2.1 Программное обеспечение вычислительной техники.

Тема 2.2 Логические основы компьютера.

Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации.

Тема 3.1 Размещение и хранение информации в компьютере

Раздел 4. Прикладные программные средства

Тема 4.1 Текстовый редактор

Тема 4.2 Электронные таблицы

Тема 4.3 Базы данных (БД)

Тема 4.4 Электронные презентации

Раздел 5. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации

Тема 5.1 Организация работы в глобальной сети Интернет

Тема 5.2 Принципы создания программ

Дисциплина вариативной части

ЕН.03 Экологические основы природопользования

Цель дисциплины: формирование у обучающихся экологической культуры на основе изучения закономерностей рационального взаимодействия общества и природы.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

Знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 Использовать знания про финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Содержание дисциплины.

Тема 1 Экологические основы природопользования

Тема 2 Особенности взаимодействия общества и природы

Тема 3 Современное состояние окружающей среды

Тема 4 Глобальные проблемы экологии

Тема 5 Государственные, правовые и социальные аспекты охраны окружающей среды

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническая механика

Цель дисциплины: дать представление о задачах дисциплины в подготовке специалиста; иметь представление о механическом движении; о силах, создающих пару действий, оказываемом ими на тело; о видах балочных систем; об основных понятиях кинематики и динамики; о видах расчетов в сопротивлении материалов; о критериях работоспособности деталей машин; о назначении передач и их использовании на практике. Иметь представление о различных видах передач и их расчете.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений,

-определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;

-выполнять расчеты на прочность и жесткость конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов,

- выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.

Знать:

-законы механического движения и равновесия;

-параметры напряженно – деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;

-методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;

-основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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 общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного оборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико – экономических работ.

ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Содержание дисциплины.

Раздел 1 Теоретическая механика. Статика.

Тема 1.1 Введение. Основные понятия.

Тема 1.2 Плоская система сходящихся 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.

Тема 1.6 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

Раздел 3 Элементы кинематики и динамики

Тема 3.1 Кинематика

Тема 3.2 Динамика

Раздел 4 Детали машин

Тема 4.1 Основные положения

Тема 4.2 Передатки зацеплением. Зубчатые передачи.

Тема 4.3 Червячные передачи

Тема 4.4 Передатки трением и гибкой связью.

Тема 4.5 Валы и оси. Муфты.

Тема 4.6 Подшипники

Тема 4.7 Соединение деталей.

Тема 4.8 Общие сведения о редукторах

ОП.02 Инженерная графика

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся умение применять аппарат инженерной графики для решения задач специальности.

Задачи дисциплины: в результате изучения дисциплины студент должен.

Знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила оформления текстовых и графических документов;

-требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению чертежей и схем.

Уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.
- читать чертежи и схемы.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Содержание дисциплины.

Раздел 1 Компьютерная графика (Компас 3D V16)

Тема 1.1 Команды вычерчивания графических объектов в программе Компас

Тема 1.2 Команды простановки размеров и нанесения надписей в программе Компас

Раздел 2 Правила оформления чертежей

Тема 2.1 Основные сведения по оформлению чертежей.

Тема 2.2 Геометрические построения

Раздел 3 Проекционное черчение

Тема 3.1 Метод проецирования и графические способы построения изображений

Тема 3.2 Аксонометрические проекции

Раздел 4 Основы технического черчения

Тема 4.1 Изображения –виды, разрезы, сечения

Тема 4.2 Технический рисунок

Раздел 5 Машиностроительное черчение

Тема 5.1 Винтовые поверхности и изделия с резьбой

Тема 5.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи
Раздел 6 Электротехническое черчение
Тема 6.1 Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах
Тема 6.2 Виды электрических схем

ОП.03 Электротехника

Цель дисциплины: сформировать знания, умения и навыки, необходимые для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; для целесообразного использования электротехнических материалов в электрооборудовании; для грамотного использования приборов при измерении параметров цепей постоянного и переменного тока.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- выполнять расчеты электрических цепей;
- выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- пользоваться приборами и снимать их показания;
- выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов.

