

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

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

2024

РАССМОТРЕНА
методической комиссией
электромеханических дисциплин

Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

Председатель комиссии

 В.В. Беликова

Разработана на основе ФГОС СПО
по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и
гражданских зданий

Заместитель директора

 В.В. Захаров

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Составители: Черных Руслан Викторович, преподаватель Колледжа ФГБОУ
ВО «ЛГУ им. Даля».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	22
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	24
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	32

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

1.1. Место преддипломной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации;

Выполнение работ при эксплуатации линий электропередачи;

Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников;

Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики:

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

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации;

Выполнение работ при эксплуатации линий электропередачи;

Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников;

Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования.

иметь практический опыт:

– планирования выполнения работ по вводу домовых силовых систем и слаботочных систем в эксплуатацию на основании задания и на основе должностной инструкции.

– выбора электроизмерительных инструментов в соответствии с полученным заданием.

– выбора средств индивидуальной защиты.

– подготовки рабочего места на соответствие требованиям охраны труда.

- контроля мультиметром напряжения подключенных устройств (ламп, стартеров, светорегуляторов, датчиков движения, фоторегуляторов, домовых указателей, маршрутизаторов, датчиков сигнализации, оповещения и другого оборудования).

- контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей.

- контроля мультиметром напряжения в электрошите домового ввода на вводных и выводных кабелях.

- приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов.

- контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием.

- монтажа и модернизации оборудования.

- настройки специальных установок со сложной электрической схемой, предназначенной для регулирования и испытания аппаратуры телеавтоматики.

- испытания и наладки цепей схем телеавтоматики.

- ремонта и наладки контактно-релейной аппаратуры.

- контроля приборных установок в соответствии со схемой и заданием.

- настройки сетевого маршрутизатора.

- проверки и реализации алгоритмов программирования контроллеров в соответствии с требованиями технического задания.

- программирования логических реле и контроллеров.

- проведения измерений электрических характеристик обслуживаемого диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики.

- сборки испытательных схем для проверки и наладки схем телеавтоматики.

- выполнения работ по монтажу оборудования телеавтоматики.

- разборки и сборки, а также механического и электрического регулирование оборудования.

- проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания.

- контроля исправности рабочего и резервного освещения закрепленного электротехнического оборудования, зданий и сооружений.

- аварийного отключение оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность.

- записи в оперативном журнале результатов проведенных работ.

- выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведения мероприятий по предупреждению производственного травматизма.

- соблюдения трудовой, технологической и преддипломной дисциплины.

- подготовки документов для заключения договоров на поставку электрической энергии потребителям.
- приема в эксплуатацию приборов учета электрической энергии после их плановой и внеплановой замены.
- анализа степени оснащения приборами учета узлов отпуска электрической энергии потребителям.
- контроля достоверности информации абонентов об объемах (количестве) потребленной ими электрической энергии.
- проверки сроков государственной поверки приборов учета, принятие мер по ее проведению или замене приборов учета.
- анализа информации по каждому потребителю об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии.
- начисления платы абонентам за потребленную электрическую энергию в соответствии с тарифами и заключенными договорами и оформление платежных документов.
- расчета задолженности за потребленную электрическую энергию, начисление штрафных санкций за просрочку платежей.
- оформления документов по сверке показаний приборов учета абонентов и электросетевых организаций.
- систематизации и передачи информации об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии в расчетные центры по каждому абоненту.
- оформления необходимых документов о времени прекращения подачи электрической энергии, времени локализации неисправности в инженерных системах и оборудовании.
- составления актов о нарушении абонентами правил пользования электрической энергии.
- организации работы малых коллективов исполнителей.
- осуществления сбора и систематизации информации о потребителях электрической энергии.
- обеспечения сохранности информации и учетных данных по каждому потребителю электрической энергии.
- ведения учета объемов электрической энергии, предоставляемых потребителям.
- организации проведения инвентаризации сетевого хозяйства предприятия с целью выявления фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии.
- оформления необходимых документов при обнаружении самовольного или неучтенного потребления электрической энергии.
- определения величины ущерба, нанесенного предприятию, и объемов потерь электрической энергии
- обхода и осмотра технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры,

проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений);

- регистрации в отчетной документации (журналах), обнаруженных в процессе обхода и осмотра линий электропередачи неисправностей;

- проведения измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи, при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта;

- контроля наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря;

- обеспечения правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе эксплуатации линий электропередачи.

