



Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Чувашской Республики  
**КАНАШСКИЙ ТРАНСПОРТНО-  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования**  
**(по отраслям)**  
**для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию**  
**электрооборудования (по отраслям)**

Квалификация:

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Срок получения СПО по ППКРС – 1 год 10 мес.

Канаш 2023 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. № 316.

Организация-разработчик рабочей программы учебной практики: ГАПОУ «КанТЭТ» Минобразования Чувашии.

Разработчики:

Гурьянов Александр Николаевич, мастер производственного обучения ГАПОУ «КанТЭТ» Минобразования Чувашии.

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Паспорт программы производственной практики	4
2. Результаты освоения программы производственной практики	7
3. Тематический план и содержание производственной практики	9
4. Условия реализации программы производственной практики	15
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	18

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1 Область применения программы:

Программа производственной практики ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от апреля 2023 г. № 316, в части освоения профессиональными компетенциями вида деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

### 1.2 Цели и задачи производственной практики:

Закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, личностных результатов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм. Личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих на практике.

### 1.3 Требования к результатам освоения производственной практики:

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) обучающийся должен иметь практический опыт:

Таблица 1.

ВД	Требования к практическому опыту
1	2
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования выполнение установки элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами выполнение испытаний и наладки электрооборудования регулирование и проверки аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта выполнение оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) обучающийся должен уметь:

Таблица 2.

ВД	Требования к умениям
1	2
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	<p>выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций</p> <p>выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов</p> <p>выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие</p> <p>читать электрические схемы различной сложности</p> <p>выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия</p> <p>выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий</p> <p>выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам</p> <p>выполнять монтаж элементной базы электрооборудования</p> <p>выполнять испытания и наладку электрооборудования</p> <p>проводить электрические измерения</p> <p>снимать показания приборов</p> <p>проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям</p> <p>производить оперативные переключения и испытания под руководством персонала более высокой квалификации</p>

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) обучающийся должен продемонстрировать:

Таблица 3

ВД	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
1	2
Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личного и профессионального конструктивного «цифрового следа».
	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:</b>
	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному

	образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как в возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации:</b>
	Способный к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории.
	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями:</b>
	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как в возможности личного участия в решении общественных, государственных и профессиональных проблем.

#### 1.4 Количество часов:

На освоение программы производственной практики по ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) – 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является сформированность у обучающихся практических навыков и компетенций личностных результатов, приобретение практического опыта в процессе выполнения определенных видов работ в рамках ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) по виду деятельности (ВД): Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), необходимого для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, личностных результатов (ЛР) по избранной профессии.

Таблица 4.

Перечень профессиональных и общих компетенций, личностных результатов:

Код ПК, ОК, ЛР	Наименование результата освоения программы практики
1	2
ПК 1.1.	Выполнять сборку и установку основных узлов электрооборудования.
ПК 1.2.	Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения.
ПК 1.3.	Принимать в эксплуатацию электрооборудование после ремонта и включать его в работу.
ПК 1.4.	Производить оперативные переключения и испытания под руководством персонала более высокой квалификации.
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 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 6.	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13.	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
ЛР 14.	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15.	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как в возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 16.	Способный к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории.
ЛР 17.	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как в возможности личного участия в решении общественных, государственных и профессиональных проблем.



### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план и содержание практики

Таблица 5.

Коды компетенций и личностных результатов	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов по ПП.01	Наименование разделов и тем	Кол-во часов / в том числе в форме практической подготовки	Виды работ	Содержание учебных занятий (дидактические единицы)
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.1 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 – 17	ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электрооборудования и электрооборудования (по отраслям)	72	Тема 1.1 Вводное занятие.	4/4	Правила внутреннего распорядка, режим работы, расстановка по рабочим местам, организация рабочего места, инструмент: порядок получения и сдачи. Безопасность труда и пожарная безопасность.	Инструктаж по безопасности труда на рабочих местах. Ознакомление с режимом работы, внутренним распорядком на производстве, оснащение рабочих мест и порядком проведения практики. Изучение инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии и гигиены на рабочем месте, газобезопасности и электробезопасности на рабочем месте.
ПК 1.1 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 – 17			Тема 1.2 Комплексные работы. Организация рабочего места слесаря-электромонтера. Разборка и сборка узлов и механизмов.	12/12	Изучение технической документации: чертежей и инструкционно-технологических карт. Организация рабочего места слесаря. Выполнение различных слесарных и слесарно-сборочных работ.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Выполнение различных слесарных и слесарно-сборочных работ. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и