Знать:

- основы теории электрических и магнитных полей;
- методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов;
- методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин;
- схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности;
- классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК.2.3. Организовывать и производить наладку и испытание устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытание устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК.3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.1. Основные сведения об электрическом токе

Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета

Тема 1.3. Нелинейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета

Раздел 2. Электрическое и магнитное поле

Тема 2.1. Электрическое поле

Тема 2.2. Магнитное поле.

Тема 2.3. Электромагнитная индукция

Тема 2.4. Электротехнические материалы. Магнитные цепи

Раздел 3. Электрические цепи переменного тока

Тема 3.1. Основные понятия о переменном токе

Тема 3.2. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока

Тема 3.3. Неразветвленные цепи переменного тока.

Тема 3.4. Разветвленные цепи переменного тока

Тема 3.5. Символический метод расчета цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел

Тема 3.6. Трехфазные цепи и их расчет

Тема 3.7. Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами

Тема 3.8. Нелинейные электрические цепи переменного тока

Раздел 4. Электрические измерения

Тема 4.1. Методы измерения. Электроизмерительные приборы

Раздел 5. Переходные процессы в электрических цепях

Тема 5.1. Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока

Тема 5.2. Переходные процессы в электрических цепях переменного тока

ОП.04 Основы электроники

Цель дисциплины: дать студентам основные научно-практические знания в области основ электроники, необходимые для решения задач, монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям;
- производить простейшие расчеты усилительных каскадов;
- производить расчет выпрямительных устройств.

Знать:

- принципы действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения;
- основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов;
- общие сведения об интегральных микросхемах.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции.

ПК1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК2.1 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4 Участвовать в проектирование силового и осветительного оборудования.

ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК3.4 Участвовать в проектирование электрических сетей.

ПК 4.1 Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2 **Контролировать качество выполняемых электромонтажных работ.**

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Элементная база электронной техники

Тема 1.1 Физические процессы в полупроводниках

Тема 1.2 Полупроводниковые диоды
Тема 1.3 Транзисторы
Тема 1.4 Тиристоры
Раздел 2. Аппаратные средства информационной электроники
Тема 2.1 Электронные усилители
Тема 2.2 Электронные генераторы
Тема 2.3 Импульсные устройства
Раздел 3 Основы микропроцессорной техники
Тема 3.1 Интегральные микросхемы
Тема 3.2. Микропроцессоры и микро ЭВМ
Раздел 4 Аппаратные средства обеспечения энергетической электроники
Тема 4.1 Выпрямительные устройства

ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Цель дисциплины: формирование представлений о принципах организации современных информационных технологий и получение навыков их использования на практике с помощью программно-аппаратных средств вычислительной техники.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;
- выполнять расчеты электрических нагрузок;
- выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;
- Выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления;

У5 Программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.

Знать:

- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;
- о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;
- о программировании микроконтроллеров.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

Содержание дисциплины.

Раздел 1 Программное обеспечение для проектирования и расчета электрических цепей

Тема 1.1. Моделирование электрических цепей с помощью программы Компас-Электрик.

Тема 1.2 Расчет электрических цепей с помощью программы MS Excel.

Раздел 2 Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике.

Тема 2.1 Структура Микропроцессоров и микроконтроллеров

Тема 2.2 Программирование микроконтроллеров.

Раздел 3 Основы схемотехники

Тема 3.1 Программное обеспечение OWEN Logic

Тема 3.2 Программируемые логические реле ONI PLR-S

ОП.06 Электрические измерения

Цель дисциплины: дать студентам основные научно-практические знания в области электрических измерений, необходимые для решения задач, монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- составлять измерительные схемы;
- выбирать средства измерений;
- измерять с заданной точностью различные электротехнические величины;
- определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений.

Знать:

- основные методы и средства измерения электрических величин;
- основные виды измерительных приборов и принципов их работ;
- о влиянии измерительных приборов на точность измерения;
- принципы автоматизации измерений
- условные обозначения и маркировки измерений;
- о назначении и области применения измерительных устройств.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции.

