**Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин**

**и профессиональных модулей**

**Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |
| ОГСЭ.01 | Основы философии |
| ОГСЭ.02 | История |
| ОГСЭ.03 | Психология общения |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура  |
| ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** |
| ЕН.01 | Математика |
| ЕН.02 | Информатика |
| ЕН.03 | Экологические основы природопользования |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональные дисциплины** |
| ОП. 01 | Техническая механика |
| ОП.02 | Инженерная графика |
| ОП.03 | Электротехника |
| ОП.04 | Основы электроники |
| ОП.05 | Информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОП.06 | Электрические измерения |
| ОП.07 | Основы микропроцессорных систем управления в энергетике |
| ОП.08 | Основы автоматики и элементы систем автоматического управления |
| ОП.09 | Безопасность работ в электроустановках |
| ОП.10 | Основы менеджмента в энергетике |
| ОП.11 | Безопасность жизнедеятельности |
| ОП.12 | Охрана труда |
| ОП.13 | Электротехнические материалы |
| ОП.14 | Системы автоматизированного проектирования |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** |
| ПМ.01 | Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок |
| ПМ.02 | Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий |
| ПМ.03 | Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей |
| ПМ.04 | Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации |
| ПМ.05 | Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих |

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социальнно-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК.01ОК.02ОК.03ОК 04ОК.05ОК.06ОК 07ОК 09 | 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. | основных философских учений;главных философских терминов и понятийпроблематики и предметного поля важнейших философских дисциплинтрадиционные общечеловеческие ценности. |

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины48 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 8 часов

Самостоятельная работа обучающихся 40 часов

**Форма контроля –** комплексныйэкзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«ИСТОРИЯ»**

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социальнно-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01ОК 02ОК 03ОК 04ОК 05ОК 06ОК 07ОК 09 | ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и миревыявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. | основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплений национальных и государственных традиций.содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. |

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины48 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 8 часов

Самостоятельная работа обучающихся 40 часов

**Форма контроля -** комплексныйэкзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Психология общения»**

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Психология общения» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК.01ОК.02ОК.03ОК 05ОК.04ОК.06ОК 06ОК 07ОК 09 | 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;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощьюопределять 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; оформлять результаты поискаопределять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразованияорганизовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельностиописывать значимость своей профессии (специальности) | 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 деятельностиноменклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информациисодержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразованияпсихологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельностисущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) |

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины34 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 6 часов

Самостоятельная работа обучающихся 28 часов

**Форма контроля –** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**« Английский язык»**

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Английский язык» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| **ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ОК 09, ОК 10** | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темыучаствовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темыстроить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельностикратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темыосновные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельностиособенности произношенияправила чтения текстов профессиональной направленности |

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины-168 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -40 часов.

самостоятельная работа обучающихся 128 часов

**Форма контроля -** дифференцированный зачет.

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Физическая культура»**

**Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социальнно-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 08 | уметь:– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | знать:– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;* основы здорового образа жизни
 |

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины168 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 164 часа.

**Форма контроля -** дифференцированный зачет.

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«РУССКИЙ ЯЗЫК и культура речи»**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

 дисциплина входит в общий гуманитарный и социально - экономический цикл.

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

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

**-**строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;

- анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;

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

- культуру речи;

- понятие о нормах русского литературного языка;

- структуру текста, смысловую и композиционную целостность текста;

- функционально- смысловые типы текстов;

- специфику использования элементов различных языковых уровней в научной речи;

- языковые формулы официальных документов;

- приемы унификации языка служебных документов;

- правила оформления документов;

- основные направления совершенствования навыков грамотного письма и  говорения.

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины38 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 8 часов

Самостоятельная работа обучающихся 30 часов

**Форма контроля** – дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«МАТЕМАТИКА»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 10, ОК 11.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код****ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01ОК 02ОК 03ОК 09ОК 10ОК 11ПК 1.1ПК 2.4ПК 3.4ПК 4.3 | – производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;– выполнять расчет электрических нагрузок;– выполнять расчет электрических нагрузок электрических сетей;– осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;– рассчитывать основные показатели производительности труда;– 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.  | **–** устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;– основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;-основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;– виды износа основных фондов и их оценка;– основы организации, нормирования и оплаты труда;– издержки производства и себестоимость продукции;– 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. |

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

 Объем учебной дисциплины80 часов, в том числе:

 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

 самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

**Форма контроля -**  экзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«ИНФОРМАТИКА»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код****ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01ОК 02ОК 03ОК 05ОК 09ОК 10ПК 1.1ПК 2.4ПК 3.4ПК 4.3 | – оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках;– выполнять проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;– составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;– составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;– составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;– составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;– 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. | **–** перечень основной документации для организации работ;– 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. |

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

 Объем учебной дисциплины64 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

**Форма контроля -** экзамен.

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

**Область применения программы**

 программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 -Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

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

- проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;

-использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;

-проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды;

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

- условия устойчивого состояния экосистем;

- причины возникновения экологического кризиса;

- основные природные ресурсы России;

- принципы мониторинга окружающей среды;

- принципы рационального природопользования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен :

– обладать общими и профессиональными компетенциями

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины **48** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **6** часов;

- самостоятельной работы обучающегося **42** часа.

