



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ИМ. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 4 от 29.06.2023.

Председатель МК [подпись] / Васильева А.С./

Приказ № 060 от 21 » 08 2023г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
«Полипрофильный техникум
им. О.В. Терешкина»

Ж.А.Бушель

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель
ФГУП "Комбинат "Электрохимприбор"
Ф.И.О. представителя работодателя
Начальник участка (цех 009)
[подпись] Бирюков А.А./

"14" августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по МТО и ПО:

[подпись] /Е.М.Новикова/

"14" 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
СТУДЕНТОВ**

по программе подготовки
специалистов среднего звена

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования

промышленных и гражданских зданий

(базовая подготовка)

очное отделение

г. Лесной
2022 г.

Программа учебной и производственной практик разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В. Терёшкина» (09.11.2016 №788-ПП);
- Федерального государственного образовательного стандарта СПО от 23.01.2018г. № 44 по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
- Положения о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, циклов ОГСЭ, ЕН, ОП/ПМ ОПОП.
- Положение о планировании, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»
- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»
- Положения о КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»
- Положения о практической подготовке в ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»
- "Положения о формировании ФОС для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»
- Положения о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»
- результатов исследований требований работодателей к квалификации специалистов;
- базисного учебного плана и рабочего учебного плана техникума по специальности;

Организация-разработчик: ГАПОУ СО Полипрофильный техникум им. О. В. Терёшкина.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

в части освоения квалификаций: Техник

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
3. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.
4. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.
5. Освоение одной или нескольких профессий рабочих 19861. «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

1.2. Цели и задачи учебной практики

1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
3. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.
4. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.
5. Овладение профессии рабочих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Обучающийся в ходе освоения учебной практики должен сформировать умения:

- ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;
- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;
 - осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;
 - читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;
 - производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;
 - планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;
 - контролировать режимы работы электроустановок;
 - выявлять и устранять неисправности электроустановок;
 - планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;
 - планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования;
 - планировать ремонтные работы;
 - выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;
 - контролировать качество проведения ремонтных работ;

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

- составлять отдельные разделы проекта производства работ;
- анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;

- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;
- выполнять приемо-сдаточные испытания;
- оформлять протоколы по завершению испытаний;
- выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;
- выполнять расчет электрических нагрузок;
- осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;
- подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;

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

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

ПМ.04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

- разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств;
- организовывать подготовку электромонтажных работ;
- составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ;
- контролировать и оценивать деятельность членов бригады подразделения в целом;

- контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;

- оценивать качество выполненных электромонтажных работ;
- проводить корректирующие действия;
- составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;
- составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;
- рассчитывать основные показатели производительности труда;
- проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;
- осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;
- организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности;

ПМ.05. Выполнение работ по профессии рабочего: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

- выполнение операций по слесарной и механической обработке проводниковой и диэлектрикам в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнение пайки, лужение и другие;
- выполнение работ с применением пневматических, переносных электрических инструментов и на сверлильных станках;
- составлять дефектные ведомости на электрооборудование;
- читать электрические схемы;
- заполнять техническую документацию;
- проверять работоспособность отремонтированного электрооборудования и включать его в работу;
- настраивать и производить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- разрабатывать технологические карты;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить монтаж-демонтаж электрооборудования;
- применять безопасные приемы выполнения работ

Целью производственной практики является приобретение первоначального практического опыта в условиях производства:

- 1.Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.
- 2.Организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования.
3. Проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
- 4.Организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.
- 5.Организации деятельности электромонтажной бригады.
- 6.Составлении смет.
- 7.Контроле качества электромонтажных работ.
- 8.Проектировании электромонтажных работ.
- 9.Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Задачи учебной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых курсов;
- формирование у обучающихся практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности - техник

Задачи производственной практики:

- формирование и совершенствование специальных навыков;
- формирование навыков организации рабочего места и безопасного ведения работ;
- формирование навыков работы в команде;
- формирование у обучающихся профессиональных и общих компетенций в условиях реального производства.

1.3. Требования к результатам учебной и производственной практики.

В результате прохождения учебной и производственной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные «ПК» и общие «ОК» компетенции
1	1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий. ПК-1.2.. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий. ПК-1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий. ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК7. . Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК11. Пользоваться знаниями по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2	2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности. ПК-2.2 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности. ПК.2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий. ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования. ОК1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК7. .Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК11. Пользоваться знаниями по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
3	3. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	ПК.3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности. ПК.3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий ПК.3.3. . Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей. ПК.3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей. ОК1.Выбирать способы решения задач

		профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК7. .Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК11. Пользоваться знаниями по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
4	4.Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	ПК.4.1 Организовывать работу производственного подразделения. ПК.4.2.Контролировать качество выполнения электромонтажных работ. ПК.4.3.Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей. ПК.4.4.Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ. ОК1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

		ОК6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. ОК7. .Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК11. Пользоваться знаниями по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
5	Выполнение работ по профессии рабочего: «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	ПК.5.1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. ПК.5.2.Изготавливать приспособления для сборки и ремонта. ПК,5.3.Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. ПК.5.4. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. ПК.5.5. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. ПК.5.6.Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. ПК.5.7.Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

1. 4. Формы контроля:

учебная практика – дифференцированный зачет;

производственная практика - дифференцированный зачет, Демонстрационный экзамен

1.5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.

Всего 936 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»
учебная практика 72 часов;

производственная практика 180 часов;

в рамках освоения ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

учебная практика 72 часов

производственная практика 180 часов;

в рамках освоения ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»

учебная практика 72 часов;

производственная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»

учебная практика 36 часов

производственная практика 36 часов;

в рамках освоения ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»»

учебная практика 180 часов;

производственная практика 108 часов.

2.

Тематический план и содержание учебной и производственной практики
ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»

Код ПК	Учебная практика (УП.01) -72 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК. 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.	У-1. Организация и эксплуатация осветительных установок (с различными источниками света)	18	рассредоточено	УПМ ГАПОУ СО «ПТ им.О.В.Терёшкина»	2	1..Умеет оформлять документы для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности. 2. Читает и выполняет рабочие чертежи электроустановок. 3.Производит электрические измерения на различных этапах эксплуатации. 4.осуществлять коммутацию в электроустановках. 5.контролировать режимы работ электроустановок.
		У-2. Организация и эксплуатация коммутационной аппаратуры (авт. выключателей, контакторов и т.п.)					
		У-3. Организация и эксплуатация электрических машин (электродвигателей)					
	Организовывать и производить работы	1.Организация и выявление					1.Умеет контролировать режимы работы

ПК. 1.2.	по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	неисправностей осветительных установок	24			2	электроустановок. 2.Планировать мероприятия по выявлению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности. 3. Выявлять и устранять неисправности в электроустановках 4.Планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования
		2.Организация и выявление неисправностей коммутационной аппаратуры.					
		3.Организация и выявление неисправностей электрических машин (электродвигателей малой мощности)					
		4.Организация и выявление неисправностей однофазных трансформаторов напряжения					
ПК. 1.3.	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	1.Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	24			2	1.Планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования. 2.Планировать и выполнять ремонтные работы. 3.Выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности. 4.Осуществлять коммутацию в электроустановках. 5. Контролировать качество проведения ремонтных работ.
		2. Организация, ремонт и подключение коммутационной аппаратуры. Контроль качества выполненной работы					
		3.Организация, ремонт и подключение электрических машин (электродвигателей					

		мощностью до 1 кВт). Контроль качества выполненной работы					
		4. Организация, ремонт и подключение однофазных трансформаторов Контроль качества выполненной работы					
Дифференцированный зачет			6				

Ко д ПК	Производственная практика (ПП.01) -180 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК. 1.1.	Организовать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.	1.Организация и эксплуатация осветительных установок с различными источниками света. Замена источников света, чистка, ремонт осветительной арматуры, электропроводки.	60	концентрированно	Подразделения ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»	3	Практический опыт в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. Умение : -оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учетом требований техники безопасности; -осуществлять коммутацию в электроустановках по
		2.Организация и эксплуатация электропроводки и кабелей различного вида .Присоединение,					

		отсоединение. Измерение сопротивления изоляции					принципиальным схемам; -читать выполнять рабочие чертежи электроустановок; -производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; -контролировать режимы работы электроустановок.
		3.Организация и эксплуатация выключателей, штепсельных розеток.					Знания: -классификацию кабельных изделий и область их применения; -устройство, принцип действия и основные характеристики электроустановок; -правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; -условия приемки электроустановок в эксплуатацию; - требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
		4.Организация и эксплуатация аппаратуры защиты и пуска электрических машин.					
		5.Организация и эксплуатация электрических двигателей переменного и постоянного тока (различной мощности).					
		6.Организация и эксплуатация электрооборудования метало-обрабатывающих оборудования					
		7.Организация и эксплуатация электрооборудования сварочного оборудования.					
		8.Организация и эксплуатация электрооборудования электронасосов, вентиляторов.					
		9.Организация и эксплуатация электрооборудования электротермического оборудования					

		10. Организация и эксплуатация электрооборудования распределительных устройств.					
ПК. 1.2.	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	1. Организация и выявление неисправностей кабельных линиях	48			3	Практический опыт в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. Умения: -контролировать режимы работы электроустановок; -выявлять и устранять неисправности электроустановок; -планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; -планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования. Знания: -требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок; -устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов; -типичные неисправности электроустановок и способы их устранения.
		2. Организация и выявление неисправностей воздушных линий					
		3. Организация и выявление неисправностей коммутирующих и защитных аппаратов					
		4. Организация и выявление неисправностей электрических машин.					
		5. Организация и выявление неисправностей электрооборудования металло-обрабатывающих оборудования.					
		6. Организация и выявление неисправностей электрооборудования сварочного оборудования.					
		7. Организация и выявление неисправностей электрооборудования термического оборудования.					
		8. Организация и выявление неисправностей в					

		распределительных устройствах.					
ПК. 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	1. Организация и проведение профилактические измерения. Устранение повреждений осветительных установок Протоколы измерений	66			3	Практический опыт в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. Умения: -планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; -планировать ремонтные работы; -выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; -контролировать качество выполнения ремонтных работ. Знания: -технологическую последовательность производства ремонтных работ; -назначение и периодичность ремонтных работ; -методы организации ремонтных работ.
		2. Организация и устранение повреждения кабельных линий					
		3. Организация и устранение повреждения воздушных линий.					
		4. Организация и устранение повреждения электрических машин					
		5. Организация и устранение повреждения электрооборудования металло-обратывающих станков					
		6. Организация и устранение повреждения электрооборудования сварочного оборудования					
		7. Организация и устранение повреждения термического оборудования					
		8. Организация и устранение повреждения распределительных устройств до 1000 В					
		9. Организация и					

	устранение повреждения распределительных устройств свыше 1000 В		6				
	10. Организация и устранение повреждения электрооборудования электронасосов.						
	.11. Организация и устранение повреждения электрооборудования вентиляторных установок						
	Дифференцированный зачет						

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

Код ПК	Учебная практика (УП.02) -72 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК 2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	1.Организация и монтаж щита учета и распределения электроэнергии квартиры.	18	рассредоточено	УПМ ГАПОУ СО «ПТ им.О.В.Терёшкина»	2	1.Анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования. 2.Выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами и требованиями техники безопасности.
		2. Организация и монтаж этажного щита.					
		4.Организация и монтаж щита с пусковой аппаратуры.					

ПК 2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	1. Организация и монтаж светильников с лампами накаливания. 2. Организация и монтаж светильников с люминесцентными лампами низкого давления. 3. Организация и монтаж светильников с датчиками движения и фотореле. 4. Организация и монтаж светильников со светодиодными лампами	24			2	1. Анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж осветительных установок. 2. Выполнять монтаж осветительного электрооборудования с соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями техники безопасности.
ПК 2.3.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	1. Организация и наладка и испытания щитов с защитной и пусковой аппаратурой. 2. Организация и наладка светильников со светодиодными лампами. 3. Организация, наладка светильников с датчиками движения и фотореле.	18			2	1. Выполнять приемно-сдаточные испытания. 2. Оформлять работы по проверке и настройке электрооборудования. 3. Выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования.

ПК 2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	1.Составление проекта на монтаж осветительного электрооборудования двух комнатной квартиры.	6			2	1.Подготавливать проектную документацию. 2.Осуществлять выбор электрооборудования на различных уровнях напряжения
		Дифференцированный зачет	6				

Код ПК	Производственная практика (ПП.02)-180 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК 2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	1.Организация и монтаж щита освещения на 8 групп.	78	концентрировано	Подразделения ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»	3	Практический опыт в организации и выполнении монтажа электрооборудования. Умения: -составлять отдельные разделы производства работ; -анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; -выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом
		2.Организация и монтаж силового щита на 12 групп					
		3.Организация и монтаж щитов с контакторами, магнитными пускателями..					
		4.Организация и монтаж щитов с измерительными приборами.					
		5.Организация и монтаж двигателей переменного тока.					
		6.Организация и					

		монтаж двигателей постоянного тока.					производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности. Знания: -требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; -отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; -номенклатуру распространенного электрооборудования и электромонтажных изделий; -технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами.
		7.Организация и монтаж шинопроводов.на опорных изоляторов.					
		8.Организация и монтаж разъединителей и выключателей нагрузки.					
		9.Организация и монтаж выключателей нагрузки.					
		10. Организация и монтаж приводов.					
		11.Организация и монтаж измерительных трансформаторов.					
		12. Организация и монтаж щитов релейной защиты.					
		13.Организация и монтаж силовых трансформаторов.					
ПК 2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и	1.Организация и монтаж светильников местного освещения.					Практический опыт в: организации и выполнения монтажа осветительного электрооборудования.
		2. Организация и монтаж светильников с					

	гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	люминесцентными лампами.	48			3	Умения: -выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности Знания: -отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; - номенклатуру распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; -технологию работ по монтажу в соответствии с нормативными документами.
		3 Организация и монтаж светильников с лампами ДРЛ.					
		4 Организация и монтаж светильников со светодиодными лампами.					
		5.организация и монтаж прожекторов.					
		6.Организация и монтаж уличных светильников.					
		7. Организация и монтаж светильников с датчиками движения и фотореле.					
		8.Организация и монтаж щитов управления уличным и охранным освещением.					
ПК.2.3	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и	1.Организация ,наладка и испытания электрических машин.	30			3	Практический опыт в организации и выполнении наладке и испытании электрооборудования. Умения:
		2.Организация, наладка и испытания разъединителей.					

	гражданских зданий	3 Организация, наладка и испытания выключателей нагрузки.					-выполнять приемно-сдаточные испытания; -оформлять протоколы по завершению испытаний; -выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования. Знания: -методы организации проверки и настройки электрооборудования; -нормы приемно-сдаточных испытаний электрооборудования.
		4 Организация наладка и испытания щитов релейной защиты.					
		5.Организация наладка и испытания щитов управления освещением					
ПК.2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	1.Проектирование участка уличного освещения.	18			3	Практический опыт в: проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Умения: -выполнять расчет электрических нагрузок; -осуществлять выбор электрооборудования на различных уровнях напряжения; -подготавливать проектную документацию на объект с использованием
		2.Проектирование распределительного пункта напряжением свыше 1000в.					
		3.Проектирование щита релейной защиты.					
		Дифференцированный зачет	6				

							персонального компьютера. Знания: -перечень документов, входящих в проектную документацию; -основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; -правила оформления текстовых и графических документов.
--	--	--	--	--	--	--	--

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

Код ПК	Учебная практика (УП.03)-72 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК.3.1.	Организация и выполнение работ по монтажу электрических сетей с соблюдением технологической последовательности.	1.Организация и монтаж кабеля в гофрированных трубах.	24	рассредоточено	УПМ ГАПОУ СО «ПТ им.О.В.Терёшкина»	2	1.Анализировать нормативные правовые акты при составлении технологической карты на монтаж кабельных линий. 2.Выполнять монтаж кабельных линий в соответствии с
		2. Организация и монтаж кабеля в гибких гофрированных трубах.					
		3.Организация и монтаж кабеля в листовых					

		металлических лотках.					проектом, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности
		4.Организация и монтаж кабеля в лестничных лотках.					
		4.Организация и монтаж кабеля в проволочных лотках.					
ПК.3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.	1.Организация и наладка кабельных линий. 2.Организация и испытания кабельных линий. 3.Организация и оформление протоколов испытаний.	18			2	1.Выполнять приемно-сдаточные испытания. 2. Оформлять протоколы по завершению испытаний. 3.Выполнять работы по проверке и настройке устройств кабельной линии
ПК. 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.	1.Организация и производить эксплуатацию кабельных линий.	12			2	1.Контролировать режимы функционирования кабельной линии.

		2.Организация и производить ремонт кабельных линий.					2. Определять неисправности в их работе. 3. Составлять заявки на необходимое оборудование для выполнения работ по эксплуатации .
ПК.3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей.	1.Проектирование кабельной линии а гофрированных трубах.	12			2	1.Выполнять расчет электрических нагрузок. 2. Осуществлять выбор токоведущих частей на различных уровнях напряжения. 3.Выполнять проектную документацию
		2.Проектирование кабельной линии а металлических лотках.					
		Дифференцированный зачет	6				

Код ПК	Производственная практика (ПП.03)-36 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК.3.1.	Организация и выполнение работ по монтажу электрических сетей с соблюдением	1.Организация и выполнение работ по монтажу кабельной линии в земляной траншеи.	12	концентрировано	Подразделения ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»	3	Практический опыт в:организации выполнении монтажа

	технологической последовательности.	2.Организация и выполнение работ по монтажу воздушной линии.					воздушных и кабельных линий. Умения: -составлять отдельные разделы производства работ; -анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; -выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности Знания: -требования приемки строительной части под монтаж линий; -нормативные
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

							документы по монтажу электрических сетей; -технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями.
ПК.3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.	!, Организация и производить наладку и испытания воздушной и кабельной линий.	6			3	Практический опыт в: наладке и испытании электрических сетей. Умения: -выполнять приемно-сдаточные испытания; -оформлять протоколы по завершению испытаний; -выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; -диагностировать техническое и остаточный ресурс

							линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований и испытаний. Знания: -методы наладки устройств воздушных и кабельных линий; -отраслевые нормативные документы по приемно-сдаточным испытаниям электрических сетей.
ПК. 3.3.	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.	1. Организация и производить эксплуатацию воздушной и кабельной линий	6			3	Практический опыт организации и эксплуатации электрических сетей. Умения: -обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные

							ведомости; -контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе; -составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ; -разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; -обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования,
--	--	--	--	--	--	--	---

							инструментов и приспособлений; -контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи Знания: -нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи; -обосновывать своевременный вывод для ремонта; -технологию производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи.
ПК.3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей.	1.Проектирование воздушной и кабельной линий	6			3	Практический опыт в проектировании электрических сетей. Умения:

							-выполнять расчет электрических нагрузок; -осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; -выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера. Знания: -номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; -основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; -технические характеристики элементов линий электропередачи и технические
--	--	--	--	--	--	--	---

							требования, предъявляемые к их работе
		Дифференцированный зачет	6				

ПМ.04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации»

Код ПК	Учебная практика (УП.04)-36 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК.4.1.	Организовывать работу производственного подразделения	1.Составление календарного и сетевого графика выполнения электромонтажных работ	12	рассредоточено	УПМ ГАПОУ СО «ПТ им.О.В.Терёшкина»	2	1.Организовывать подготовку электромонтажных работ. 2.Составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пусконаладочных работ.
		2.Организация деятельности электромонтажной бригады					
ПК.4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	1.Контроль качества выполнения электромонтажных работ. Заполнение актов приемки и сдачи электромонтажных работ.	6			2	1.Оценивать качество выполненных электромонтажных работ. 2.Проводить корректирующие действия

ПК.4.3.	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	1.Составление калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ.	6			2	1.Составлять калькуляцию затрат на производство электромонтажных работ
ПК.4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	1.Подготовка и проведение инструктажей по мерам электробезопасности.	6			2	1.Проводить различные виды инструктажа по технике безопасности
		Дифференцированный зачет	6				

Код ПК	Производственная практика (ПП.04)-36 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК

ПК.4.1.	Организовывать работу производственного подразделения	1. Ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения. 2. Участие в организации деятельности электромонтажной бригады. 3. Участие в проектировании электромонтажных работ. 4. Составление перечня работ по подготовке производства электромонтажных работ. 5. Участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ	12	концентрировано	Подразделения ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»	3	Практический опыт в : организации деятельности электромонтажной бригады. Умения: -разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкции; -по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок транспортных средств; -организовывать подготовку электромонтажных работ; -составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пусконаладочных работ. Знания: -структуру и
---------	---	---	----	-----------------	---	---	---

							функционирование электромонтажной организации; -методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями; -способы стимулирования работы членов бригады.
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК.4.2	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	1.Ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ. 2.Участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию. 3.Участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ.	6			3	Практический опыт в: контроле качества электромонтажных работ. Умения: -контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом; -контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройств электроустановок и других нормативных документов; -оценивать качество выполненных электромонтажных работ; -проводить корректирующие действия.
ПК.4.3.	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	1.Ознакомление с нормативной документацией по составлению смет. 2.Участие в	6			3	Практический опыт в: составлении смет ; проектировании электромонтажных

		составлении локальных смет на отдельные виды работ. 3.Участие в составление калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников. 4.Участие в расчете заработной платы.					работ. Умения: -составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции; -составлять сметную документацию, используя нормативно- справочную литературу; -рассчитывать основные показатели производительности труда. Знания: -состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации; -виды износа основных фондов и их оценка; -основы организации, нормирования и оплаты труда: -издержки производства и себестоимость
--	--	---	--	--	--	--	--

							продукции.
ПК.4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	1.Ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ. 2.Участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам безопасности. 3.Оформление документов (протоколов, актов и др.) по технике безопасности при выполнении электромонтажных и пусконаладочных работ. 4. Участие в организации рабочего места. 5.Участие в допуске к работам в действующих электроустановках.	6			3	Практический опыт в: организации деятельности электромонтажной бригады. Умения: -проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; -осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; -организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности Знания: -правила технической безопасности и техники безопасности при выполнении электромонтажных работах;

							-правила техники безопасности при работах в действующих электроустановках; -виды и периодичность проведения инструктажей.
		Дифференцированный зачет	6				

ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»(19861-Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)

Код ПК	Учебная практика (УП.05)-180 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК.5.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	1.Разметка 2.Рубка и резка металла и диэлектриков. 3.Правка и гибка. 4.Сверление глухих и сквозных отверстий. 5.нарезание внутренней и наружной резьбы. 6.Оконцевание и соединение медных проводов и жил кабеля. 7.Оконцевание и соединение	72	рассредоточено	УПМ ГАПОУ СО «ПТ им.О.В.Терёшкина»	2	Умения: 1.Выполнятьслесарную и механическую обработку в пределах различной классов точности и чистоты. 2.Демонстрация навыков работы с технической документации. 3.Обоснованный выбор инструмента, приспособлений. 4.Выполнять такие виды работы, как лужение, пайка,

		алюминиевых жил и проводов кабеля. 8.Лужение и пайка монтажных проводов. 9.Пайка разъемов типа ШР и РП 10. Пайка разъемов типа РМД и РС. 11.Изготовление различных соединительных переходников . 12.Выолнение вспомогательных электромонтажных работ .					окончание и соединение. 5.Соблюдение требований техники безопасности.
ПК.5.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	1.Изготовление приспособлений для пайки разъемов. 2.Изготовление различных крепежных элементов для электромонтажных работ.	12			2	1.Обоснованный и правильный выбор инструмента, приспособлений при изготовлении приспособлений. 2. Соответствие приспособлений рабочим чертежам. 3. Соблюдение требований техники безопасности.
ПК.5.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в	1.Выявление и устранение дефектов в электроустановочной арматуре.	18				1.Демонстрация навыков выявления и устранения дефектов электрооборудовании. 2.Правильное

	процессе ремонта.	2.Выявление и устранение дефектов в светильниках местного освещения. 3.Выявление и устранение дефектов в осветительной электропроводке.					использование слесарно-монтажного инструмента. 3. Соблюдение требований правил техники безопасности. 4. Соответствие техническим требованиям и условиям.
ПК.5.4	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	1.Прием в эксплуатацию автоматических выключателей и включение их в работу. Прием в эксплуатацию контакторов (магнитных пускателей) и включение их в работу. Прием в эксплуатацию электрических машин и включение их в работу.	18				1.Проверка отремонтированного электрооборудования на соответствие техническим требованиям и условиям. 2. Включает отремонтированное электрооборудование в работу. 3. Соблюдает требования правил техники безопасности. Читает принципиальные электрические схемы.
ПК.5.5.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	1.Настройка и регулировка эл.измерительных приборов (измерение сопротивлений, напряжения ,тока.)	18				1.Выполняет настройку и регулировку контрольно-измерительных приборов и

		2.Настройка и регулировка счетчиков электрической мощности.					инструментов. 2.Правильное чтение показаний приборов и инструментов. 3.Правильное подключения приборов . 4. Соблюдение требований правил техники безопасности.
		3.Настройка и регулировка приборов измерения сопротивления изоляции и заземления.					
ПК.5.6.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	1.Техническое обслуживание осветительной электропроводки.	24				1.Соблюдение своевременности и последовательности, качества работ по техническому обслуживанию электрооборудования. 2.выполние работ согласно требований технологических карт. 3.Соблюдение требований правил техники безопасности.
		2.Техническое обслуживание пуско- регулирующей аппаратуры.					
		3.Техническое обслуживание защитной аппаратуры.					
		4.Техническое обслуживание электрических машин					
ПК.5.7.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	Подбор и замена защитной аппаратуры (предохранителей, авт.выключателей и т.п.)	12				1.Демонстрация навыков выявления электрооборудования не подлежащих ремонту. 2.Производить демонтаж электрооборудования и включение его в работу.
		2. Подбор и замена контакторов, магнитных пускателей и т.п.					
		Дифференцированный	6				

		зачет					3.Правильный выбор электрооборудования техническим требованиям и условиям. 4. Соблюдение требований правил техники безопасности.
--	--	-------	--	--	--	--	---

ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»(19861-Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования)

Код ПК	Производственная практика (ПП.05)-108 ч.						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающие формирование ПК	Объем часов	Формат практики	База практики	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
ПК.5.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	1.Выполнение слесарных операций, пригонку и пайку различной сложности в процессе сборки.	12	концентрировано	Подразделения ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»	3	Практический опыт в: выполнении слесарных, слесарно-сборочных. Уметь: -выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты -выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; -применять безопасные приемы

							труда. Знать: -основные слесарные операции; -назначение и область применения инструмента, -подготовка его к работе; -безопасные приемы труда.
ПК.5.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	1.Изготовление приспособлений для сборки и ремонта.	12				Практический опыт в: изготовлении приспособлений для сборки и ремонта. Уметь: -обоснованный выбор инструмента; -демонстрация навыков выполнение работ в пределах классов точности и чистоты. Знать: -материаловедение
ПК.5.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при	1.Выявлять и устранять дефекты при эксплуатации пусковой и защитной аппаратуры.	24				Практический опыт в: выявление и устранение дефектов . Уметь:

	проверке его в процессе ремонта	2.Выявление и устранение дефектов при эксплуатации электрических машин.					-применять рациональные приемы нахождения и устранения неисправностей; -читать электромонтажные и принципиальные электрические схемы; -применять безопасные приемы труда. Знать: Основы электротехники; -устройство и принцип действия электрооборудования; -правила техники безопасности
ПК.5.4	Принимать эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	1.Приемка и пуск в эксплуатацию осветительных электроустановок.	12				Практический опыт в: приемке оборудования и включение его в работу. Уметь: -проверять электрооборудование на соответствие чертежей, электрическим схемам, техническим условиям;
		2.Приемка и пуск в эксплуатацию электрических машин.					

							-включать оборудование в работу; -применять безопасные приемы труда.
ПК.5.5.	Настраивать и регулировать контрольно- измерительные приборы и инструменты	Настройка, регулировка, подключение контрольно- измерительных приборов.	6				
ПК.5.6.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	1.Техническое обслуживание пусковой и защитной аппаратуры. 2.Техническое обслуживание электрических машин, трансформаторов.	12				
ПК.5.7.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	1.Замена электроаппаратуры металлообрабатывающих станках 2.Замена оборудования в распределительных установках Дифференцированный зачет	24 6				

3. Материально техническое обеспечение учебной и производственной практики.

Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ГАПОУ СО "Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина", реализующая программу *специальности* 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение лабораторий:

- Лаборатория Электротехники и основ электроники

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей.

Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники.

- Лаборатория Электрических машин

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по электрическим машинам

Наглядные пособия, детали электрических машин.

Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

Учебно-методические материалы по электрическим машинам

Электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по электрооборудованию промышленных и гражданских зданий

Учебный стенд с элементами осветительной арматуры, типами светильников;

Учебный стенд с устройствами управления электропривода;

Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

Учебно-методические материалы по электрооборудованию промышленных и гражданских зданий

Лаборатория монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по монтажу и ремонту электрооборудования

Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

Наглядные пособия.

Лаборатория электроснабжения промышленных и гражданских зданий

Рабочие места преподавателя и обучающихся; Лабораторные стенды по системам электроснабжения, Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран, Наглядные пособия.

Лаборатория наладки электрооборудования

Рабочие места преподавателя и обучающихся;

Лабораторные стенды по наладке электрооборудования

Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран, Наглядные пособия

Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»

Основное и вспомогательное оборудование

верстак с тисками, разметочная плита, кернер, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило, комплект напильников, сверлильный станок, набор свёрл, правильная плита, ножницы по металлу, ножовка по металлу, наборы метчиков и плашек, степлер для вытяжных заклёпок, набор зенковок, заточной станок

Мастерская «Электромонтажная»

Основное и вспомогательное оборудование

Рабочее место электромонтера:

рабочий пост из листового материала, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа; стол (верстак);

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:

щит распределительный межэтажный;
тележка диагностическая закрытая;
контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)
наборы инструментов электрика:
набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;
набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;
набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;
губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);
приспособление для снятия изоляции;
клещи обжимные; прибор для проверки напряжения; молоток; зубило;
набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);
дрель аккумуляторная; дрель сетевая; перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта;
коронка по металлу; набор сверл по металлу; стусло поворотное; торцовый ключ со сменными головками;
ножовка по металлу; болторез; кусачки для работы с проволочным лотком; струбцина F-образная;
контрольно- измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая, угольник металлический, уровень металлический пузырьковый);
электродвигатели; осветительные устройства различного типа; установочные изделия; коммутационные аппараты; распределительные устройства;
приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля;
устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики; источники оперативного тока.

Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ГАПОУ СО "Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина" и имеет наличие оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям «Электромонтаж».

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области на объектах строительства и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования.

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

Базы практик обеспечивают реализацию требований профессиональных стандартов, указанных в пункте 1.2 раздела 1 ОПОП:

- ФГУП "Комбинат "Электрохимприбор"
- ООО "НТЭАЗ Электрик";
- АО "Тизол";
- МУП "Технодом".

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:

1. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее профессиональное образование по направлению подготовки.
2. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование по направлению подготовки.
3. Мастера производственного обучения – среднее или высшее профессиональное образование, квалификационный разряд по профессии рабочего должен быть на один выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Эти преподаватели и мастера должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Упит А.Р. Конспект лекций по дисциплине «Электрическая часть станций и подстанций» ;А. Р. Упит / Электронное издательство АлтГТУ. – Барнаул : 2015. – 131 с.
2. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования. Учебник для СПО/ А.Г.Схиртладзе – М.: ИЦ. "Академия",2016. -272 с.
- 3.Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. Учебник для СПО/ Н. А. Акимов– М.: ИЦ."Академия",2016. -304 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://energo-argo.narod.ru> - "Всё для электрика"
2. **Законы, правила, журналы, паспорта, стандарты, инструкции, справочники и т.д.**
3. - <http://almih.narod.ru/lib-en.htm> - Всё для электрика. ПУЭ, ПТЭ и ПТБ, ГОСТЫ, ЕСКД, Справочники, книги серии «Библиотека Электромонтёра» и т.д.
4. - <http://stavatv.narod.ru>
5. - <http://www.elecab.ru/> - Справочник электрика. Справочники, Нормативы, Форум, Статьи, Новости, Объявления, Поставщики и т.д.
6. - <http://www.butusovnf.ru/archive.html> - Электрика для новичков. Сайт Бутузова А.Р.
7. - <http://electricalschool.info/> - Школа для электрика. Электричество для новичков, Электробезопасность, Справочник электрика, Эл.снабжение, Эл.схемы, Светотехника, Инструмент электрика, Электромонтаж, Ремонт электрооборудования, Полезные советы, и т.д.
8. - <http://www.v-bazis.ru> - Всё от электрике и электромонтаже. Общие сведения, розетки, Электропроводки, Заземление и электробезопасность, Полезные советы и т.д.
9. - <http://gearplier.com> - Электричество в быту. Инструменты, Приспособления и приборы, Эл. проводки, Освещение, Установочные устройства, Бытовые эл. приборы, Источники питания, Материалы и т.д.
- <http://protok.ru/> Электрик. Продукция. Статьи. Справочники. Каталоги товаров. Ссылки. Полезные сайты. Каталог сайтов и т.д.
10. - <http://www.electrinpho.ru/> "ЭЛЕКТРИНФО" Документация, ГОСТЫ, СНиП, Оборудование, ТБ и т.д.
11. - <http://www.electro-sila.com/> ЭЛЕКТРОМОНТАЖ Электромонтажные
12. работы, Все виды работ и т.д.
13. - <http://elektro.narod.ru> "Практическое руководство для электриков и домашних мастеров" Инструкции, Информация, Таблицы, Безопасность, Заземления, УЗО, Стандарты, Сайты, Форум и т.д.
14. - <http://www.elektromontagnik.ru> ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК. Электромонтаж квартир, коттеджей, офисов, жилых домов, производственных зданий и т.д.
15. - <http://www.butusovnf.ru/archive.html> - Электрика для новичков. Сайт Бутузова А.Р.
16. -- <http://electricalschool.info/> - Школа для электрика. Электричество для новичков, Электробезопасность, Справочник электрика, Эл.снабжение, Эл.схемы, Светотехника, Инструмент электрика, Электромонтаж, Ремонт электрооборудования, Полезные советы, и т.д.
17. - <http://www.220-380.ru> -Библиотека «Мечта электрика» Розетки и выключатели, Низковольтное оборудование, Кабели и провода, Тёплые полы, кабельные панели, Светильники, Монтажные материалы, лампы и т.д.
18. - <http://www.v-bazis.ru> - Всё от электрике и электромонтаже. Общие сведения, розетки, Электропроводки, Заземление и электробезопасность, Полезные советы и т.д.
19. - <http://gearplier.com> - Электричество в быту. Инструменты, Приспособления и приборы, Эл. проводки, Освещение, Установочные устройства, Бытовые эл. приборы, Источники питания, Материалы и т.д.

4. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной и производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной и производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданиями на практику. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме *дифференцированного зачета*.

По результатам практики руководителями практики от организации и от Учреждения формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики составляется отчет, который утверждается руководителем практики от учреждения или организации.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графическое, аудио-, фото-, видео-материалы, пользовательское приложение, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практике проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документов соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и Учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики руководителя организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются в Техникуме в виде портфолио и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Учебная практика:

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК.1.1. Организация и эксплуатация осветительных установок (с различными источниками света); Организация и эксплуатация коммутационной аппаратуры; Организация и эксплуатация электрических машин (электродвигателей)	Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ
ПК.1.2. Организация и выявление неисправностей осветительных установок; Организация и выявление неисправностей коммутационной аппаратуры; Организация и выявление неисправностей электрических машин; Организация и выявление неисправностей однофазных трансформаторов напряжения	Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении и защите практических работ
ПК.1.3. Организовывать и производить ремонт осветительных электроустановок промышленных и гражданских зданий; Организация, ремонт и подключение коммутационной аппаратуры. Контроль качества выполненной работы; Организация, ремонт и подключение электрических машин (электродвигателей мощностью до 1 кВт). Контроль качества; Организация, ремонт и подключение однофазных трансформаторов; Контроль качества выполненной работы	Демонстрация приемов выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями
ПК.2.1. Организация и монтаж щита учета и распределения электроэнергии квартиры; Организация и монтаж этажного щита; Организация и монтаж щита с пусковой аппаратуры.	Защита практической работы
ПК.2.2 Организация и монтаж светильников с лампами накаливания; Организация и монтаж светильников с люминесцентными лампами низкого давления; Организация и монтаж светильников с датчиками движения и фотореле; Организация и монтаж светильников со светодиодными лампами	Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ
ПК.2.3. Организация и наладка и испытания щитов с защитной и пусковой аппаратурой; Организация и наладка светильников со светодиодными лампами; Организация, наладка светильников с датчиками движения и фотореле	Демонстрация приемов выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями
ПК.2.4. Составление проекта на монтаж осветительного и силового электрооборудования двух комнатной квартиры.	Соответствие или не соответствию заданию
ПК.3.1. Организация и монтаж кабеля в гофрированных трубах; Организация и монтаж кабеля в гибких гофрированных трубах; Организация и монтаж кабеля в листовых металлических лотках; Организация и монтаж кабеля в листовых металлических лотках; Организация и монтаж кабеля в лестничных лотках; Организация и монтаж кабеля в проволочных лотках	Демонстрация приемов выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями
ПК.3.2. Организация и наладка кабельных линий; Организация и испытания кабельных линий; Организация и оформление протоколов испытаний	Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ
ПК.3.3. Организация и производить эксплуатацию кабельных линий; Организация и производить ремонт кабельных линий.	Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ
ПК.3.4. Проектирование кабельной линии в гофрированных трубах; Проектирование кабельной линии в металлических лотках.	Защита практической работы

ПК.4.1.Составление календарного и сетевого графика выполнения электромонтажных работ; Организация деятельности электромонтажной бригады	Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ
ПК.4.2.Контроль качества выполнения электромонтажных работ. Заполнение актов приемки и сдачи электромонтажных работ.	Защита практической работы
ПК.4.3. Составление калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ.	Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении и защите практических работ
ПК.4.4. Подготовка и проведение инструктажей по мерам электробезопасности.	Защита практической работы
ПК.5.1. Разметка; Рубка и резка металла и диэлектриков; Правка и гибка; Сверление глухих и сквозных отверстий; Нарезание внутренней и наружной резьбы; Оконцевание и соединение медных проводов и жил кабеля; Оконцевание и соединение алюминиевых жил и проводов кабеля; Лужение и пайка монтажных проводов; Пайка разъемов типа ШР и РП; Пайка разъемов типа РМД и РС; Изготовление различных соединительных переходников; Выполнение вспомогательных электромонтажных работ	Демонстрация приемов выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями
ПК.5.2.Изготовление приспособлений для пайки разъемов; Изготовление различных крепежных элементов для электромонтажных работ.	Наблюдение за технологическим процессом и соответствие заданию
ПК.5.3.Выявление и устранение дефектов в электроустановочной арматуре; Выявление и устранение дефектов в светильниках местного освещения; Выявление и устранение дефектов в осветительной электропроводке	Демонстрация приемов выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями
ПК.5.4.Прием в эксплуатацию автоматических выключателей и включение их в работу; Прием в эксплуатацию контакторов (магнитных пускателей) и включение их в работу; Прием в эксплуатацию электрических машин и включение их в работу.	Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении и защите практических работ
ПК.5.5.Настройка и регулировка эл.измерительных приборов (измерение сопротивлений, напряжения, тока.); Настройка и регулировка счетчиков электрической мощности; Настройка и регулировка приборов измерения сопротивления изоляции и заземления.	Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении и защите практических работ
ПК.5.6. Техническое обслуживание осветительной электропроводки; Техническое обслуживание пуско-регулирующей аппаратуры; Техническое обслуживание защитной аппаратуры; Техническое обслуживание электрических машин	Демонстрация приемов выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями
ПК.5.7.Подбор и замена защитной аппаратуры (предохранителей, авт. выключателей и т.п.); Подбор и замена контакторов, магнитных пускателей и т.п.	Экспертная оценка результатов деятельности при выполнении и защите практических работ

Производственная практика:

Результат (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1. Организовывать и осуществлять	Демонстрация умения в организации и	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе

эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	выполнении работ по эксплуатации электроустановок	выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	Демонстрация умений по организации работ и устранению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	Демонстрация умений в проведении и организации работ по ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Обоснование и умение правильности организации и выполнение монтажа электрооборудования	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Обоснование правильности по организации и проведению монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Демонстрация умений по организации и выполнению работ по наладке и испытаниям устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	Демонстрация умений по составлению отдельных разделов проекта производства работ и участие в разработке проекта	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.3.1. Организация и выполнение работ по монтажу электрических сетей с соблюдением технологической последовательности	Демонстрация умений по организации и в проведении работ по монтажу воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.3.2.Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.	Демонстрация умений по организации и выполнение работ по наладке и испытаниям устройств воздушных и кабельных линий.	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.3.3.Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	Демонстрация умений по организации и по проведению работ по эксплуатации электрических сетей	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)

ПК.3.4.Участвовать в проектировании электрических сетей	Демонстрация умений по выполнению проектной документации и участие в разработке отдельных разделов	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.4.1.Организовывать работу производственного подразделения	Знание структуры и функционирование электромонтажной организации. Демонстрация умений в организации работы и в управлении коллективом	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	Знание технологической последовательности работ и требования правил устройства электроустановок, методов контроля качества работ. Демонстрация умений по применению знаний в производственном процессе	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.4.3.Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	Демонстрация умения производить расчеты основных технико-экономических показателей	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.4.4.Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	Демонстрация знаний и умений осуществлять контроль за соблюдением техники безопасности	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.5.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	Демонстрация умения выполнять операции в процессе сборки различной сложности	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.5.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	Демонстрация умения по изготовлению приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.5.3.Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	Демонстрация умений выявлять и устранять неисправности при эксплуатации и проверке оборудования в процессе ремонта	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.5.4.Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	Демонстрация умения принимать и включать отремонтированное оборудование в работу	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)
ПК.5.5. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и	Демонстрация умения настраивать и регулировать контрольно-измерительные	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен)

инструменты	приборы и инструменты, чтения показаний	
ПК.5.6. Проводить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	Демонстрация умений выполнять техническое обслуживание с применением технологических карт	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен
ПК.5.7. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	Демонстрация умений по обнаружению и замене электрооборудования, не подлежащего ремонту	Экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на этапах производственной практики (производственный дневник, квалификационный экзамен

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 275152970271060640478711546600923288287568428930

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 01.11.2024 по 01.11.2025