ПК1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий .

ПК1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3 Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК4.2 Контролировать качество выполняемых электромонтажных работ.

ПК4.4 Обеспечивать соблюдения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений.

Тема 1.1 Измерения физических величин

Тема 1.2 Основы нормирования параметров точности.

Тема 1.3 Виды измерений

Раздел 2. Средства измерений электрических величин

Тема 2.1 Приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления.

Тема 2.2 Техника измерения напряжения и тока

Раздел 3 Радиоизмерительные приборы

Тема 3.1 Приборы для измерения частоты и формы сигналов.

Раздел 4 Измерение неэлектрических величин

Тема 4.1 Первичные электрические преобразователи

Тема 4.2. Электромеханические, электромагнитные и тепловые преобразователи

ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике

Цель дисциплины: дать представление об основных сведениях микропроцессорных системах и их программировании.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами;
- выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления;
- программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.

Знать:

- основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ);
- функциональные и структурные схемы объектов и систем;
- принципы цифровой обработки информации;
- принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров;
- типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;

- структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования;

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро- ЭВМ

Тема 1.1. Мультиплексоры. Демумльтиплексоры.

Тема 1.2 Сумматоры

Тема 1.3 Регистры

Тема 1.4 Счетчики импульсов
Тема 1.5 Запоминающие устройства
Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ)
Тема 2.1 Основы микропроцессорных систем
Раздел 3. Программное обеспечение
Тема 3.1 Программное обеспечение (ПО) МСУ.
Тема 3.2. Программное обеспечение OWEN Logic
Тема 3.3. Программируемые логические реле ONI PLR-S

ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления

Цель дисциплины: дать представление об основных основах и элементной базе систем автоматического управления, научить программированию и использованию программируемых элементов, познакомить с типовыми схемами САУ.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

- применять элементы автоматики по их функциональному назначению;
- производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;
- пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления;
- оптимизировать работу электрооборудования.

Знать:

- основы построения систем автоматического управления;
- элементную базу контроллеров и способов их программирования;
- средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;
- основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;
- меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Содержание дисциплины.

Тема 1. Основные понятия и определения в автоматическом управлении.

Тема 2. Типовые элементы САУ.

Тема 3. Программируемые логические контроллеры (ПЛК).

Тема 4. Элементы теории автоматического управления.

Тема 5. Автоматика и телемеханика в энергетике.

ОП.09 Безопасность работ в электроустановках

Цель дисциплины: дать представление об основных сведениях безопасности работ в электроустановках, особенностях работы и выполнении работ.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь:

-оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;

-планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;

-выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;

-выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;

-выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;

-проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;

-осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;

-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.

Знать:

-требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

-правил технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;

-правил техники безопасности при работе в действующих установках;

-мер безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Содержание дисциплины.

Раздел 1 Производственный травматизм.

Тема 1.1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Тема 1.2 Расследование и учет несчастных случаев на производстве

Тема 1.3 Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.

Раздел 2. Основы электробезопасности

Тема 2.1 Действие электрического тока на организм человека.

Тема 2.2 Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током

Тема 2.3 Электрозащитные средства и инструменты.

Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования

Тема 3.1 Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.

Тема 3.2. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.

Тема 3.3 Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.

Тема 3.4 Меры безопасности при испытаниях электрооборудования

Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования

Раздел 4. Основы пожарной безопасности

Тема 4.1 Требования к пожарной безопасности помещений.

Тема 4.2 Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях

ОП.10 Основы менеджмента в электроэнергетике

Цель дисциплины:

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь

- организовывать подготовку электромонтажных работ;
- составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ
- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом

Знать:

- структуры и функционирования электромонтажной организации;
- методов управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;
- способов стимулирования работы членов бригады
- методов контроля качества электромонтажных работ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 4.1 Организовывать работу производственного подразделения.

Содержание дисциплины.

Тема 1 Сущность, Цель и задачи менеджмента.

Тема 2 Организация и ее среда.