**Форма контроля –** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Техническая механика»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания ПК 2.1, 2.2, 2.4, ПК3.1, 3.4, ПК4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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 3.4 | Участвовать в проектировании электрических сетей. |
| 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. |
| 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; |

В результате освоения учебной дисциплины 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 элементов 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.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины **86** часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **16** часов;
* самостоятельной работы обучающегося **70** часов.

**Форма контроля** - экзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Инженерная графика»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код****ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01.ОК 02ОК 03.ОК 09.ОК 10.ПК 1.1ПК 1.3ПК 2.1ПК 2.2ПК 2.4ПК 3.4 | -Осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам-Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности.-Подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера-Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности.-- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;- читать чертежи и схемы | **-**Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок.- Устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов.-Отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования.-Правила оформления текстовых и графических документов-- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем |

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины **105** часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **22** часа;
* самостоятельной работы обучающегося **83** часа.

**Форма контроля -** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК10.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2–3.4,ПК 4.1, ПК 4.2ОК01–ОК10 | **Уметь:** выполнять расчеты электрических цепей;выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;пользоваться приборами и снимать их показания;выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков;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; правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика; классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения |

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

 Объем учебной дисциплины – 121 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 18 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 103 часа;

**Форма контроля -** экзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«ОСНОВЫ эЛЕКТРОНИКИ»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Основы электроники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01**-** ОК07, ОК09 **-**ОК10.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.4, ПК 3.2–3.4,ПК 4.1, ПК 4.2ПК 5.1ОК01–ОК07, ОК09-ОК10 | **Уметь:** - определять параметры полупроводниковых приборов и типовых электронных каскадов по заданным условиям; *- производить простейшие расчеты усилительных каскадов;* *- производить расчет выпрямительных устройств.* | **Знать:** - принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения; *- основы работы фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов;**- общие сведения об интегральных микросхемах.* |

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины – 76 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 18 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 58 часов;

**Форма контроля -** экзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 09.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий; |
| 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 | Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей; |
| ПК 3.4 | Участвовать в проектировании электрических сетей. |
| ПК 4.3 | Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей; |
| 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. |

В результате освоения учебной дисциплины 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;

**знать:**

- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;

- иметь понятие о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;

- иметь понятие о программировании микроконтроллеров.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины 38 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часа;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

**Форма контроля -** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Электрические измерения»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электрические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Электрические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК09-ОК10.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК 1.1–1.3, ПК 2.1–2.3, ПК 3.2ПК 4.2, ПК 4.4,ПК 5.2ОК01–ОК07, ОК09-ОК10 | **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 принципы их работы;- влияние измерительных приборов на точность измерения; - принципы автоматизации измерений;- условные обозначения и маркировку измерений;- назначение и область применения измерительных устройств. |

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины – 64 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 54 часа;

**Форма контроля –** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Основы микропроцессорных систем управления в энергетике»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы микропроцессорных систем в энергетике» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Основы микропроцессорных систем в энергетике» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК09-ОК10.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК 1.1–1.4, ПК 2.1–2.4ПК 3.1- 3.5 ОК01–ОК07, ОК09-ОК10 | **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. |

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины – 48 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часа;

**Форма контроля –** экзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.4, ПК 3.3-3.4; ПК 5.1-5.4; ОК 01 – 09.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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; |
| ПК 5.1 | Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем электроснабжения промышленных и гражданских зданий; |
| ПК 5.2 | Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования; |
| ПК 5.3 | Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий; |
| ПК 5.4 | Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ; |
| 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. |

В результате освоения учебной дисциплины 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 способы 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;

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины – 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часа;

**Форма контроля –** экзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Безопасность работ в электроустановках»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01–ОК07, ОК08-ОК10.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК1.1-ПК1.3ПК2.1-ПК2.3ПК3.1-ПК3.3ПК4.4ОК01–ОК07, ОК08-ОК10. | **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:** -требования техники безопасности при эксплуатации электроустановокправила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;-правила техники безопасности при работе в действующих установках;-меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем. |

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины – 38 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 26 часов;

**Форма контроля –**дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Основы менеджмента в энергетике»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина ОП.10 «Основы менеджмента в электроэнергетике» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

 Учебная дисциплина ОП.10 «Основы менеджмента в электроэнергетике» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК4.1ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11 | - организовывать подготовку электромонтажных работ;-составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ | - структуру и функционирование электромонтажной организации;-методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;-способы стимулирования работы членов бригады |
| ПК4.2ОК.01 –ОК.04, ОК.09, ОК.11 | - контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом | - методы контроля качества электромонтажных работ |

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины – 51 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 45 часов;

**Форма контроля –**дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Безопасность жизнедеятельности»**

**. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК  | Умения  | Знания  |
| ОК 01-10 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 *ПК 3.1-3.4**ПК 4.1-4.4**ПК 5.1-5.4* | 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. | принципы 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;основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;задачи и основные мероприятия гражданской обороны;способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;основы военной службы и обороны государства;основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;организацию и порядок призыва граждан на военную службу, и поступление на нее в добровольном порядке;область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей по военной службе;порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим |

**Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины **68** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **10** часов;

самостоятельной работы обучающегося  **58** часа.