						операций.
ПК 1.1 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.3 Электромонтажные работы. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей.	12/12	Выполнение различных работ по соединению и ответвлению жил проводов и кабелей.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Выполнение различных работ по соединению и ответвлению жил проводов и кабелей.
ПК 1.1 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.4 Опрессовка однопроводных жил в гильзах. Оконцевание жил опрессовкой в трубчатых наконечниках.	6/6	Подготовка проводов к подключению: оконцевание, лужение различными припоями. Разделка кабелей, изолирование жил кабелей, оконцевание, изолирование оконцеваний. Правильная организация рабочего места, выбор инструмента и рациональное использование рабочего времени.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей. Выбор и использование необходимого инструмента и приспособлений и материалов при лужении и пайке. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.1 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.5 Пайка алюминиевых и медных жил. Выбор припоя и флюса для пайки. Подготовка инструмента и приспособлений.	6/6	Выбор и использование необходимого инструмента и приспособлений и материалов при лужении и пайке.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Пайка алюминиевых и медных жил. Выбор припоя и флюса для пайки. Подготовка инструмента и приспособлений. Лужение и паяние мягкими и твердыми припоями. Выбор и использование необходимого инструмента и приспособлений и

						материалов при лужении и пайке. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.1 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.6 Освоение приемов работы с помощью электрифицированного и механизированного инструмента	12/12	Изучение технической документации: чертежей и инструкционно-технологических карт. Использование ручного и электрифицированного инструмента и приспособлений для проведения слесарно-сборочных работ. Организация рабочего места слесаря. Выполнение различных слесарных и слесарно-сборочных работ.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Выполнение различных слесарных и слесарно-сборочных работ. Использование ручного и электрифицированного инструмента и приспособлений для проведения слесарно-сборочных работ. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.7 Монтаж электропроводки в трубах, кабельных каналах, гофрошлангах.	6/6	Выполнение работ по прокладке электропровода в трубах, кабельных каналах, гофрошлангах.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Выполнение работ по прокладке электропровода в трубах, кабельных каналах, гофрошлангах.
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.8 Установка осветительных щитов и присоединение проводов по схеме.	6/6	Выбор и использование необходимого инструмента, приспособлений и материалов при проведении монтажа тросовой проводки и ламповых патронов. Выбор и использование необходимого инструмента, приспособлений и материалов при проведении	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Выполнение тросовой проводки. Установка потолочных и настенных ламповых патронов. Выбор и использование

					монтажа осветительных щитов и ТТ. Выбор и использование ручного и механизированного инструмента и приспособлений для проведения монтажа электропроводки.	необходимого инструмента, приспособлений и материалов при проведении монтажа тросовой проводки и ламповых патронов. Установка осветительных щитов и присоединение проводов по схеме. Установка ТТ. Выбор и использование необходимого инструмента, приспособлений и материалов при проведении монтажа осветительных щитов и ТТ. Выполнение монтажа открытой и скрытой проводки. Выполнение гнезд отверстий, борозд с помощью электрифицированного инструмента. Установка опор крепежных изделий и электромонтажных конструкций. Выбор и использование ручного и механизированного инструмента и приспособлений для проведения монтажа электропроводки. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 – 17			Тема 1.9 Монтаж группы учета электроэнергии с установкой понижающих трансформаторов тока и счетчика.	6/6	Монтаж трансформаторов тока и напряжения. Монтаж схемы учета электроэнергии с использованием измерительных трансформаторов. Правильная организация рабочего места, выбор инструмента и рациональное использование рабочего времени.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Монтаж схемы учета электроэнергии с использованием измерительных трансформаторов. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и

