

АННОТАЦИЯ РАБОЧИХ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

13.02.07 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)

(ОГСЭ) ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью Общегуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - 06, ОК 09.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **63 часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **42 часа**; самостоятельной работы обучающегося **21 час**.

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью Общегуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - 06, ОК 09.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

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

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI

вв.);

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 82 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48 часов**; самостоятельной работы обучающегося **16 часов**, промежуточная аттестация – **16 часов**, консультации – **2 часа**.

ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НЕМЕЦКИЙ)

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общегуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 10.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык (немецкий)» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **189 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **140 часов**; самостоятельной работы обучающегося **49 часов**.

ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (АНГЛИЙСКИЙ)

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общегуманитарного и социально-экономического цикла основной

образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 10.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык (английский)» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **189 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **140 часов**; самостоятельной работы обучающегося **49 часов**.

ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла (ОГСЭ) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **172 часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **172 часа**.

ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общегуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 06.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Психология общения» относится к дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов, решения задач профессиональной деятельности;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

Уметь

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;
- оценивать результат и последствия своих действий самостоятельно или с помощью;
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;
- применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- описывать значимость своей специальности

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **48 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **32 часа**; самостоятельной работы студента **16 часов**.

(ЕН) МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.
- Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.
- Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.
- Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.

- Раскладывать функций в тригонометрический ряд Фурье.

- Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Основы линейной алгебры и аналитической геометрии.

- Основы теории комплексных чисел.

- Основы дифференциального и интегрального исчисления.

- Основы теории числовых рядов.

- Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.

- Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента **118 часов** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **90 часа**; самостоятельной работы студента **16 час**, консультации **2 часа, 10 часов** промежуточной аттестации.

ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения учебной дисциплины 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;

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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 на 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;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **42 часа** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **42 часа**.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ

(ОП) ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью Общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 и ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.2.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **143 часа** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **106 часов**; самостоятельной работы студента **37 часов**.

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 10, ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2,5; ПК 3.5.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **155 часов** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **106 часов**; самостоятельной работы студента **37 часов**, консультации **2 часа**, промежуточная аттестация – **10 часов**.

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью дисциплин Общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 3.5, ПК 3.6.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **64 часа** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **48 часов**; самостоятельной работы студента **16 часов**.

ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью Общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01 – 05, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной

программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **75 часов** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **63 часа**; консультация – **2 часа**, промежуточная аттестация – **10 часов**.

ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 11, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.6, ПК 4.1 для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы,

применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;

- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **84 часов** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **63 часа**; самостоятельной работы студента **21 час**.

ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 10, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.5.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);

– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;

– основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **90 часов** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **90 часов**.

ОП.07 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Основы экономики» является обязательной частью Общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Основы экономики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01 – 04, ОК 09, ОК 11, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.4.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– находить и использовать необходимую экономическую информацию;

– определять организационно-правовые формы организаций;

– определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;

– оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

– рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

– основные технико-экономические показатели деятельности организации;

– методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;

– методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;

– механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

– основные принципы построения экономической системы организации;

– основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;

– основы организации работы коллектива исполнителей;

- основы планирования, финансирования и кредитования предприятия;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру предприятия;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго - и материалосберегающие технологии;
- формы организации и оплаты труда.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **44 часа** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **32 часа**; самостоятельной работы студента **12 часов**.

ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - 11; ПК 2.5.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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;
- основные положения Конституции РФ,
- действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина,
- механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **48 часов** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **48 часов**.

ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 10, ПК 4.1.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.
- выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.
- 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 специальности.
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.
- оказывать первую помощь пострадавшим.

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **68 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **63 часа**; самостоятельной работы студента **5 часов**.

ОП.10 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 10.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться схемами габаритов: приближения строений С и Сп, подвижного состава Т, габариты погрузки;
- классифицировать железные дороги по категориям в зависимости от грузонапряженности;
- различать поперечные профили земляного полотна и типы искусственных сооружений;
- классифицировать стрелочные переводы и знать их технические характеристики;
- охарактеризовать и различать типы рельсов, шпал, креплений;
- анализировать принципы действия локомотивов и, согласно номенклатуре, расшифровывать марки тепловозов и электровозов;
- определять визуально тип и назначение вагонов, анализировать его характеристики;
- охарактеризовать порядок работы тормозного оборудования;
- вычерчивать схемы отдельных пунктов и нумеровать пути и стрелочные переводы;
- охарактеризовать различные устройства автоматики и телемеханики;
- различать типы сообщений поездов;
- различать электрифицированную железную дорогу от неэлектрифицированной, называть основные элементы контактной сети;
- различать системы электрификации (постоянного, переменного тока);
- различать типы сообщений поездов;

