

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.01 Учебная практика

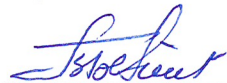
**профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых
силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств
автоматизации**

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

РАССМОТРЕНА
методической комиссией
электромеханических дисциплин

Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

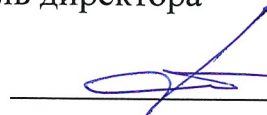
Председатель комиссии



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	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
УП.01 Учебная практика
профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по вводу
домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с
применением средств автоматизации

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

Программа учебной 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

1.2. Цели и задачи учебной 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

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 регулирования 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 производственной 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

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.

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.
- номенклатуру и правила эксплуатации систем и приборов учета электрической энергии.

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 1 неделя, 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ 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	1/36	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.01 Выполнение работ по вводу домовых силовых и слаботочных систем в эксплуатацию с применением средств автоматизации	ПК.1.1 – ПК.1.6	Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.	6
		Изучение и составление электрических монтажных схем по строительным чертежам зданий и сооружений	6
		Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.	6
		Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации.	6
		Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений.	6
		Установка заземления и зануления технических средств сигнализации	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
Всего:		36	

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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;

рабочая программа учебной практики;

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.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Для реализации программы учебной практики предполагается наличие

учебного кабинета «Электротехники и электроники», оснащенного:

специализированной мебелью и системами хранения:

- стол учителя с ящиками для хранения или тумбой;
- кресло преподавателя;
- доска учебная;
- шкафы или стеллажи для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекса;

– стол ученический;

– стул ученический;

техническими средствами:

- интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (по), проектор, крепление в комплекте);

– компьютер учителя с периферией/ноутбук;

демонстрационными учебно-наглядными пособиями:

- комплект учебно-наглядных пособий, комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе.

лаборатории «Электротехники и электроники», оснащенной:

специализированной мебелью и системами хранения:

- стол учителя с ящиками для хранения или тумбой;
- кресло преподавателя;
- доска классная/рельсовая система с классной доской;
- шкафы или стеллажи для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекса;

– стол ученический;

– стул ученический;

– шкаф для хранения инструментов;

– стеллажи для хранения материалов;

– шкаф для спец. одежды обучающихся;

– лабораторный стол.

техническими средствами:

- интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (по), проектор, крепление в комплекте);

– компьютер учителя с периферией/ноутбук;

специализированным оборудованием, мебелью и системами хранения:

- комплект учебно-наглядных пособий, комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе;

- лабораторная установка по изучению учета электрической энергии ЭМ-ИСУ ЭЭ;
 - комплект лабораторного оборудования "Теория электрических цепей и основы электроники" ТЭЦОЭ1-С-К. Компьютеризованная версия;
 - комплект лабораторного оборудования "Теоретические основы электротехники" ТОЭ1-С-К. Компьютеризованная версия;
 - дополнительным оборудованием:*
 - набор образцов стали, чугуна, цветных металлов и сплавов
 - демонстрационными учебно-наглядными пособиями:*
- цифровые УМК.

лаборатории «Электрические измерения», оснащенной:

специализированной мебелью и системами хранения:

- стол учителя с ящиками для хранения или тумбой;
- кресло преподавателя;
- доска классная/рельсовая система с классной доской;
- шкафы или стеллажи для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекса;
- стол ученический;
- стул ученический;
- шкаф для хранения инструментов;
- стеллажи для хранения материалов;
- шкаф для спец. одежды обучающихся;
- лабораторный стол.

техническими средствами:

- интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (по), проектор, крепление в комплекте);

- компьютер учителя с периферией/ноутбук;

специализированным оборудованием, мебелью и системами хранения:

- комплект учебно-лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии» ЭЛБ-241007-03;
- лабораторное оборудование и приборы: осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин;
- типовой комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии», исполнение настольное ручное ЭИОМ-НР;
- типовой комплект учебного оборудования «Основы электрических измерений», исполнение настольное ручное мини модульное;

- типовой комплект учебного оборудования «Измерение электрических величин», исполнение настольное, ИЭВ-НИ.
- демонстрационными учебно-наглядными пособиями:*
- техническое описание лабораторных стендов.