Тема 1.3 Характеристика составляющих цикла менеджмента

Тема 1.4 Организационная структура управления

Тема 1.5 Контроль

Тема 1.6 Процесс принятия решения.

Тема 1.7 Лидерство и руководство

ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

Цель дисциплины:

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен.

Уметь

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные, полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

Знать:

- принципов обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и природных стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности их реализации;
- задач и основных мероприятий гражданской обороны;
- способов защиты населения от оружия массового поражения; мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах;
- основ военной службы и обороны государства;
- основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессии;
- организации и порядка призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке;
- области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей по военной службе;
- порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.1 Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности

Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия

Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики

Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий, и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях

Тема 1.5. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

Тема 1.6. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС

Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них

Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни

Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства

Тема 2.1. Национальная безопасность РФ

Тема 2.2. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ

Тема 2.3. Строевая подготовка

Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы

Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба

Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

- Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях
- Раздел 4. Производственная безопасность
Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности
Тема 4.2 Технические методы и средства защиты человека на производстве

Дисциплина вариативной части

ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Цель дисциплины: Дать представление об особенностях различных отраслей права на современном этапе развития гражданского общества, умение использовать полученные правовые знания в профессиональной деятельности, формирование правовой культуры будущих специалистов.

Задачи дисциплины: в результате изучения 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;

Знать:

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- 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;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Содержание дисциплины.

Раздел 1 Основы права и гражданские правоотношения

Тема 1.1 Нормы права. Право в профессиональной деятельности.

Тема 1.2 Конституция РФ. Правовое государство.

Раздел 2 Трудовое право

Тема 2.1 Трудовое право в системе российского права

Раздел 3 Трудовые правоотношения

Тема 3.1 Трудовые правоотношения

Тема 3.2 Трудовой договор и дисциплина труда.

Тема 3.4 Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха

Тема 3.5 Трудовые споры.

Раздел 3 Административное право

Тема 3.1. Общая характеристика административного права

Дисциплина вариативной части

ОП.13 Основы предпринимательской деятельности

Дисциплина вариативной части

ОП.14 Практическое выполнение задач профессиональной деятельности в условиях подготовки к демонстрационному экзамену

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Цель профессионального модуля: в результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Задачи профессионального модуля: в результате изучения обучающийся должен.

Иметь практический опыт:

- в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

Уметь:

- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;

- осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;

- читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;

- производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;

- планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;

- контролировать режимы работы электроустановок;

- выявлять и устранять неисправности электроустановок;

- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности
- планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
- планировать ремонтные работы
- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;
- контролировать качество выполнения ремонтных работ.

Знать:

- классификацию кабельных изделий и область их применения;
- устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;
- правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;
- условия приёмки электроустановок в эксплуатацию;
- перечень основной документации для организации работ;
- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;
- типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;
- технологическую последовательность выполнения ремонтных работ;
- назначение и периодичность ремонтных работ;
- методы организации ремонтных работ.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

Содержание профессионального модуля.

МДК.01.01 Электрические машины.

Часть 1 Электрические машины и аппараты.

Раздел 1 Коллекторные машины постоянного тока

Тема 1.1 Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока

Тема 1.2 Обмотки якоря коллекторных машин постоянного тока

Тема 1.3 Магнитное поле машин постоянного тока

Тема 1.4 Коммутация в машинах постоянного тока

Тема 1.5 Коллекторные генераторы

Тема 1.6 Коллекторные двигатели

Раздел 2 Электрические аппараты

Тема 2.1 Электрические аппараты общие сведения

Раздел 3 Трансформаторы

Тема 3.1 Устройство и рабочий процесс трансформаторов

Тема 3.2 Схемы, группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов

Тема 3.3 Автотрансформаторы и трехобмоточные

Тема 3.4 Переходные процессы в трансформаторах

Тема 3.5 Трансформаторы специального назначения

Раздел 4 Бесколлекторные машины переменного тока

Тема 4.1 Принцип действия и устройство бесколлекторных машин

Тема 4.2 Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения

Тема 4.3 Магнитодвижущая сила обмотки статора

Раздел 5 Асинхронные машины

Тема 5.1 Режимы работы и устройство асинхронной машины

Тема 5.2 Общая характеристика режимов работы при неподвижном и вращающемся роторе