в результате освоения дисциплины студент должен знать:

- общие сведения о габаритах приближения строений, подвижного состава;
- категории железных дорог; трассу, элементы плана и профиля пути;
- определение земляного полотна, классификацию и назначение искусственных сооружений;
- разновидности шпал и рельсов, особенности устройства бесстыкового пути;
- элементы стрелочного перевода, типы, марки и их применение;
- назначение и определение сигнализации, централизации и блокировки; классификацию, основные средства интервального регулирования движения поездов на перегонах и станциях.
- определение понятия «сигнал», классификацию сигналов и светофоров;
- назначение изолирующих стыков и путевых дросселей;
- классификацию локомотивов по виду энергии и роду работы, принципиальные схемы устройства электровоза и тепловоза;
- основные типы и характеристики вагонов;

- назначение автоматических тормозов и автосцепного устройства;
- сооружения и устройства, составляющие внешнюю и тяговую части системы электрификации, расположение тяговых подстанций в зависимости от грузонапряженности, и от рода тока;
- назначение «нейтральной вставки», «воздушного промежутка» и их применение.
- принцип действия контактной сети;
- основное оборудование тяговых подстанций.
- структуру управления хозяйством электроснабжения
- подразделения дистанции электроснабжения и их назначение и роль
- назначение графика движения поездов, классификация графиков;
- требования предъявляемые к графику движения поездов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **82 часа** в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **64 часа**; консультации **2 часа**, промежуточная аттестация – **16 часов**.

(ПМ) ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

- 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.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- ВД 1 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям
- ПК 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
- ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:	составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; заполнении необходимой технической документации; выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях; разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи; организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики; изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.
Уметь:	разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; осваивать новые устройства (по мере их внедрения); организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации; читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением; читать схемы питания и секционирования контактной сети в

Знать:

объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;
читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.
устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;
устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;
принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;
конструктивное выполнение распределительных устройств;
конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;
устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;
элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;
устройство проводок для прогрева кабеля;
устройство освещения рабочего места;
назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;
назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;
назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;
контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;
устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;
изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; читать однолинейные схемы тяговых подстанций.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **323**, из них на освоение МДК.01.01 – 139 часов;

МДК.01.02 – 102 часа;

на практики, в том числе производственную 72 часа

и экзамен по модулю – 10 часов.

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

- 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.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- ВД 2 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.
- ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
- ПК 2.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
- ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
- ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электропитания.
- ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в:

- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;

Уметь: разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
оформлять отчеты о проделанной работе;

Знать: устройство оборудования электроустановок;
условные графические обозначения элементов электрических схем;
логику построения схем,
 типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;
виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **1181**, из них на освоение МДК.02.01 –372 часа;
МДК.02.02 –275 часов;
МДК.02.03 –192 часа.

на практики, в том числе учебную 72 часа
и производственную 252 часа и экзамен по модулю – 18 часов.

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

- 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
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- ВДЗ Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
- ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
- ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования
- ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
- ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
- ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования
- ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

- Иметь практический опыт
 - составлении планов ремонта оборудования;
 - организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
 - обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
 - производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;
 - расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
 - анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
 - разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
- уметь
 - выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
 - контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
 - устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
 - выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
 - составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
 - рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;

проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;

настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

знать

виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;

технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения;

методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;

порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;

технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 561, в том числе на освоение МДК.03.01 – 215 часов;

МДК.03.02 – 76 часов;

на практики, в том числе учебную – 36 часов;

и производственную – 216 часов и экзамен по модулю – 18 часов.

ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

- 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.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

иностранных языках.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ВД 4 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;

заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;

знать выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты; правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;

перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 240, в том числе на освоение МДК.04.01 - 114 часов

МДК.04.02 – 80 часов

на практики, в том числе производственную практику - 36 часов и экзамен по модулю – 10 часов.

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности (ВД): «Выполнение работ по профессии электромонтер тяговой подстанции» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

ПК 2.2 Выполнение основных видов работ при обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии

ПК 3.2 Нахождение и устранение повреждений оборудования

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

- Иметь практический опыт в
- определении состояния исправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты;
 - визуальном определении состояния помещений и территории для определения объемов работ по содержанию помещений и территории тяговой подстанции в должном состоянии;
 - ознакомлении с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок;
 - выборе инструмента и приспособлений для проведения вспомогательных работ при техническом обслуживании электроустановок;
 - последовательной разборке (сборке) узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ;
 - очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок;
- уметь
- безопасно выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков и опор, по складированию груза и материалов;
 - безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок;
 - безопасно выполнять работы по разделке и ремонту кабелей;
 - безопасно выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В;
 - безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при разборке (сборке) оборудования электроустановок;
- знать
- виды, назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В, признаки и виды их неисправности;
 - правила пользования ручным и электрическим инструментом;
 - технологию выполнения вспомогательных работ
 - наименование, обозначение и назначение получаемых материалов;
 - виды крепежных деталей, арматуры, марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках
 - требования охраны труда при эксплуатации электроустановок;
 - Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ на тяговых

подстанциях;

- локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения в объеме, необходимом для выполнения работ;

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов 232 , в том числе на освоение

МДК.05.01 – 114 часов,

на практики в том числе на учебную – 36 часов; производственную практика – 72 часа; экзамен по модулю – 10 часов.

УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ (УП) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью ППССЗ по специальности СПО 13.03.07 «Электроснабжение (по отраслям)» в части освоения квалификации техник и основных видов деятельности (ВД):

- «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»;
- «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»
- «Выполнение работ по профессии электромонтер тяговой подстанции».

1.2 Цели и задачи учебной практики:

Задачей учебной практики по специальности 13.03.07 «Электроснабжение (по отраслям)» является освоение видов деятельности: «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций», «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Вид деятельности «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных работ, выполнения электросварочных работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок, трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

уметь:

- подбирать и подготавливать слесарный инструмент к работе; проводить замеры деталей и разметку заготовок по чертежу, шаблону и образцу; выполнять правку, гибку, рубку, резание и опиливание металлов различного профиля; производить сверление, зенкерование и развертывание деталей на сверлильном станке; выполнять нарезание резьбы вручную метчиками и плашками; производить притирку, доводку, шлифовку и шабрение деталей; производить соединение методом клепки; изготавливать прокладки по чертежу; изготавливать различные сечения из прутка; подготавливать сварочный аппарат и детали под сварку; управлять сварочным аппаратом; производить сварку пластин в нижнем положении; выполнять дуговую сварку сплавов, цветных металлов, потолочных швов, швов сложной конфигурации и кольцевых швов; изготавливать простейшие сварочные конструкции по чертежам; производить наплавку валиков при различных положениях шва: нижнее, боковое, наклонное, горизонтальное.

Вид деятельности «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»:

иметь практический опыт:

- в производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разделке проводов и кабелей, паяние и сращивание проводов и кабелей, ремонту заземляющих устройств; разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; анализе состояния приборов для ремонта и наладки оборудования;

уметь:

- выполнять основные виды работ по ремонту трансформаторов, оборудования распределительных устройств, заземляющих устройств; производить разделку одно- и многожильных проводов; выполнять оконцовывание проводов; подготавливать паяльник к пайке; выполнять лужение, пайку проводов; производить соединение проводов скруткой и трубчатыми соединителями; выполнять разметку трассы электропроводок; производить разметку трассы для прокладки кабеля и подготовку траншеи, раскатку и укладку кабелей; выполнять проверку изоляции кабеля; производить монтаж и сборку трансформаторов и электрических машин; производить прокладку главных и ответвительных шин заземлений; выполнять соединения шин и присоединение к шинам заземления корпусов электрооборудования; производить проверку исправности заземления; проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные их неисправности;

Вид деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»:

иметь практический опыт:

- определения состояния исправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты электрооборудования; выбраковки инструмента при выявлении неисправности или ее устранения; визуального определения состояния помещений и территории для определения объемов работ по содержанию помещений и территории тяговой подстанции в должном состоянии; устранения отклонений в содержании помещений и территории тяговой подстанции (покраска, уборка, очистка, благоустройство, складирование); ознакомления с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок; выбора инструмента и приспособлений для проведения вспомогательных работ при техническом обслуживании электроустановок; проверки исправности инструмента, приспособлений, защитных и монтажных средств; проверки состояния деталей/узлов электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при обслуживании оборудования электроустановок;

уметь:

- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами; визуально оценивать состояние конструкций, фундаментов кабельных каналов, территории и ограждения тяговой подстанции; безопасно выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор; безопасно выполнять работы по уборке территории; безопасно выполнять работы по складированию груза и материалов; безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок; оценивать визуально состояние электроустановок; визуально определять исправность средств индивидуальной защиты и монтажных приспособлений, безопасно выполнять работы по отбору проб масла из маслонаполненных аппаратов; безопасно пользоваться инструментом и приспособлениями при разборке (сборке) оборудования электроустановок; визуально оценивать состояние электроустановок при разборке (сборке) оборудования электроустановок; визуально определять исправность средств индивидуальной защиты и монтажных приспособлений.

1.2 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей учебной программы учебной практики:

Всего – 144 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.02 - 72 часа;

В рамках освоения ПМ.03 - 36 часов;

В рамках освоения ПМ.05 - 36 часов;

(ПП) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКА

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью ППССЗ по специальности СПО 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» в части освоения квалификации техник и основных видов деятельности (ВД):

- «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям»;
- «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»;
- «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»;
- «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»
- «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих».

1.2 Цели и задачи производственной практики:

Целью производственной практики является:

- формирование общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимися указанных видов деятельности.

Задачами производственной практики по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии.
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

С целью овладения указанными видами деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Вид деятельности: «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям»,

иметь практический опыт:

составления электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования; заполнять необходимую техническую документацию; организовывать разработку и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; изучать устройства и характеристики, отличительные особенности оборудования нового типа, принципы работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа; изучать схемы питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; изучать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях; изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики.

уметь:

осваивать новые устройства (по мере их внедрения); читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением; заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; читать и составлять схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности

вид деятельности «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей»

иметь практический опыт:

- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций; технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке

технологических документов.

уметь:

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- оформлять отчеты о проделанной работе.

знать:

- устройство оборудования электроустановок;
- условные графические обозначения элементов электрических схем;
- логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;
- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения

вид деятельности «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей»

иметь практический опыт:

- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;

уметь:

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи; устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

знать:

- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;
- методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;
- технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;
- методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;
- порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;
- технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

вид деятельности «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»

иметь практический опыт:

- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь:

- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;
- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

знать:

- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;
- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

вид деятельности «Выполнение работ по профессии электромонтер тяговой подстанции»

иметь практический опыт:

- составления электрических схем устройств подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.

уметь:

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене аппаратуры распределительных устройств;
- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции; выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе.

знать:

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене аппаратуры

распределительных устройств;

- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- оформлять отчеты о проделанной работе.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 648 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 - 72 часа;

В рамках освоения ПМ.02 - 252 часа;

В рамках освоения ПМ.03 - 216 часов;

В рамках освоения ПМ.04 - 36 часов;

В рамках освоения ПМ.05 - 72 часа.

(ПДП) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

1.1. Область применения программы

Программа преддипломной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 «Электроснабжения (по отраслям)».

1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:

Целями преддипломной практики являются:

- углубление практических умений и навыков по профессиональной деятельности;
- сбор материалов необходимых для дипломного проектирования.

Задачами практики являются:

- закрепление знаний и умений студентов по специальности;
- формирование профессиональной компетентности специалиста;
- проверка готовности специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- участие в производственной деятельности предприятия (организации), обработка и анализ полученных результатов;

анализ полученных результатов;

- анализ литературы и документальных источников для дальнейшего их использования в дипломном проектировании.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен иметь: практический опыт:

- составления электрических схем устройств подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.
- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов

на ремонт устройств электроснабжения;

- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;

уметь:

- пользоваться нормативно-технической документацией, электрическими и монтажными схемами, технологическими картами;
- обеспечить безопасное производство плановых и аварийных работ в электроустановках;
- выполнять основные виды работ по монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения в соответствии с требованиями технологических процессов и электробезопасности;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися следующими профессиональными (ПК) компетенциями:

- ПК 1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
- ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
- ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
- ПК 2.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии
- ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем
- ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения
- ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию
- ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
- ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования
- ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
- ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
- ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования
- ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.
- ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
- ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
- ПК 5.1 Содержать инструмент, монтажные приспособления, средства защиты электрооборудования в исправном состоянии
- ПК 5.2 Содержать помещения и территорию тяговой подстанции в надлежащем состоянии

- ПК 5.3 Проводить вспомогательные работы при обслуживании оборудования электроустановок
- ПК 5.4 Разбирать и собирать отдельное оборудование электроустановок
- 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 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- 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

1.3. Количество часов на освоение программы практики

Всего: 4 недели 144 часа.