- подготовки предложений для разработки мероприятий по внедрению передовых технологий и способов эксплуатации, повышающих срок службы линий электропередачи, планов и графиков работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту линий электропередачи;

- контроля выполнения графиков и планов работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи, а также работ по подготовке их к сезонной эксплуатации.

- допуска персонала к работе по нарядам-допускам, инструктирования исполнителей работ на рабочих местах.

- подготовительных работ, сокращающих период отключения линий электропередачи на время ремонта.

- подготовки предложений о выдаче предписаний (письменных предупреждений) сторонним организациям, нарушающим правила производства работ вблизи линий электропередачи.

- контроля исполнения технических условий технологического присоединения электроустановок потребителей.

- выполнения работ, связанных с охраной линий электропередачи: вырубка и обрезка деревьев и кустарников, надзор за работами, производимыми вблизи линий электропередачи сторонними организациями с использованием землеройной и грузоподъемной техники, проверка наличия и состояния предостерегающих табличек и знаков

- координации действий подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ на линиях электропередачи.

- выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма;

- соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины;

- обеспечения персонала инструкциями, определяющими их обязанности, порядка безопасного выполнения работ, составления графиков

проверки знаний по охране труда у рабочих и проверки знаний в составе комиссии

- ведения табеля учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации линий электропередачи
- проведения производственного инструктажа персонала на рабочем месте
- проверки состояния условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдения рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности
- Организации первой помощи пострадавшему при несчастном случае, направления его в медицинское учреждение.
- подбора инструментов, оборудования для монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- подбора инструментов, оборудования для прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников.
- подбора инструментов, оборудования для наладки электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве.
- подбора инструментов, оборудования для наладки электроприводов
- монтажа питательных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- монтажа распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах.
- установки светильников.
- проверки монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников, устранение проверки монтажа осветительных сетей и светильников устранение обнаруженных дефектов.
- обнаруженных дефектов.
- наладки систем электроснабжения, освещения в промышленном и гражданском строительстве
- наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит в промышленном и гражданском строительстве
- настройки аппаратов релейной защиты, программирование логических контроллеров.
- проверки наладки объектов электроснабжения с различными видами релейных защит и настройки аппаратов релейной защиты, устранение выявленных неисправностей.
- наладки электроприводов с релейно-контактной схемой

управления и регулирования

- наладки электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой, в том числе частотно-регулируемых приводов

- выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.

- соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины.

- Изучения конструкторской и технологической документации оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; на распределительные устройства напряжением до 10 кВ.

- Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; при монтаже, наладке и ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; при обслуживании, ремонте распределительных устройств до 10 кВ.

- Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; для монтажа, наладки и ремонта электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; для обслуживания, распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

- Проверки работоспособности реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса.

- Ремонта пусковой и защитной аппаратуры систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

- Наладки автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.

- Настройки блока управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса.

- Ремонта, монтажа, установки и наладки тиристорного управления на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса.

- Замены конденсаторов, диодов и тиристоров систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

- Замены измерительных приборов цеховых систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

- Обслуживания и устранения неисправностей технологического

оборудования с электронными схемами управления

- Ремонта блока управления технологического оборудования
- Диагностики и замены датчиков управления температурой, давлением технологического оборудования
- Составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования
- Перемещения вручную, погрузки, разгрузки, перевозки материалов для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании
- Сортировки, проверки комплектности, укрупнительной сборки (если это требуется по технологии монтажных работ) и подготовки элементов к установке
- Подготовки вспомогательных приспособлений и расходных материалов (специального клея, распорных дюбелей, скоб, полосок, пряжек, полосок-пряжек, трубных клиц, пластмассовых и фарфоровых роликов, кабельных сжимов, клеммных колодок, пружинных клемм, клеммников, термоусадочных трубок, изоляторы фазных цветов)
- Очистки и протирки от покрытий, используемых при упаковке, изделий и материалов, необходимых для ремонтных работ на электрических системах и оборудовании
- Подбора и проверки работоспособности электромонтажного оборудования (измерительных приборов, ручного и электрического инструмента)
- Подбора и проверки работоспособности вспомогательного оборудования (переноски, лестницы-стремянки, автономного источника света, штангенциркуля, строительных карандашей и маркеров, лазерного уровня)
- Монтажа и установки электрических машин переменного и постоянного тока.
- Опробования монтируемых машин и аппаратуры после установки
- Окраски проводников в установленные цвета
- Прокладки фидерной и распределительной сети
- Сборки проводов простых схем
- Монтажа и пайки наконечников проводников
- Выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ и электромонтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов, механизмов электрооборудования.
- Пробивки гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом
- Сверления, развертывания отверстий, нарезания резьбы вручную и на станках

- Лужения концов кабеля
- Подключения распределительных устройств
- Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
- Выполнять различные типы соединительных электропроводок
- Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта
- Выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма.
- Соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины.

уметь:

- определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента.
- подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию.
- визуально определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов.
- измерять значения напряжения и других параметров в различных точках сети.
- выявлять и устранять неисправности устройств домовых силовых и слаботочных систем.
- измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов.
- использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов.
- работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования.
- программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей.
- пользоваться средствами связи.
- использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач.
- выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.
- применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы.
- использовать результаты анализа объемов и качества поставленной электрической энергии по каждому абоненту для начисления платежей.
- прогнозировать объемы (количество) потребляемой абонентами электрической энергии.
- применять программные средства и информационные технологии при осуществлении трудовой функции.

- осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.
- проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда.
- контролировать исправность и правильную эксплуатацию оборудования по его внешнему состоянию и отображению на контрольно-измерительной аппаратуре.
- оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации контрольно-измерительных приборов и механизмов.
- прогнозировать возможные варианты развития ситуации
- принимать меры предосторожности при обслуживании электротехнического оборудования, механизмов и устройств и работе с опасными в пожарном отношении веществами, материалами и электротехническим оборудованием
- использовать средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током при работе с электротехническим оборудованием, механизмами и устройствами
- излагать техническую информацию в устной и письменной форме
- разъяснять значение профессиональных норм и правил для обеспечения надежной работы электротехнического оборудования и безопасности труда.
- вести оперативно-техническую документацию.
- использовать оптимальные формы коммуникации с абонентами при осуществлении контроля объективности, предоставляемой информации об объемах и качестве поставленной электрической энергии.
- систематизировать информацию о количестве, режиме и качестве поставленной электрической энергии по каждому абоненту.
- пользоваться конструкторской, эксплуатационной и технологической документацией.
- формировать предложения по совершенствованию процессов учета и контроля поставки электрической энергии.
- осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.
- использовать специализированное программное обеспечение.
- применять наиболее эффективные методы формирования и актуализации баз данных о потребителях электрической энергии.
- использовать современные технологии хранения и учета данных о потребителях электрической энергии.
- выбирать оптимальные формы коммуникаций с абонентами при выявлении фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии.
- оценивать результаты деятельности с точки зрения эффективности конечных результатов труда.

- осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.
- использовать специализированное программное обеспечение
- обосновывать своевременный 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.
- осуществлять обработку информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативно-технической документацией, локальными нормативными актами и стандартами.
- контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе.
- составлять заявки на необходимые 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.
- работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения
- обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений
- выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи
- изучать технологическую документацию для понимания специфики и особенностей работы линий электропередачи
- руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску
- работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения
- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда
- контролировать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства российской федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности
- организовывать рабочие места, их техническое оснащение
- обрабатывать данные для анализа результатов выполняемых работ
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- формировать предложения по улучшению результатов деятельности по реализуемой трудовой функции

- читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции питающих и распределительных пультов и щитов.

- читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников

- читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверки и настройки аппаратов релейной защиты, простых логических устройств.

- читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции электроприводов

- пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов.

- пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников.

- пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверки и настройки аппаратов релейной защиты, простых логических устройств.

- пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования

- пользоваться технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов.

- пользоваться технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников

- пользоваться технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит, проверки и настройки аппаратов релейной защиты, простых логических устройств.

- пользоваться технологическим оборудованием, используемым

при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования.

- пользоваться средствами для строповки и перемещения, монтируемых питательных и распределительных пультов и щитов, оборудования осветительных сетей и светильников.

- применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования

- применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим

- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования.

- Читать электрические схемы и чертежи на оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса; на электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

- Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

- Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; для производства работ по регулировке и сдаче распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

- Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей оборудования.

- Печатать электрические схемы и чертежи оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации

- Заменять тиристорное управление оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; диоды и тиристоры на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; конденсаторы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления

- Проверять работоспособность реле давления, реле протока на оборудовании с автоматическим регулированием технологического процесса.
- Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса
- Производить наладку автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.
- Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
- Производить регулировку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
- Определять степень увлажненности изоляции распределительных устройств напряжением до 10 кВ
- Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности распределительных устройств напряжением до 10 кВ; фазы тока и напряжения на оборудовании распределительных устройств напряжением до 10 кВ; емкость, индуктивность и частоту оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ ; емкость, индуктивность и частоту технологического оборудования с электронными схемами управления.
- Определять полярность обмоток электрооборудования
- Определять полярность обмоток оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ
- Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ
- Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам
- Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией
- Проверять величину сопротивления изоляции сетей.
- Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на электрооборудовании
- Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления вспомогательного оборудования
- Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного электрооборудования
- Использовать необходимые приспособления для вскрытия упаковки приборов и оборудования
- Разделять провода и кабели в зависимости от конструкции

проводника

- Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)
- Устанавливать и подключать приборы, распределительные устройства и аппараты вторичных цепей
- Выполнять различные типы соединительных электропроводок
- Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта
- Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, замену элементов конструкции контрольных кабелей электрооборудования выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений электрооборудования
- Производить ремонт и замену участков электропроводки
- Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ.

знать:

- формы, структуры технического задания.
- технологии и техники работ по пуску и наладке домовых электрических сетей.
- виды, назначение, устройство, принцип работы домовых силовых и слаботочных систем.
- виды, назначение и правила применения электроинструмента.
- виды и типы программируемого оборудования и логических реле.
- методы настройки программируемого оборудования.
- способы выявления дефектов и причины износа деталей путем осмотра аппаратуры телеавтоматики на месте установки
- технические характеристики обслуживаемого оборудования.
- принципиальные и монтажные схем многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов.
- принципиальные схемы цепей телеавтоматики и телесигнализации.
- основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления.
- конструктивное устройство самопишущих и электронно-регистрирующих приборов
- устройство источников питания тока
- правила настройки и регулирования сложных контрольно-измерительных приборов.
- нормативно правовые акты и методические документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций.
- требования, предъявляемые к качественным параметрам электрической энергии и режимам их предоставления абонентам.

- принципы формирования тарифов на электрическую энергию.
- основы экономических знаний в сфере поставки электрической энергии.
- основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии.
- требования охраны труда и пожарной безопасности.
- порядок работы с электроизмерительными приборами
- основные технические характеристики систем и приборов учета электрической энергии.
- нормативно правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующую деятельность по эксплуатации линий электропередачи и осуществлению технологических присоединений электроустановок потребителей.
- порядок и методы оперативного, текущего и перспективного производственного (техничко-экономического) планирования.
- технические характеристики элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе.
- технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи.
- методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций
- квалификационные требования к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи
- основы современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере электроснабжения.
- условные изображения на чертежах и схемах питающих и распределительных пультов и щитов, осветительных сетей и светильников.
- условные изображения на чертежах и схемах объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
- условные изображения на чертежах и схемах электроприводов.
- правила монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- правила пользования технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- правила строповки и перемещения, монтируемых питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- правила прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки

СВЕТИЛЬНИКОВ

- правила установки светильников
- правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников
- правила пользования технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников
- правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит,
- правила пользования технологическим оборудованием, используемым при наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
- правила наладки объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
- правила наладки электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования
- правила пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, измерительными приборами, используемыми при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования
- правила пользования технологического оборудования, используемого при наладке электроприводов с элементами электроники, автоматики, со сложной электроникой и релейно-контактной схемой управления и регулирования
- правила по охране труда при работе на высоте.
- правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.
- производственные инструкции по монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
- производственные инструкции по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установке светильников.
- производственные инструкции по наладке объектов электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
- производственные инструкции по наладке электроприводов.
- правила пользования средствами индивидуальной защиты,

пожаротушения и первой помощи пострадавшим

- профессиональные компьютерные программные средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования

- требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования.

- требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования.

- санитарные нормы и правила проведения работ при монтаже электрооборудования.

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления.

- Виды, конструкции, назначения, возможность и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; по регулировке и сдаче оборудования распределительных устройств напряжением до 10 кВ; по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления.

- Порядок технического обслуживания оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

- Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.

- Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования распределительных напряжением до 10 кВ; технологического оборудования с электронными схемами управления

- Нормы и объемы приемо-сдаточных испытаний.

- Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования; технологического оборудования с электронными схемами управления.

- Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ.

- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию

оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса; при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления; при выполнении работ по регулировке и сдаче технологического оборудования с электронными схемами управления

– Виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

- Общую классификации измерительных приборов;
- Схемы включения приборов в электрическую цепь;
- Документацию на техническое обслуживание приборов;
- Системы эксплуатации и поверки приборов;
- Общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

1.3. Количество часов на производственную практику:

Всего 4 недели, 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом преддипломной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ВД.1 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПК 1.1.	Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию
	ПК.1.2.	Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию
	ПК.1.3.	Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации
	ПК.1.4.	Осуществлять соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.
	ПК.1.5.	Осуществлять контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.
	ПК.1.6.	Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств автоматизации.
ВД. 2 Выполнение работ при эксплуатации линий электропередачи	ПК 2.1	Проверять техническое состояние линий электропередачи.
	ПК.2.2	Выполнять работы по эксплуатации линий электропередачи.
	ПК.2.3	Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
ВД. 3 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования,	ПК 3.1.	Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников

осветительных сетей и светильников	ПК.3.2.	Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
	ПК.3.3.	Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.
	ПК.3.4.	Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.
ВД. 4 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 4.1.	Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.
	ПК 4.2.	Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
	ПК 4.3.	Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.
	ПК 4.4.	Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них
	ПК 4.5	Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления
ВД. 5 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования	ПК 5.1.	Производить подготовительные работы
	ПК.5.2.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
	ПК.5.3.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта
	ПК.5.4.	Устанавливать и подключать распределительные устройства
	ПК.5.5.	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
	ПК.5.6.	Выполнять различные типы соединений.
	ПК. 5.7.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 1.1 – ПК 1.6	ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	4/144	В соответствии с учебным планом
ПК 2.1 – 2.3	ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач		
ПК 3.1 – ПК 3.4	ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников		
ПК.4.1 – ПК.4.5	ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования		
ПК.5.1 – ПК.5.7	ПМ.05 Освоение профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования		

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК.1.1 – ПК.1.6	Инструктаж по ОТ и ПБ на предприятии, в цехах, на участках, рабочих местах. Ознакомительная экскурсия по предприятию	7
		Ознакомление с категориями электроустановок и обязательными требованиями по автоматизации;	7
		Ознакомление с щитами управления системами электроснабжения;	7
		Участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования	7
ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач	ПК 2.1 - ПК.2.3	Комплексные слесарно-механические работы	7
		Профилактические испытания кабеля и определение места повреждения кабельной линии	7

		Дефектация опор для проведения текущего ремонта ЛЭП.	7
		Эксплуатация опор воздушных линий.	7
ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников	ПК 3.1. - ПК.3.4.	Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям.	7
		Монтаж заземления.	7
		Ознакомление со структурой проектных организаций;	7
		Участие в проведении пуско-наладочных работ;	7
ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	ПК 4.1 - ПК 4.5	Обслуживание силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения.	7
		Обслуживание электросхем автоматизированного управления поточно-транспортных технологических линий	7
		Обслуживание электрооборудования агрегатов и станков с системами электромашинного управления, с обратными связями по току и напряжению.	7
		Комплексная наладка и регулирование электрооборудования агрегатов и станков с системами ЭМУ, тиристорного преобразователя-двигателя с обратными связями по току, напряжению и скорости.	7
ПМ.05 Освоение профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования	ПК 5.1 - ПК 5.7	Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры	7
		Монтаж машины постоянного тока	7
		Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле	7
		Подготовка и оформление отчёта по преддипломной практике	7
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			4
		Всего:	144

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2023 г. № 845, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации от 08.12.2023 г. № 76339;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся Колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации;

ПМ.02 Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередач;

ПМ.03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников;

ПМ.04 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования;

ПМ.05 Освоение профессии 18590 Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования;

рабочая программа преддипломной практики;

договоры с профильными организациями на проведение практики;

приказ о распределении студентов по местам практики и назначении руководителя практики от образовательного учреждения;

график проведения практики;
 график консультаций;
 график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя профильной организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Преддипломная практика реализуется в организациях строительного и энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетического хозяйства.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест преддипломной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные печатные источники:

1. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учебник. - М.: ИЦ "Академия", 2021
2. Москаленко В.В. Системы автоматизированного управления электропривода: учебник. - М.: ИНФРА-М, 2023 (СПО)
3. Полуянович Н.К. Эксплуатация электротехнических систем объектов ЖКХ: учебное пособие / Н. К. Полуянович, М. Н. Дубяго. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 158 с.
4. Попов Н.М. Измерения в электрических сетях 0,4...10 кВ: учебное пособие для СПО / Н. М. Попов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 228 с.
5. Ярочкина Г.В. Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности: учебник для СПО. - М.: ИЦ "Академия", 2020

6. Бычков А.В. Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий: учебник для СПО/ Бычков А.В., Савватеев А.С., Бычкова О.М. - М.: ИЦ "Академия", 2021

7. Нестеренко В.М. Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства: учебник для СПО. - М.: ИЦ "Академия", 2019

8. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник. - М.: ИЦ "Академия", 2020

9. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. – Новосибирск: Норматика, 2022

Основные электронные источники:

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 295 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1031593. – ISBN 978-5-16-015410-7. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844028> (дата обращения: 17.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Коробкин, В.В. Комплексные системы безопасности современного города : учебное пособие / В. В. Петров, В. В. Коробкин, А. Б. Сивенко ; под общ. ред. В. В. Петрова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 157 с. – ISBN 978-5-9275-2587-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021634>. – Режим доступа: по подписке.

3. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233276> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для спо / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие для спо / Г. В. Бектобеков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-45689-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279806> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Феофанов А.Н. Монтаж средств автоматизации [Электронный ресурс]: учебник для СПО. / А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина, И.М.Толкачева; под ред. А.Н. Феофанова. - М.: ОИЦ "Академия", 2023. – 272 с. - Режим доступа: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/631202/>. – ЭБС «Академия» (дата обращения: 14.09.2023).

Дополнительные источники:

1. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда, утв. постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 года № 170 // Электронный фонд нормативно-правовых документов. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901877221?marker=6540IN> (дата обращения 17.12.2021).

2. СП 10.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования // Электронный фонд нормативно-правовых документов. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/566249684> (дата обращения 17.12.2021).

3. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47223-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352085> (дата обращения: 12.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации и профильной организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководитель практики от образовательной организации:

- не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);
- при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Требования к руководителям практики от профильной организации:

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет место прохождения практики или рабочие места для обучающихся;
- осуществляет непосредственное руководство закрепленными за ними практикантами в соответствии с программой практики и во взаимодействии с руководителями практики от Колледжа;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- помогает в сборе необходимых материалов, контролирует производственную работу и посещаемость обучающихся и выполнение ими программы практики и индивидуальных заданий;
- по окончании практики дает на каждого обучающегося характеристику преддипломной и профессиональной деятельности во время преддипломной практики, где дает отзыв о его отношении к работе, выполнении программы практики и индивидуального задания.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- проводить инструктажи по технике безопасности;

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого профильные организации должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство профильной организации обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики, профильная организация должна обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе преддипломной практики выражается в оценке.

Оценка по преддипломной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по преддипломной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по преддипломной практике является комплект документов, состоящий из дневника установленного образца и материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по преддипломной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению преддипломной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов
ПК.1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию	Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по вводу силовых систем в эксплуатацию. Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже электрических систем и электрооборудования; Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу электрооборудования; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения монтажа электрооборудования; Соответствие выполнения соединений силовых систем требованиям нормативно-технической документации; Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже силовых систем с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Соблюдение технологической последовательности монтажа электрического оборудования в соответствии с нормативной технической документацией; Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу электрооборудования; Правильность выбора методики устранения

	обнаруженных дефектов на смонтированных силовых системах в соответствии с правилами устранения неисправностей. Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа силовых систем требованиям в соответствии с нормативной технической документацией; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа силовых систем.
ПК.1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.	Соблюдение технологической последовательности при выполнении работ по вводу слаботочных систем в эксплуатацию. Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже электрических систем и электрооборудования; Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу электрооборудования; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения монтажа электрооборудования; Соответствие выполнения соединений слаботочных систем требованиям нормативно-технической документации; Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже слаботочных систем с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Соблюдение технологической последовательности монтажа электрического оборудования в соответствии с нормативной технической документацией; Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу электрооборудования; Проведение измерений электрических характеристик обслуживаемого диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики. Правильность сборки испытательных схем для проверки и наладки схем телеавтоматики. Выполнение работ по монтажу оборудования телеавтоматики. Правильность выбора методики устранения

	обнаруженных дефектов на смонтированных слаботочных системах в соответствии с правилами устранения неисправностей. Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа слаботочных систем требованиям в соответствии с нормативной технической документацией; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа слаботочных систем
ПК.1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	Проведение анализа информации по каждому потребителю об объемах, режиме и качестве поставленной электрической энергии с использованием необходимых нормативных правовых акты, инструктивных и методических документов. Правильность оформления документов по сверке показаний приборов учета абонентов и электросетевых организаций. Использование результатов анализа объемов и качества поставленной электрической энергии по каждому абоненту для начисления платежей.
ПК.1.4. Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям	Обеспечение контроля исправности и правильной эксплуатации оборудования по его внешнему состоянию и отображению на контрольно-измерительной аппаратуре с занесением результатов в техническую документацию.
ПК.1.5. Обеспечивать контроль, учет и регулирование бесперебойной поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.	Соблюдение правил приема в эксплуатацию приборов учета электрической энергии после их плановой и внеплановой замены. Проведение анализа степени оснащения приборами учета узлов отпуска электрической энергии потребителям. Проведение проверки сроков государственной поверки приборов учета и принятие мер по замене приборов учета. Оформление необходимых документов о времени прекращения подачи электрической энергии, времени локализации неисправности в инженерных системах и оборудовании с соблюдением нормативных документов. Составление актов о нарушении абонентами правил пользования электрической энергии.
ПК.1.6. Формировать и актуализировать базы данных о потребителях электрической энергии с применением средств	Осуществление сбора и систематизации информации о потребителях электрической энергии.

автоматизации.	Ведение учета объемов электрической энергии, предоставляемых потребителям. Организация проведения инвентаризации сетевого хозяйства предприятия с целью выявления фактов самовольного или неучтенного потребления электрической энергии и оформление необходимых документов при обнаружении самовольного или неучтенного потребления электрической энергии. Определение величины ущерба, нанесенного предприятию, и объемов потерь электрической энергии Использование современных технологий хранения и учета данных о потребителях электрической энергии.
ПК 2.1. Проверять техническое состояние линий электропередачи	Осуществление оценивания технического состояния линий электропередачи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния линий электропередачи. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов линий электропередачи Чтение схем и чертежей линий электропередачи Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе систем и оборудования. Демонстрация грамотного заполнения актов, по оценке состояния линий. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ. Верность составления графиков проведения осмотров и ремонтов. Демонстрация умения применять различные виды испытаний линий электропередачи после ремонта Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования

	информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.2 Выполнять работы по эксплуатации линий электропередачи	Осуществление технического обслуживания и эксплуатации линий электропередачи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ПК 2.3 Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	Умение контролировать и оценивать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК.3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников	Осуществление оценивания технического состояния монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Чтение схем и чертежей при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе систем и оборудования. Демонстрация грамотного заполнения актов, по оценке состояния монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников. Демонстрация умения применять различные виды испытаний после монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

	Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.	Осуществление оценивания технического состояния при выполнении работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при выполнении работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Чтение схем и чертежей при выполнении работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников. Демонстрация умения применять различные виды испытаний после работ по прокладке проводов и кабелей