лаборатории «Основ автоматики и элементов систем автоматического управления», оснащенной:

специализированной мебелью и системами хранения:

- стол учителя с ящиками для хранения или тумбой;
- кресло преподавателя;
- доска классная/рельсовая система с классной доской;
- шкафы или стеллажи для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекса;
- стол ученический;
- стул ученический;
- шкаф для хранения инструментов и лабораторной посуды;
- стеллажи для хранения материалов;
- шкаф для спец. одежды обучающихся;
- стол лабораторный специализированный;
- табурет лабораторный;

техническими средствами:

- интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (по), проектор, крепление в комплекте);

- компьютер учителя с периферией/ноутбук;

специализированным оборудованием, мебелью и системами хранения:

- стенд автоматизации электроэнергетических систем ЭЛБ-001.026.01

демонстрационными учебно-наглядными пособиями:

- электронное техническое описание лабораторных стендов

электротехнической мастерской, оснащенной:

специализированной мебелью и системами хранения:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места по количеству обучающихся

техническими средствами:

- интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (по), проектор, крепление в комплекте);

- компьютер учителя с периферией/ноутбук;

специализированным оборудованием, мебелью и системами хранения:

– рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа; стол (верстак); стул; ящик для материалов; диэлектрический коврик; тиски; стремянка (2 ступени); щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты; щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.); щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий: аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п); аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п); кабеленесущие системы различного типа.

Оборудование мастерской:

- источники оперативного тока,
- контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)
- понижающий трансформатор 220/36 Вт,
- щит распределительный межэтажный, монтажные столы,
- щит управления поисков неисправностей,
- щит управления освещением с двух мест,
- щит управления на базе ПЛК (промышленно логистического контролера),
- ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень),
- комплекты ручных инструментов электромонтажника,
- приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля,
- наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.
- паяльная станция,
- вытяжная система;
- шкаф для хранения инструментов
- стеллажи для хранения материалов
- шкаф для спец. одежды обучающихся
- ящик для хранения инструментов
- набор рожковых ключей
- комплект трубных ключей
- комплект разводных ключей
- ударный инструмент:
- молоток
- киянка
- шарнирно-губцевый инструмент:

- плоскогубцы комбинированные
 - бокорезы
 - комплект отверток(SL,PH,PZ,T)
 - контрольно-измерительный инструмент:
 - рулетка
 - линейка
 - угольник
 - уровень пузырьковый
 - комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена
 - сварочный аппарат
 - труборез
 - комплект инструментов для пайки меди:
 - горелка
 - труборез
 - гратосниматель
 - трубогиб для металлополимерных труб
 - ножовка по металлу
 - ножовка по дереву
 - набор напильников
 - дрель сетевая
 - дрель аккумуляторная
 - набор свёрл
 - трубные тиски
 - резьбонарезной инструмент
 - компрессор
 - манометр
 - трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров
 - пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы
 - коллектор для системы водоснабжения
 - коллектор для системы отопления
 - шкаф коллекторный
 - гидроаккумулятор
 - группа безопасности для гидроаккумулятора
 - устройство для прочистки канализации
 - СИЗ
- демонстрационными учебно-наглядными пособиями:*
- комплект учебно-наглядных пособий, комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки

мастерской «Монтаж, технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования, оснащенной:

специализированной мебелью и системами хранения:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места по количеству обучающихся

техническими средствами:

– интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (по), проектор, крепление в комплекте);

- компьютер учителя с периферией/ноутбук;

специализированным оборудованием, мебелью и системами хранения:

Стенды:

- для исследования схемы включения люминесцентных ламп;
- для определения места повреждения в кабельной линии;
- для проверки сопротивления изоляции электрооборудования;
- для исследования систем автоматизированного пуска и торможения двигателей постоянного тока;
- для исследования систем автоматизированного пуска и торможения асинхронных двигателей;
- для исследования скоростных и механических характеристик электродвигателей;
- для исследования датчика импульсного положения;
- для контрольных испытаний электрооборудования.
- для электромонтажа и наладки схем релейно-контакторного управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором.
- для электромонтажа и наладки цепей электрических распределительных щитов жилых и офисных помещений.
- для электромонтажа и наладки цепей электрического освещения.
- для проверки и наладки контакторов и магнитных пускателей;
- для проверки и наладки тепловых реле;
- для проверки и наладки автоматических выключателей;
- для проверки и наладки измерительных трансформаторов тока;
- для проверки и настройки реле времени;
- для испытания асинхронного двигателя;
- для наладки схемы управления асинхронным электроприводом;
- для наладки схемы управления электроприводом постоянного тока;
- для наладки замкнутого электропривода;
- для наладки программируемого контроллера;

- для наладки испытания непрерывности защитных проводников, включая проводники главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов;
 - для проверки работы устройства защитного отключения (УЗО);
 - Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников;
 - Учебный стенд с устройствами управления электропривода;
 - Образцы оборудования и коммутационной аппаратуры;
 - Шкаф для хранения инструментов
- демонстрационными учебно-наглядными пособиями:*
- комплект учебно-наглядных пособий, комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки

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.

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Оценка по учебной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

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

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

Требования к оформлению отчета по учебной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению учебной 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 автоматизации.	Осуществление сбора и систематизации информации о потребителях электрической энергии. 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.
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, медиаресурсы, 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 учебной 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.