Тема 5.3 Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя

Тема 5.4 Электромеханические характеристики асинхронного двигателя

Тема 5.5 Круговая диаграмма асинхронного двигателя

Тема 5.6 Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей

Тема 5.7 Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели

Раздел 6 Синхронные машины

Тема 6.1 Способы возбуждения и устройство синхронных машин

Тема 6.2 Характеристики и векторные диаграммы синхронных генераторов

Тема 6.3 Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему

Раздел 7 Машины специального назначения

Тема 7.1 Асинхронные машины специального назначения

Тема 7.2 Синхронные машины специального назначения

Тема 7.3 Машины постоянного тока специального назначения

Часть 2 Электрический привод

Тема 1.1 Электрический привод общие сведения, механика.

Тема 1.2. Электроприводы с двигателями переменного тока

Тема 1.3. Электропривод с синхронным двигателем переменного тока

Тема 1.4. Энергетика электропривода

Тема 1.5. Системы электропривода

МДК.01.02 Электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Тема 1 Электрооборудование осветительных установок

Тема 2 Электрооборудование общепромышленных механизмов и установок

Тема 3 Электрооборудование промышленных зданий

Тема 4 Электрооборудование гражданских зданий

Тема 5 Энергоаудит промышленных и гражданских зданий

Курсовой проект.

МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Тема 1.1. Организация эксплуатации и ремонта электроустановок

Тема 1.2 Эксплуатация и ремонт электрических сетей и осветительных установок

Тема 1.3 Эксплуатация и ремонт силового электрооборудования

Тема 1.4 Эксплуатация кабельных линий

Тема 1.5 Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных устройств

УП.01.01 Учебная практика.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика по специальности проводится концентрировано в несколько периодов.

Виды работ:

-ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом;

-организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда;

-ознакомление со схемами управления электроосвещения;

-ознакомление со схемами управления электрооборудования;

-приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки;

-приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей;

-приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в коробках;

-проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников

-приобретение навыков выявления неисправностей и их устранения при монтаже электрооборудования

ПП.01.01 Производственная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Практика по профилю специальности проводится концентрировано.

ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Цель профессионального модуля: в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Задачи профессионального модуля: в результате изучения обучающийся должен.

Иметь практический опыт:

- организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования;

- проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Уметь:

- составлять отдельные разделы производства работ;

- анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;

- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;

- выполнять приемо-сдаточные испытания;

- оформлять протоколы по завершению испытаний;

- выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;
- выполнять расчет электрических нагрузок;
- осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;
- подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера.

Знать:

- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;
- отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;
- номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
- технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
- методы организации проверки и настройки электрооборудования;
- нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;
- перечень документов, входящих в проектную документацию;
- основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;
- правила оформления текстовых и графических документов.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

Содержание профессионального модуля.

МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Раздел 1 Монтаж электрооборудования промышленных зданий

Тема 1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ

Тема 1.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий

Раздел 2 Монтаж электрооборудования гражданских зданий

Тема 2.1 Монтаж проводки в гражданских зданиях

Тема 2.2 Монтаж электрооборудования, обеспечивающего электробезопасность

МДК.02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий.

Раздел 1 Системы электроснабжения

Тема 1.1 Понятие об основных системах электроснабжения

Тема 1.2 Назначение и типы электрических станций

Тема 1.3 Режимы работы нейтрали в электрических сетях

Раздел 2 Проектирование внутрицехового электроснабжения

Тема 2.1 Общие сведения о потребителях электроэнергии

Тема 2.2 Устройство и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до 1кВ

Тема 2.3 Графики электрических нагрузок

Тема 2.4 Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ

Тема 2.5 Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током

Тема 2.6 Защита электрических сетей в установках напряжением до 1 кВ

Тема 2.7 Выбор и расчет электрических сетей по потере напряжения

Тема 2.8 Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах

Тема 2.9 Регулирование напряжения

Тема 2.10 Компенсация реактивной мощности

Раздел 3 Проектирование внутризаводского электроснабжения промышленных предприятий