						операций.
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.10 Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой проводов. Поиск неисправностей в цепях вторичной коммутации.	12/12	Монтаж пусковых, регулирующих, силовых аппаратов в щите. Включение в цепь согласно схемы электрических соединений. Правильная организация рабочего места, выбор инструмента и рациональное использование рабочего времени.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Монтаж пусковых, регулирующих, силовых аппаратов в щите. Включение в цепь согласно схемы электрических соединений. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.11 Монтаж электродвигателей. Транспортировка, установка, подключение в сеть.	12/12	Выбор и использование необходимого инструмента, приспособлений и материалов при проведении монтажа электродвигателей.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выполнение производственного задания. Монтаж электродвигателей. Подключение в сеть. Выбор и использование необходимого инструмента, приспособлений и материалов при проведении монтажа электродвигателей. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 - 17			Тема 1.12 Технология монтажа воздушных линий электропередач.	6/6	Выбор и использование необходимого инструмента и приспособлений и материалов при монтаже воздушных ЛЭП.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выбор и использование необходимого инструмента и приспособлений и материалов при монтаже воздушных ЛЭП.

ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 – 17			Тема 1.13 Технология монтажа кабельных линий напряжением 0,4 кВ, 6-10 кВ.	6/6	Выбор и использование необходимого инструмента и приспособлений и материалов при монтаже кабельных линий напряжением 0,4 кВ, 6-10 кВ.	Проведение инструктажа по охране труда. Подготовка к проведению работ. Выбор и использование необходимого инструмента и приспособлений и материалов при монтаже кабельных линий напряжением 0,4 кВ, 6-10 кВ.
ПК 1.1 ОК 1 – ОК 9 ЛР 4, 6, 10, 13 – 17			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2/2	Выполнение слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.	Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций. Проверка правильности ведения самоконтроля на основании инструкционно - технологических карт. Проверка выполнения правил безопасности труда, промышленной санитарии.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к материально – техническому обеспечению практики**

Реализация программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров о практической подготовке обучающихся, заключаемых между техникумом и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении производственной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

На производственную практику направляются обучающиеся, успешно завершившие теоретическое обучение, выполнившие программу учебной практики в учебных мастерских и лабораториях техникума, освоившие правила безопасного выполнения всех видов работ, предусмотренных ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям). С момента зачисления обучающихся в период производственной практики на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации. Кроме того, с момента зачисления обучающихся на рабочие места, на них распространяется трудовое законодательство, в том числе в части государственного социального страхования.

Сроки проведения практики, определяются в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса. Содержание и объемы выполняемых практикантами работ определяются требованиями к результатам обучения ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

### **4.2 Общие требования к обеспечению производственной практики:**

Производственная практика проводится в рамках ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

Руководство производственной практикой на предприятии осуществляется руководителем и наставником (далее - инструктором) производственной практики.

По итогам выполнения каждого вида работ инструктор выставляет практиканту оценку в Дневнике производственной практики.

Производственная практика обучающихся завершается оценкой освоенных общих и профессиональных компетенций, личностных результатов и выполнением выпускной практической квалификационной работы по профессии.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду деятельности: ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса:**

Руководство производственной практикой осуществляют мастер п/о, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера п/о, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Мастера производственного обучения должны

иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

#### **4.4 Информационное обеспечение обучения:**

##### **Основная литература:**

1. Рыжова, Е. Л. Основы электромонтажных работ : учебное пособие / Е. Л. Рыжова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2020 — Часть 1 — 2020. — 33 с. — ISBN 978-5-7641-15344. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230543>.
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517591>.
3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443>.
4. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск : СФУ, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117768>.

##### **Дополнительная литература:**

5. ОР-03.100.50-КТН-100-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок классификации и учета отказов в работе электрооборудования и электроустановок».
6. РД-03.100.50-КТН-263-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Электрооборудование взрывозащищенное. Требования к проверкам».
7. РД-29.020.00-КТН-027-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт энергетического оборудования».
8. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020г. № 903н (в ред. Приказа Минтруда РФ от 29.04.2022 « 279н).
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).
10. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

##### **Информационные ресурсы сети Internet:**

1. <http://www.consultant.ru/>



2. [http://www. neftrossii.ru /](http://www.neftrossii.ru/)

**Журналы:** Трубопроводный транспорт нефти -  
<https://media.transneft.ru/about/production/tth/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе производственной практики:

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики ПМ.01 Сборка монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) осуществляется инструктором, мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-практических заданий.

Таблица 6.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПП.01., ПМ.01</b>		
ПК 1.1. Выполнять сборку и установку основных узлов электрооборудования.	Навыки выполнений слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.2 Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения.	Навыки изготовления приспособления для сборки и ремонта.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.3 Принимать в эксплуатацию электрооборудование после ремонта и включать его в работу.	Навыки выявления и устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.
ПК 1.4 Производить оперативные переключения и испытания под руководством персонала более высокой квалификации.	Навыки составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания. Текущий контроль успеваемости. Проверка правильности выполнения трудовых приемов и операций.

## 5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций в ходе производственной практики:

Формы и методы контроля и оценки результатов обучающихся должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Таблица 7.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности; анализ и оценка информации на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности	Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования

и команде	ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики.	поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству,</p> <p>готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины;</p> <p>приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности;</p> <p>позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям</p>	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.

чрезвычайных ситуациях		
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

### 5.3 Контроль и оценка результатов в части достижения личностных результатов в ходе производственной практики:

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных рабочей программой воспитания и осуществляется в двух направлениях:

- наличие условий для воспитания обучающихся: формирование воспитательного пространства и развитие образовательной (воспитательной) среды;
- эффективность проводимых мероприятий, направленных на профессионально личностное развитие обучающихся, формирование квалифицированных специалистов, готовых к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе.

Таблица 9.

Результаты (Индикаторы)	Основные показатели оценки результата (Качества личности)	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии, ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности</li> <li>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности</li> <li>- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- педагогическое наблюдение за детьми</li> <li>- беседы с детьми</li> <li>- беседы с педагогами</li> <li>- анализ участия обучающихся в общественно полезной деятельности</li> <li>- создание ситуаций для изучения поведения воспитанников</li> </ul>

личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».	адекватной позиции по отношению к социально-экономической деятельности - проявление культуры потребления информации, умений и навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информативном пространстве	- наблюдение - опрос - изучение и анализ педагогической документации - диагностика состояния отношений - общение и деятельность в сообществе сверстников и взрослых – самоанализ проводимых дел - самооценка и самоанализ - анализ продуктов творческой деятельности обучающихся - посещение урочных и внеурочных занятий и мероприятий - обследование субъектов, объектов, условий, процесса и результатов воспитательной деятельности, включая и такую форму обследования, как мониторинг
ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	- добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан - сформированность гражданской позиции - участие в волонтерском движении	- обследование субъектов, объектов, условий, процесса и результатов воспитательной деятельности, включая и такую форму обследования, как мониторинг
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира - демонстрация умений и навыков разумного природоиспользования - нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	- мониторинг
ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.	- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде - демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа - готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах	- подготовка и заслушивание отчетов (сообщений), в том числе и творческих самоотчетов, на заседаниях органов самоуправления - планирование работы кураторами - организация досуга во внеурочное время, посещение ими кружков, клубов, секций и других объединений по интересам
ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной	- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности - проявление высокопрофессиональной трудовой активности - участие в исследовательской и	- отсутствие или снижение случаев безнравственного поведения обучающихся,

профессиональной и общественной деятельности.	проектной работе - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях	совершенствования ими правонарушений и преступлений Поддержка детской инициативы и самостоятельности, работа органов ученического самоуправления - состояние эмоционально-психологических и деловых отношений в общетехникумовском и групповом коллективах - обеспечение готовности выпускников к личностному и профессиональному самоопределению
ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как в возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.	-проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества - сформированность гражданской позиции - участие в волонтерском движении	
ЛР 16. Способный к реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории.	- демонстрация интереса к участию и проведению мероприятий культурной направленности (концерты, конкурсы, фестивали, экскурсии, выставки и т.д.)	
ЛР 17. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как в возможности личного участия в решении общественных, государственных и профессиональных проблем.	- демонстрация интереса к будущей профессии - участие в исследовательской и проектной работе - участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях	