

Приложение II. 7

к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация

*электрооборудования промышленных и гражданских зданий*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 03**

Для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Екатеринбург 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
6. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОЦЕНОЧНЫХ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 03

## Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей

### 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности. Программа модуля ПМ 03 предназначена для освоения основного вида деятельности *Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей* и профессиональных компетенций **ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3** в соответствии п. 5.2.2 требований ФГОС.

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля ПМ 03 студенты приобретают практический опыт и закрепляют знания профессиональных компетенций

1. **ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности**
2. **ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий**
3. **ПК 3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей**

### 1.2. Цели и задачи программы производственного обучения– требования к результатам освоения программы производственного обучения

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

#### **иметь практический опыт:**

- организации и выполнения монтажа и наладки электрических сетей;
- участия в проектировании электрических сетей.

#### **уметь:**

- составлять отдельные разделы проекта производства работ;
- анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий;
- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;
- выполнять приемо-сдаточные испытания;
- оформлять протоколы по 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;

#### **знать:**

- требования приемки строительной части под монтаж линий;
- отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;
- номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий;

- технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;
- методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;
- основные методы расчета и условия выбора электрических сетей;
- нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
- технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе;
- методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;
- технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;
- технологии производства работ по эксплуатации элементов линий электропередачи;
- конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые на сетях 0,4 - 20 кВ;
- технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики ПМ 03

всего – 36 часов

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 03

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности электромонтажника по монтажу воздушных и кабельных линий электромонтажник в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>ПК 3.1</b>	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.
<b>ПК 3.2</b>	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий
<b>ПК.3.3</b>	Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей
<b>ОК 1</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<b>ОК 2</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
<b>ОК 3</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
<b>ОК 4</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
<b>ОК 5</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
<b>ОК 6</b>	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;
<b>ОК 7</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
<b>ОК 8</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
<b>ОК 9</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1. 3.2. 3.3.	Раздел 1. Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий	86	70	22	0	16				
ПК 3.1. 3.2	Раздел 2. Монтаж и наладка электрических сетей	90	74	10	0	16	0			
ПК.3.3 3.4	Раздел 3.Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий	54	44	12		10				
ПК 3.1.-3.4	Учебная практика							72		
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	36								36
	итого	230						72		36

### 3. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объём часов
<b>Раздел 1. Вводная беседа и инструктаж</b>		<b>2</b>
Тема 1.1. Ознакомление с предприятием	Структура предприятия. Объем работ , выполняемых предприятием. Правила внутреннего распорядка. Назначение студентов в состав рабочей бригады.  :Наименование .назначение и правила использования инструментов и приспособлений . Правила использования измерительных приборов.	<b>1</b>
Тема 1.2 Требования техники безопасности при выполнении работ Пожарная и экологическая безопасность.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении ремонтных работ и эксплуатации электроустановок. .Изучение инструкций\ требования пожарной и экологической безопасности . Правила применения индивидуальных средств защиты .	<b>1</b>
<b>Раздел 2.</b>	Организация работ по монтажу и наладке кабельных линий напряжением до 1000 В	<b>2</b>
Тема 2.1 Подготовка электромонтажных работ, испытанию и наладке кабельных линий	Изучение и анализ строительных норм, инструкций, технических требований, типовых проектов ,рабочего проекта , технологических карт прокладки кабельных линий наружного электроснабжения напряжением до 1000 В	<b>2</b>
<b>. Раздел 3</b>	Монтаж наружных кабельных линий напряжением до 1000 В	<b>16</b>
Тема 3.1. Монтаж наружных кабельных линий напряжением до 1000 В	Прокладка кабеля в траншее в составе бригады, под руководством электромонтажника высокой квалификации.. Монтаж кабельных муфт .под руководством электромонтажника высокой квалификации	<b>16</b>
<b>Раздел 4</b>	Испытания и наладка кабельных линий напряжением до 1000 В	<b>16</b>
Тема 4.1 Испытание и наладка кабельных линий напряжением до 1000 В	Изучение инструкций по наладке и испытанию кабельных линий. Изучения методов наладки , организационных и технических мероприятий по подготовке наладочных работ	<b>16</b>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 03

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей</b>	<b>ПК 3.1.</b> Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности <b>ПК.3.3</b> Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей	<b>Практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовки рабочего места</li> <li>– Прокладки и кабелей в траншее</li> <li>– Маркировки кабельных линий</li> <li>– Выбирать и пользоваться необходимым инструментом</li> </ul>
		<b>Умения:</b> читать рабочие чертежи, электрические схемы соблюдать требования ОТ, пожарной безопасности, промышленной экологии при монтаже электрических сетей анализировать технологические карты монтажа кабельных линий выполнять защиту кабеля от механических повреждений -Прозванивать проложенные кабельные линии напряжением до 1000 В -Анализировать рабочий проект в части « наружные сети» и проект подготовки работ раздел « наружные сети» <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пользоваться инструментами и приспособлениями</li> <li>– Использовать контрольно-измерительные приборы</li> <li>– Применять производственные инструкции при выполнении электромонтажных работ</li> </ul>
		<b>Знания:</b> -Межотраслевые правила ОТ при монтаже кабельных линий - Правила организации рабочего места -Требования приемки строительной части под монтаж кабельных линий до 1000 В -Инструкции по правилам раскатки и укладки кабеля -Инструкции по заземлению кабеля - Правила пользования электроизмерительными приборами -Правила применения индивидуальных средств защиты
<b>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей</b>	<b>ПК 3.2.</b> Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и	<b>Практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять приемо-сдаточные испытания</li> <li>– Выполнять работы по проверке кабельных линий напряжением до 1000 В</li> <li>– Оформлять протоколы испытаний кабельных линий</li> </ul> <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать нормативные документы по испытанию кабельных линий</li> <li>– Анализировать технические требования</li> <li>– Пользоваться контрольно-измерительными приборами</li> </ul>



кабельных сетей	<b>Знания:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организационно –технических мероприятий по подготовки наладочных работ</li> <li>– Методы наладки</li> <li>– Порядок и виды испытаний кабельных линий</li> <li>– Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, контрольно –измерительных приборов средств индивидуальной защиты;</li> <li>– Порядок;</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения практики должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений:

<b>ОК 1</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Демонстрация интереса к будущей профессии, готовность выполнять задания с полной отдачей
<b>ОК 2.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умеет выбирать и применять способы решения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество выполнения этих задач.
<b>ОК 3</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Хорошо ориентируется при решении любых профессиональных задач, способен к нестандартным решениям. Составляет план действий успешно его реализовывает. Оценивает результаты своих действий
<b>ОК 4.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Отсутствие плохо разрешимых конфликтных ситуаций при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 5</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умение пользоваться прикладными программами ПК в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Отсутствие плохо разрешимых конфликтных ситуаций при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами Обладает коммуникативными межличностными

	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	навыками общения
<b>ОК 7</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Принимает решения в экстренных ситуациях, относится бережно к окружающей среде
<b>ОК 8</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Проявляет физическую подготовку в процессе монтажных работ, выносливость и терпимость
<b>ОК 9</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».	Определяет необходимые источники информации, выделяет наиболее значимое в перечне информации

Установленная форма отчетности для студентов по итогам прохождения производственной практики дневник- отчет , в котором приводятся основные трудовые функции, выполняемые студентом во время прохождения производственной практики и основные показатели для оценки результатов практики

Содержание дневника- отчета

1. Описание технологии выполняемых ЭМР с поясняющими эскизами, схемами ,перечень необходимых инструментов.
- 2.Электроснабжение предприятия, Источники внешнего электроснабжения, план прокладки кабельных, воздушных линий
- 3.. ТБ и ОТ при выполнении работ по монтажу электрических сетей

Итогом практики является **дифференцированный зачет**, оценка выставляется руководителем от колледжа на основании

- качества отчета по программе практики
- оценочный лист
- предварительной оценки руководителя практики от организации –базы практики
- характеристики, составленной руководителем практики от организации практики

## 5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Реализация программы производственной практики осуществляется на предприятиях, деятельность которых соответствует требованиям профессиональному модулю ПМ 03.

База практики должна иметь квалифицированный персонал, на который возлагается непосредственное руководство практики, предприятие должно применять современные технологии, иметь современное оборудование и материалы.

Практика осуществляется на объектах, где проводятся электромонтажные работы, студенты работают в составе бригады. В период прохождения практики на студентов распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка

Оборудование рабочих мест:

- Комплект технической документации (рабочий проект, проект производства электромонтажных работ)
- Производственные инструкции по выполнению электромонтажных работ
- Правила пожарной безопасности ППБ01-03 в РФ
- Электрооборудование для монтажа кабельных линий
- Расходный материал, применяемый при электромонтажных работах
- Ручной и электрофицированный инструмент.

## 5.2 Информационное обеспечение

Основная Комплект рабочих чертежей раздел. Электроснабжение.

СНиПы, ГОСТы, ПУЭ

СНиП 3.05-06 -85 Производство электромонтажных работ

СНиП 31 -100-2003 Проектирование и монтаж электрооборудования жилых и общественных зданий

ГОСТ Р 5057 1.1 -93 Электроустановки зданий . Основные положения.

ГОСТ Р 5057 1.16-97 Электроустановки зданий. Приемосдаточные испытания.

ПУЭ издание 6 с дополнениями

ПУЭ издание 7

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР

Хоринова Л.С.

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Студент \_\_\_\_\_,  
обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе специальности 08.02.09. **Монтаж, наладка и техническая эксплуатация промышленных и гражданских зданий** успешно прошел производственную практику по профессиональному модулю ПМ.03 «**Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей**» основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 **Монтаж, наладка и техническое обслуживание электрооборудования промышленных и гражданских зданий** в объеме 72 часа в организации:

(наименование организации)

Виды деятельности	Основные показатели оценки результата (признаки) Примеры видов работ	Оценка
	Соблюдения требований техники безопасности при выполнении работ	
	Верный выбор инструментов, приспособлений для проведения работ	
	Качественное выполнение работы по прокладке кабеля в траншеи	
	Умение выполнять маркировку кабельной линии	
	Участие в приемо-сдаточных испытаниях кабельных линий	
	Анализировать техническую документацию по проведению испытаний кабельных линий	

**Критерии оценивания:** 0 – признак не проявляется; 1 – признак проявляется частично; 2 – признак проявляется полностью.

**Уровень освоения профессиональной компетенции:** 6-7 баллов – удовлетворительно; 8-10 баллов – хорошо; 11-12 баллов – отлично.

**Оценка по практике:** \_\_\_\_\_ дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя практики:

М.П. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ФИО