**Форма контроля -** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«ОХРАНА ТРУДА»**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования предприятий и гражданских зданий»

 **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный учебный цикл.

**Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

- анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности;

- использовать экобиозащитную технику;

 - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;

- организовывать безопасное ведение работ.

**знать:**

- воздействие негативных факторов на человека;

- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

 **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины 51 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося 43 часа.

**Форма контроля –** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»**

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

 Учебная дисциплина «Электротехнические материалы» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина «Электротехнические материалы» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК01-ОК10ПК1.2ПК1.3ПК2.1ПК2.2ПК3.1 | **-**Выявлять и устранять неисправности электроустановок;-Выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;-Выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;-Выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;-Обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования инструмента и приспособлений; | -Классификацию кабельных изделий и область их применения;-Устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;-Типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;-Номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;- Номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;-Технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; |

**Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины – 57 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 16 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 41 час;

**Форма контроля -** экзамен

**Аннотация к программе учебной дисциплины**

**«Системы автоматизированного проектирования»**

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и относится к профессиональным дисциплинам.

Программа обучения рассчитана на определенный уровень подготовки студентов:

-базовые знания по информатике;

-знания по инженерной графике;

-владение основными приемами работы с объектами в операционной среде.

**Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения
дисциплины:**

**В** результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

* использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации;

**знать:**

* состав, функции и возможности использования систем автоматизированного проектирования;
* программы САПР;

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем учебной дисциплины 64 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;

 самостоятельной работы обучающегося 52 часов.

**Форма контроля -** дифференцированный зачет

**Аннотация к программе профессионального модуля**

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

**Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 01: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

**Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование 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. |

**Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| 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 |

**В результате освоения профессионального модуля студент 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;- 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 |

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов – 608 часов,

Из них на освоение МДК – 88 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 368 часов;

учебная практика – 72 часа

практика по профилю специальности – 72 часа

экзамен квалификационный – 8 часов

**Промежуточная аттестация в форме** экзамена квалификационного.

**Аннотация к программе профессионального модуля**

**ПМ 02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

**Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент 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:

 Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование 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. |

Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 02. | Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования 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 |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** | организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования; проектировании 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. |

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 598 часов, в том числе:

Из них на освоение МДК 82 часа

самостоятельной работы обучающегося – 258 часов;

учебной практики – 108 часов

практики по профилю специальности -144

экзамен квалификационный 6 часов

**Промежуточная аттестация в форме** экзамена квалификационного.

**Аннотация к программе профессионального модуля**

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

**Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент 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:

Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование 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. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 03. | Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей |
| 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 |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Иметь практический опыт** |  организации выполнении 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. |

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 481 час, в том числе:

Из них на освоение МДК 76 часов

самостоятельной работы обучающегося – 219 часов;

учебной практики – 36 часов

практики по профилю специальности -144 часа

экзамен квалификационный – 6 часов

**Промежуточная аттестация в форме** экзамена квалификационного.

**Аннотация к программе профессионального модуля**

**ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации**

.

**Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование 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 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

**Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 4 | Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации. |
| 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. |

**В результате освоения профессионального модуля студент 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. |

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 267 часов, в том числе:

Из них на освоение МДК 48 часа

самостоятельной работы обучающегося – 105 часов;

учебной практики – 36 часов

практики по профилю специальности -72 часа

экзамен квалификационный -6 часов

**Промежуточная аттестация в форме** экзамена квалификационного.

**Аннотация к программе профессионального модуля**

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

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по рабочей профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять слесарно-сборочные и электромонтажные работы.

ПК 5.2. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, при проверке его в процессе ремонта.

ПК 5.3. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 5.4.Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), в профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) при наличии среднего (полного) общего образования.

**Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
* проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
* сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;
* выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и электрических машин;

**уметь:**

* выполнять ремонт осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей;
* выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей;
* выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
* выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
* выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
* выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
* применять безопасные приемы ремонта;
* выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок, трансформаторов, электродвигателей;
* проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
* разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
* производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;

**знать:**

* технологические процессы сборки, монтажа;
* слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
* приемы и правила выполнения операций;
* рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
* требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
* схемы включения приборов в электрическую цепь;
* систему эксплуатации и поверки приборов;
* общие правила технического обслуживания измерительных приборов;
* задачи службы технического обслуживания;
* виды и причины износа электрооборудования;
* обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;
* порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 357 часов, в том числе:

Из них на освоение МДК 26 часов

самостоятельной работы обучающегося – 143 часа;

учебной практики – 144 часа

практики по профилю специальности -36 часов

Экзамен квалификационный -8 часов

**Промежуточная аттестация в форме** квалификационного экзамена