Тема 3.1 Распределение электроэнергии в сетях выше 1 кВ

Тема 3.2 Цеховые трансформаторные подстанции

Тема 3.3 Выбор числа и мощности силовых трансформаторов на подстанции

Тема 3.4 Короткие замыкания в электроустановках

Тема 3.5 Выбор проводников и электрических аппаратов по условиям короткого замыкания

Тема 3.6 Защитное заземление и зануление в электроустановках

Раздел 4. Проектирование электроснабжения гражданских зданий

Тема 4.1 Электрооборудование гражданских зданий

Тема 4.2 Расчет электрических нагрузок гражданских зданий

Тема 4.3 Расчет питающих и распределительных электрических сетей

Раздел 5 Релейная защита и автоматизация систем внутреннего электроснабжения

Тема 5.1 Релейная защита в системе электроснабжения

Тема 5.2 Автоматизация процессов электроснабжения

Тема 5.3 Диспетчеризация и телемеханика

Тема 5.4 Энергосбережение и учет электроэнергии

Курсовой проект

МДК.02.03 Наладка электрооборудования.

Раздел 1. Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования

Тема 1.1 Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы

Тема 1.2 Аппараты и приборы для наладочных работ

Раздел 2. Наладка аппаратов напряжением до 1кВ

- Тема 2.1 Наладка контакторов, магнитных пускателей, электромагнитных и тепловых реле
- Тема 2.2 Наладка автоматических выключателей
- Тема 2.3 Проверка коммутационных приборов и аппаратов
- Раздел 3. Испытание и наладка электрооборудования подстанций 6(10)/0,4кВ
- Тема 3.1 Испытание и наладка выключателей напряжением 6(10)кВ
- Тема 3.2 Испытание силовых трансформаторов 6(10)/0,4кВ
- Тема 3.3 Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения
- Тема 3.4 Испытание силовых кабельных линий
- Тема 3.5 Проверка и испытание заземления
- Раздел 4. Наладка устройств релейной защиты
- Тема 4.1 Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле
- Тема 4.2 Проверка и настройка дифференциальных реле и реле направления мощности
- Тема 4.3 Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле
- Раздел 5. Наладка электрических машин
- Тема 5.1 Проверка и испытание электрических машин
- Тема 5.2 Подготовка машин к пуску
- Раздел 6. Наладка электроприводов
- Тема 6.1 Наладка нерегулируемых электроприводов с асинхронными двигателями и двигателями постоянного тока
- Тема 6.2 Наладка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем
- Тема 6.3 Наладка тиристорных электроприводов
- Тема 6.4 Наладка цифровых систем управления и программируемых устройств управления
- Раздел 7. Приемосдаточные испытания электроустановок зданий
- Тема 7.1 Общие положения
- Тема 7.2 Требования по обеспечению безопасности от поражения электрическим током
- Тема 7.3 Электроустановки специальных помещений

УП.02.01 Учебная практика.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика по специальности проводится концентрировано в несколько периодов.

Виды работ:

- выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов;
- измерение сопротивления цепи фаза- ноль;
- измерение сопротивления изоляции;
- проверка уставок автоматических выключателей;
- установка электрооборудования;
- подключение электрооборудования;
- производство контроля выполненных работ.

ПП.02.01 Производственная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Практика по профилю специальности проводится концентрировано.

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке и эксплуатации электрических сетей

Цель профессионального модуля: в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: ВД 03 Организация и

выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Задачи профессионального модуля: в результате изучения обучающийся должен.

Иметь практический опыт:

- организации выполнения монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей;
- проектировании электрических сетей.

Уметь:

- составлять отдельные разделы проекта производства работ;
- анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;
- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;
- выполнять приемо-сдаточные испытания;
- оформлять протоколы по завершению испытаний;
- выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;
- выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;
- выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;
- обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;
- диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;
- контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;
- составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;
- разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;
- обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;
- контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;
- проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
- оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
- обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.

Знать:

- требования приемки строительной части под монтаж линий;
- отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;
- номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
- технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;
- методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;
- основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;

- нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
- технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;
- методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;
- технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;
- технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;
- конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ;
- технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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 общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

Содержание профессионального модуля.

МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий.

Раздел 1 Воздушные и кабельные линии

Тема 1.1 Воздушные и кабельные линии

Раздел 2 Электрооборудование распределительных устройств электрических сетей
Тема 2.1 Электрооборудование распределительных устройств электрических сетей
Тема 2.2 Основные требования к схемам электрической сети
Тема 2.3 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств
Раздел 3 Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий

Тема 3.1 Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий

Тема 3.2 Комплектные трансформаторные подстанции различного типа

Тема 3.3 Камеры распределительных устройств

Раздел 4. Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения

Тема 4.1 Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения

Тема 4.2 Проектирование внешнего электроснабжения

МДК.03.02 Монтаж и наладка электрических сетей.

Раздел 1 Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств, кабельных и воздушных линий электропередач

Тема 2.1 Монтаж кабельных и воздушных линий электропередач

Тема 2.2 Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств.

Раздел 2 Наладка и испытание электрических сетей, электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств

Тема 2.1 Испытания и наладка электрических сетей

Тема 2.2 Сдача - приемка электромонтажных работ

Тема 2.3 Эксплуатация электрических сетей

МДК.03.03 Проектирование осветительных сетей.

Раздел 1 Проектирование осветительных сетей

Тема 1.1 Основные сведения об осветительных сетях

Тема 1.2 Выполнение электрической осветительной сети

Тема 1.3 Расчет электрической осветительной сети

Тема 1.4 Электроосвещение на строительной площадке

Тема 1.5 Наружное рекламное освещение

Тема 1.6 Защитное заземление и зануление осветительных установок

Тема 1.7 Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей

ПП.03.01 Производственная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Практика по профилю специальности проводится концентрировано.

ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Цель профессионального модуля: в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: ВД 04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Задачи профессионального модуля: в результате изучения обучающийся должен.

Иметь практический опыт:

- организации деятельности электромонтажной бригады;
- составления смет;
- контроля качества электромонтажных работ;
- проектирования электромонтажных работ.

Уметь:

-разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств;

- организовывать подготовку электромонтажных работ;
- составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;
- контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;
- контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;
- оценивать качество выполненных электромонтажных работ;
- проводить корректирующие действия;
- составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;
- составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;
- рассчитывать основные показатели производительности труда;
- проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;
- осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;
- организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.

Знать:

- структуру и функционирование электромонтажной организации;
- методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;
- способы стимулирования работы членов бригады;
- методы контроля качества электромонтажных работ;
- правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;
- правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;
- виды и периодичность проведения инструктажей;
- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;
- виды износа основных фондов и их оценка;
- основы организации, нормирования и оплаты труда;
- издержки производства и себестоимость продукции.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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 общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 4.1 Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2 Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

Содержание профессионального модуля.

МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажного подразделения.

Раздел 1 Управление и организация деятельности электромонтажного подразделения.

Тема 1.1 Организация деятельности электромонтажного подразделения

Тема 1.2. Управление предприятием

Тема 1.3 Проектирование состава звена монтажников

Тема 1.4 Календарное планирование

Раздел 2 Управление качеством монтажа

Тема 2.1 Организация контроля качества и приемки электромонтажных работ

Раздел 3 Организация безопасных методов ведения электромонтажных работ

Тема 3.1 Охрана труда при монтаже, наладке и обслуживании электроустановок

МДК.04.02 Экономика организации.

Раздел 1 Материально-техническая база организации

Тема 1.1 Основные и оборотные средства

Раздел 2 Организация, нормирование, оплата труда

Тема 2.1 Кадры организации

Тема 2.2 Техническое нормирование труда

Тема 2.3 Производительность труда

Тема 2.4 Оплата труда

Раздел 3 Издержки производства, себестоимость и цена продукции

Тема 3.1 Издержки производства

Тема 3.2 Себестоимость. Сметная стоимость работ.

Курсовая работа.

УП.04.01 Учебная практика.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика по специальности проводится концентрировано в несколько периодов.

Виды работ:

- применение приёмов делового и управленческого общения в профессиональной деятельности;

- использование различных приемов, направленных на организацию работы коллектива исполнителей;

- выбор метода управленческого воздействия. Решение проблемно-ситуационных задач;

- изучение различных должностных инструкций;

- изучение документов по управлению персоналом;

- оформление документов по управлению персоналом;

- порядок составления документов по защите своих прав в соответствии с трудовым законодательством;

- порядок заключения трудового договора при приеме на работу;
- планирование показателей условий и охраны труда и контроль этих показателей;
- оценка эффективности организации производства;
- выбор оптимальных решений в нестандартных ситуациях;
- планирование кадрового потенциала;
- основные расчеты по организации производственных работ;
- планирование производственной мощности предприятия, подразделения;
- планирование потребности в основных средствах;
- планирование потребности в материалах и запасных частях;
- организация основного производства;
- организация вспомогательного производства;
- экономическая оценка эффективности принимаемых решений.

ПП.04.01 Производственная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Практика по профилю специальности проводится концентрировано.

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Цель профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 19861 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Задачи профессионального модуля: в результате изучения обучающийся должен.

Иметь практический опыт:

- выполнения отдельных сложных ремонтных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтеров более высокой квалификации;
- участия в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем.

Уметь:

- выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;
- выполнять простые слесарные, монтажные и сварочные работы при ремонте электрооборудования;
- регулировать нагрузку электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке;
- разделявать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В;
- ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру;
- выполнять такелажные операции с применением кранов и других грузоподъемных машин;
- прокладывать кабельные трассы и проводку;
- заряжать аккумуляторные батареи;
- окрашивать наружные части приборов и оборудования;
- осуществлять реконструкцию электрооборудования;
- обрабатывать по чертежу изоляционные материалы: текстолита, гетинакса, фибры и т.п.;
- проверять маркировку простых монтажных и принципиальных схем;

- выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.

Знать:

- основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы;

- принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и другой электроаппаратуры и электроприборов;

- конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств;

- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов до 1000 В;

- безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования;

- обозначения выводов обмоток электрических машин;

- припой и флюсы;

- проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию;

- устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;

- способы замера электрических величин;

- приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях;

- правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах;

- правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 4.1 Подготовка к монтажу и ремонту элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.

ПК 4.2 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.

Содержание профессионального модуля.

МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

Раздел 1. Электротехнические материалы.

Тема 1.1. Диэлектрики

Тема 1.2. Проводники

Тема 1.3. Полупроводники

Тема 1.4. Магнитные материалы

Раздел 2. Пайка и лужение

Тема 2.1. Припой и флюсы.

Тема 2.2. Пайка и лужение.

Раздел 3. Обмоточные, монтажные и установочные провода и кабели.

Тема 3.1. Маркировка проводов, сечение проводов.

Тема 3.2. Соединение одножильных и многожильных проводов. Методы получения электромонтажных соединений.

Тема 3.3. Изготовление жгутов, прокладка металлорукавов при электромонтаже.

Тема 3.4. Чтение, анализ и синтез электрических схем.

УП.05.01 Учебная практика.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика по специальности проводится концентрировано в несколько периодов.

Виды работ:

- ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом;

- организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда;

- ознакомление с инструментами, применяемые для разметки;

- отработка практических навыков по разметке развертки совка, пространственная разметка стеллажа.

- ознакомление последовательности выполнения операций при сверлении, зенкерование и развертывание отверстий;

- приобретение навыков при шабрении и притирки;

- приобретение навыков пайки;

- приобретение навыков по выполнению сварочного шва на сварочных тренажерах.

ПП.05.01 Производственная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Практика по профилю специальности проводится концентрировано.