	осветительных сетей и светильников. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.	Осуществление оценивания технического состояния при проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Чтение схем и чертежей при выполнении работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и

	гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ при проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Демонстрация умения применять различные виды испытаний после работ по проверке и наладке электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 3.4. Выполнять наладку электроприводов	Осуществление оценивания технического состояния при выполнении работ по наладке электроприводов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ по наладке электроприводов. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов по наладке электроприводов. Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов

	при выполнении работ по наладке электроприводов Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 4.1. Обслуживать оборудование с автоматическим регулированием технологического процесса.	Осуществление оценивания технического состояния оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. Чтение схем и чертежей при монтаже оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе систем и оборудования. Демонстрация грамотного заполнения актов, по оценке состояния оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. Демонстрация эффективной работы с

	приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ при обслуживании оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. Демонстрация умения применять различные виды испытаний после монтажа оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 4.2. Выполнять монтаж и наладку электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	Осуществление оценивания технического состояния при выполнении работ по монтажу и наладке электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ по монтажу и наладке электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при выполнении работ по монтажу и наладке электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Чтение схем и чертежей при выполнении работ по монтажу и наладке электрооборудования

	автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ по монтажу и наладке электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ по монтажу и наладке электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Демонстрация умения применять различные виды испытаний после работ по монтажу и наладке электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 4.3. Выполнять ремонт электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления.	Осуществление оценивания технического состояния при ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке

	технического состояния выполненных работ при ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Чтение схем и чертежей Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ при ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ при ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Демонстрация умения применять различные виды испытаний после работ при ремонте электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной
--	---

	деятельности.
ПК. 4.4. Выполнять ремонт и обслуживание распределительных устройств напряжением до 10 кВ, устранение неисправностей в них	Осуществление оценивания технического состояния при выполнении работ при ремонте и обслуживании распределительных устройств напряжением до 10 кВ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ при ремонте и обслуживании распределительных устройств напряжением до 10 кВ Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при ремонте и обслуживании распределительных устройств напряжением до 10 кВ Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ при ремонте и обслуживании распределительных устройств напряжением до 10 кВ. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 4.5. Обслуживание технологического оборудования с электронными схемами управления	Осуществление оценивания технического состояния при обслуживании технологического оборудования с электронными схемами управления в соответствии с требованиями нормативно-

	технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ при обслуживании технологического оборудования с электронными схемами управления Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов при обслуживании технологического оборудования с электронными схемами управления Использование нормативно-справочной литературы и документации; Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ при обслуживании технологического оборудования с электронными схемами управления Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ПК. 5.1. Производить подготовительные работы	Демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; Демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; Демонстрация способности вести расчеты и составлять эскизы необходимые при сборке изделий; Демонстрация качественного выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;

	Владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; Обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ; Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.
ПК. 5.2. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Демонстрация технологии слесарной обработки деталей, пригонки и пайки деталей и узлов в процессе сборки, технологией выполнения электромонтажных работ: овладение приемами разделки кабелей, соединение проводов методом пайки, опрессовки и болтового соединения проводов соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;
ПК. 5.3. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	Демонстрация процессов изготовления приспособлений для сборки и ремонта; соблюдение правил техники безопасности при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта;
ПК. 5.4. Устанавливать и подключать распределительные устройства	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; Демонстрация умений выполнять установку и подключение щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования в соответствии с технологией выполнения работ; Демонстрация умений выполнять электрические подключения распределительных устройств.
ПК. 5.5. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	Демонстрация навыков подготовки инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; Демонстрация знаний по выбору типа проводов и кабелей для монтажа вторичных цепей в соответствии с требованиями технической документации;
ПК. 5.6. Выполнять различные типы соединений.	Демонстрация умений выполнять монтаж электропроводок вторичных цепей различными способами в соответствии с

	технологией выполнения работ; Демонстрация умений выполнять внутри- и межблочные соединительные электропроводки различных типов.
ПК. 5.7. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Определения основных неисправностей оборудования; Демонстрация точности и скорости устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта; Владение технологией выполнения ремонтных работ; Обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ; Соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности при оформлении технической документации; Применение современной научной профессиональной терминологии;
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями производственной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке.