

Приложение П. 7  
к ООП по специальности  
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
*электрооборудования промышленных и гражданских зданий*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01**

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01

## Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

### 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС. Программа модуля ПМ 01 предназначена для освоения основного вида деятельности **Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования** и профессиональных компетенций **ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3** в соответствии п. 5.2.1 требований ФГОС

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля ПМ 01, студенты приобретают практический опыт и закрепляют знания профессиональных компетенций:

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.

### 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 работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;

#### уметь:

- 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;

– **знать:**

- - классификацию кабельных изделий и область их применения;
- - устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;
- - правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;
- - условия приемки электроустановок в эксплуатацию;
- - перечень основной документации для организации работ;
- - требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- - устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;
- - типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;
- - технологическую последовательность производства ремонтных работ;
- - назначение и периодичность ремонтных работ;
- - методы организации ремонтных работ.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики ПМ 01**

всего – 108 часа:

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности электромонтажник силовых сетей электромонтажник осветительных сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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;

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ. 01. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

##### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды 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 1.3	Раздел 1. Организация и производство работ по эксплуатации и ремонту электрических машин и электрооборудования	208	180	40	-	28	0		
ПК 1.1 ПК1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Организация и производство работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий	221	198	30	30	23			
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 3 Организация и производство работ по обслуживанию и ремонту электроустановок	102	88	8		14			
ПК1.1 ПК1.2. ПК1.3.	Учебная практика	180						180	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	<b>Всего:</b>	<b>531</b>	466	78	30	77		180	<b>108</b>

### 3.2 Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объём часов
<b>Раздел 1.</b>	<b>Вводная беседа и инструктаж</b>	<b>8</b>
Тема 1.1. Ознакомление с оборудованием, инструментами на объекте практики. Правила внутреннего трудового распорядка на объекте .	Трудоустройство, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с видами работ, выполняемыми организацией, организация рабочего места. Расстановка студентов по рабочим местам.  Устройство и способы пользования такелажными средствами	2
Тема 1.2 Требования техники безопасности при выполнении электромонтажных работ Пожарная и экологическая безопасность.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ .Изучение инструкций\ требования пожарной и экологической безопасности на объекте. Правила применения индивидуальных средств защиты .	4
Тема 1.3 Организация рабочего места электромонтажника.	Основное и вспомогательное рабочее место. Оборудование рабочего места. Изучение производственных инструкций по выполнению ЭМР.	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Выполнение электромонтажных работ</b>	<b>70</b>
Тема 2.1 Выполнение работ по эксплуатации электроустановок	Подключение двигателей. Управление работой станка, подъемно-транспортных механизмов. Осуществление осмотров электроустановок, малых ремонтов. Эксплуатация систем освещения, коммутация цепей освещения	16
Тема 2.2. Выявление неисправностей электроустановок	Прокладка осветительных кабельных сетей, установка ШОСов, щитков освещения. Выявление неисправностей в ЩО. Установка и подключение светильников всех видов, ответвительных коробок выключателей. переключателей. штепсельных розеток. Монтаж щитов освещения. Поиск неисправностей и ремонт электроосветительного оборудования. Измерения в сетях освещения	30
Тема 2.3 Проведение технических	Установка распределительных шкафов, щитов, присоединение кабелей и проводов к контактными выводам. Монтаж сетей заземления и зануления. Техническое обслуживание электроустановок.	24

осмотров	Выявление неисправностей по ППР.	
<b>Раздел 3</b>	<b>Выполнение ремонтных работ</b>	<b>30</b>
Тема 3.1 Ремонт простых электроприводов	<p>Проверка максимальных и тепловых защит автоматических выключателей. Проверка тепловых реле, контакторов, рубильников.</p> <p>Ремонт электродвигателей переменного тока напряжением до 1000В с простыми схемами управления. Подключение двигателя и его пуск под руководством специалиста высшей квалификации.</p>	30

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация и выполнение работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности,</li> <li>– осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам,</li> <li>– читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок,</li> <li>– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок,</li> <li>– планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок,</li> <li>– контролировать режимы работы электроустановок,</li> <li>– выявлять и устранять неисправности электроустановок,</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы электротехники,</li> <li>– классификацию кабельных изделий и область их применения,</li> <li>– устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок,</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила технической эксплуатации</li> <li>– условия приемки электроустановок в эксплуатацию,</li> <li>– перечень основной документации для организации работ,</li> <li>– требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок,</li> <li>– устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов,</li> </ul>
<b>Организация и выполнение работ по выявлению неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>	<b>ПК 1.2.</b> Организовывать и Производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.	<b>Практический опыт:</b> – организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
		<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности,</li> <li>– осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам,</li> <li>– читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок,</li> <li>– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок,</li> <li>– планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования;</li> <li>– планировать ремонтные работы,</li> <li>– выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности,</li> <li>– контролировать качество проведения ремонтных работ;</li> </ul>
		<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типичные неисправности электроустановок и способы их устранения,</li> <li>– технологическую последовательность производства ремонтных работ,</li> <li>– назначение и периодичность ремонтных работ,</li> <li>– методы организации ремонтных работ.</li> </ul>
<b>Организовывать и производить ремонт электрооборудования промышленных и</b>	<b>ПК.1.3</b> Организовывать и производить Ремонт электроустановок промышленн	<b>Практический опыт</b> - проверять с помощью измерительных приборов срабатывания заданных уставок- - выставлять заданные уставки аппаратов защиты - проверять с помощью измерительных приборов срабатывания уставок
		<b>Уметь</b> – оформлять документацию для организации

<b>гражданских зданий</b>	ых и гражданских зданий	<p>работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок,</li> <li>– контролировать режимы работы электроустановок,</li> <li>– выявлять и устранять неисправности электроустановок,</li> <li>– планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности,</li> <li>– планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования;</li> <li>– планировать ремонтные работы,</li> <li>– выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности,</li> <li>– контролировать качество проведения ремонтных работ;</li> </ul>
		<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов,</li> <li>– типичные неисправности электроустановок и способы их устранения,</li> <li>– технологическую последовательность производства ремонтных работ,</li> <li>– назначение и периодичность ремонтных работ,</li> <li>– методы организации ремонтных работ.</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов 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 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Отсутствие плохо разрешимых конфликтных ситуаций при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами Обладает коммуникативными межличностными 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

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

-- качества отчета по программе практики

-- предварительной оценки руководителя практики от организации –базы практики

--характеристики, составленной руководителем практики от организации практики оформляются студентом в виде дневника –отчета в котором приводятся основные показатели для оценки результатов производственной практики

## **5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

5.1.Реализация программы производственной практики осуществляется в электромонтажных организация., в которых имеется высоко квалифицированных персонал, применяются современное оборудование , материалы и технологии

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
- Комплект рабочих чертежей установки электрооборудования и прокладки кабелей
- Комплект принципиальных схем электроустановок
- Производственные инструкции по выполнению электромонтажных работ
- Правила пожарной безопасности ППБ01-03 в РФ
- Электрооборудование для монтажа силовых сетей
- Электрооборудование для монтажа осветительных сетей
- Расходный материал ,применяемый при электромонтажных работах
- Ручной и электрофицированный инструмент.

### **5.2 Информационное обеспечение**

Основная Комплект рабочего проекта разделы .Электрооборудование. Электроосвещение.

СНиПы, ГОСТы, ПУЭ

СНиП 3.05-06 2009 раздел 3 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.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок промышленных и гражданских зданий» 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 144 часа в организации:

\_\_\_\_\_ (наименование организации)

<b>Виды деятельности</b>	<b>Основные показатели оценки результата (признаки) Примеры видов работ</b>	<b>Оценка</b>
	<i>Обслуживание систем освещения – отсутствуют неисправные светильники</i>	
	<i>Обслуживание систем освещения – отсутствуют неисправные розетки, выключатели</i>	
	<i>Маркировка проводов прочная, соответствует схеме, легко читается</i>	
	<i>Установка конструкций Соблюдены размеры при установке конструкций, прокладке труб, кабель каналов</i>	
	<i>Лотки и кабель каналы надежно закреплены</i>	
	<i>Установка аппаратов в осветительном щитке соответствует сборочному чертежу</i>	
	<i>Собранная схема щитка соответствует принципиальной схеме</i>	
	<i>Схема освещения соответствует заданию</i>	
	<i>Определение неисправностей в схеме – станок работает без остановок</i>	
	<i>Проведение электрических замеров – установлены нормируемые параметры</i>	
	<i>Ремонт электроустановок – срок ремонта соблюдается,</i>	

	<i>ремонт выполнен качественно</i>	
	<i>Испытания стендов проведено успешно</i>	

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

**Уровень освоения профессиональной компетенции:** баллов –  
удовлетворительно; баллов – хорошо; баллов – отлично.

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 02**

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

Екатеринбург 2022

Рабочая программа и методические указания по организации и проведению производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**Организация-разработчик:** ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»

Разработчик: Викулова Н.Г., преподаватель ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж».

Одобрена:

методическим объединением «Автоматики и электромеханики»  
председатель МО \_\_\_\_\_ Викулова Н.Г.

Утверждаю:

Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Хоринова Л.С.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

6. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
8. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
11. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ	12

## 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 02

### **Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

*название программы профессионального модуля*

#### **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС. Программа модуля ПМ 02 предназначена для освоения основного вида деятельности *Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий* и профессиональных компетенций **ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4** в соответствии п. 5.2.2 требований ФГОС .

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля ПМ 02. студенты приобретают практический опыт и закрепляют знания профессиональных компетенций:

1. **ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.**
2. **ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.**
3. **ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

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

Требования к знаниям и умениям обязательной части программы определены и указаны в табл. 3 ФГОС. С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

##### **знать:**

- требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;
- отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;
- номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
- технологию работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
- методы организации проверки и настройки электрооборудования;
- нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;
- перечень документов, входящих в проектную документацию;
- основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;
- правила оформления текстовых и графических документов.

##### **уметь:**

- 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.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики ПМ 02**

всего – 108 часов:

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности электромонтажник силовых сетей электромонтажник осветительных сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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;
--	---------------------

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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 2.1. 2.2	Раздел 1. Организация и производство работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий	85	72	16	0	13		72		
ПК 2.1. 2.2. 2.4.	Раздел 2. Проектирование внутреннего электроснабжения промышленных и гражданских зданий	204	174	26	30	30	15			
ПК 2.3.	Раздел 3. Организация и выполнение работ по наладке электрооборудования	102	86	26		16				
ПК 2.1. 2.2. 2.4	Раздел 4. Организация и производство работ по монтажу специальных установок и технологических комплексов	36	32	6		4				
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	427							108	

### 3.2 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>		8
Тема 1.1. Ознакомление с оборудованием, инструментами на объекте практики. Правила внутреннего трудового распорядка на объекте .	Трудоустройство, правила внутреннего трудового распорядка. Знакомство с видами работ, выполняемыми организацией, организация рабочего места. Расстановка студентов по рабочим местам.  Устройство и способы пользования такелажными средствами	4
Тема 1.2 Требования техники безопасности при выполнении электромонтажных работ Пожарная и экологическая безопасность.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ .Изучение инструкций\ требования пожарной и экологической безопасности на объекте. Правила применения индивидуальных средств защиты .	2
Тема 1.3 Организация рабочего места электромонтажника.	Основное и вспомогательное рабочее место .; Оборудование рабочего места. Изучение производственных инструкций по выполнению ЭМР.	2
<b>Раздел 2.</b>	Выполнение электромонтажных работ	<b>70</b>
Тема 2.1 Монтаж кабельных сетей до 1000В	Прокладка силовых и контрольных кабелей по лоткам, в кабель -каналах , на скобах, перфорированных монтажных профилях, в трубах, на тросе, в каналах	32
Тема 2.2.. Монтаж осветительных сетей и светильников.	Прокладка осветительных кабельных сетей, установка ШОСов, щитков освещения. Установка и подключение светильников всех видов ,ответвительных коробок выключателей. переключателей. штепсельных розеток.	24
Тема 2.3 Монтаж оборудования и заземления	Установка распределительных шкафов, щитов, присоединение кабелей и проводов к контактными выводам. Установка шинопроводов .Монтаж сетей заземления и зануления	14

Раздел 3	Выполнение наладочных работ	<b>30</b>
Тема 3.1 .Наладка простых электроприводов	<p>Проверка максимальных и тепловых защит автоматических выключателей. Проверка тепловых реле .</p> <p>Наладка электроприводов переменного тока напряжением до 1000В с простыми схемами управления. Подключение двигателя и его пуск под руководством специалиста высшей квалификации.</p>	<b>30</b>

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

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
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.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разделки кабеля до 10 кВ, зачистки проводов</li> <li>– Прокладки стальных и пластмассовых труб</li> <li>– Прокладки проводов и кабелей в каналах, на лотках, в коробах</li> <li>– Коммутации станций управления, силовых сетей в распределительных шкафах</li> <li>– Выбирать и пользоваться необходимым инструментом</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять комплектность, гарантируемый срок и отсутствие дефектов ЭО</li> <li>– Пользоваться ручным и электрофицированным инструментом;</li> <li>– Использовать контрольно-измерительные приборы</li> <li>– Применять производственные инструкции при выполнении электромонтажных работ</li> <li>– Прозванивать провода</li> <li>– Выполнять последовательность технологических операций электромонтажных работ</li> <li>– Проверять правильность сборки осветительных щитков и просты схем управления АД</li> <li>-Читать сборочные чертежи, схемы соединений-</li> </ul> <p>и спецификации , анализировать и сопоставлять результаты выполненных работ с исходными данными</p>
		<p><b>Знания:</b></p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные марки кабелей и проводов</li> <li>– Основные электромонтажные конструкции</li> <li>– Основное силовое электрооборудование</li> <li>– Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, инвентаря, средств индивидуальной защиты;</li> <li>– Порядок приемки электрооборудования</li> <li>– Производственные инструкции по выполнению ЭМР силовых сетей</li> <li>-Инструкцию по охране труда</li> </ul>
<p><b>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b></p>	<p><b>ПК 2.2.</b> Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разделки кабеля до 10 кВ, зачистки проводов</li> <li>– Прокладки стальных и пластмассовых труб, кабель-каналов</li> <li>– Разметки мест для установки осветительных щитков, и прокладки кабельных конструкций</li> <li>– Прокладки проводов и кабелей пучками в коробах, каналах, на лотках, на струнах</li> <li>– Установка ответвительных коробок и светильников</li> <li>– Коммутации щитков</li> <li>– Выбирать и пользоваться необходимым инструментом</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять комплектность, гарантируемый срок и отсутствие дефектов светильников</li> <li>– Пользоваться ручным и электрофицированным инструментом;</li> <li>– Использовать контрольно-измерительные приборы</li> <li>– Применять производственные инструкции при выполнении электромонтажных работ</li> <li>– Собирать светильники согласно технической документации</li> <li>– Разделять и резать кабель до 10кВ, соединять , оконцовывать и присоединять жилы кабеля, устанавливать кабельные наконечники, зачищать провода, маркировать провода кабели -</li> <li>-Выполнять последовательность технологических операций электромонтажных работ</li> <li>– Прозванивать провода</li> <li>– Читать сборочные чертежи, схемы соединений и спецификации , анализировать и сопоставлять результаты выполненных работ с исходными данными</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные марки кабелей и проводов</li> <li>– Устройство различных светильников</li> <li>– Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, инвентаря, средств индивидуальной защиты;</li> <li>– Порядок приемки электрооборудования;</li> <li>– Производственные инструкции по выполнению ЭМР осветительных сетей</li> <li>– Методы и последовательность технологических операций ЭМР</li> <li>– Инструкцию по охране труда и производственные инструкции электромонтажных работ</li> </ul>

<b>ПК</b> <b>2.3.Организовать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>	<b>Тема 3.1.</b> Выполнение работ по наладке установок	<b>Практический опыт</b> - проверять с помощью измерительных приборов срабатывания заданных уставок- - выставлять заданные уставки аппаратов защиты - проверять с помощью измерительных приборов срабатывания уставок - опробывания и пуска электроприводов с АД
		<b>Уметь</b> -пользоваться измерительными приборами - регулировать уставки аппаратов защиты -читать принципиальные схемы управления приводами с АД - определять несоответствие коммутации схемы управления и подключения двигателя рабочей принципиальной схеме - пользоваться технической документацией -прозванивать электрические цепи
		<b>Знать</b> - назначение, устройство и принцип работы различных аппаратов до 1000 В -зависимость величины уставки от контролируемого параметра -правила чтения принципиальных схем - Инструкцию по технике безопасности и производственные инструкции , правила подачи напряжения на установку

Формы и методы контроля и оценки результатов 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 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Отсутствие плохо разрешимых конфликтных ситуаций при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами Обладает коммуникативными межличностными навыками общения
<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;	Проявляет подготовленность и техническую грамотность в использовании проектов и чертежей, умеет пользоваться технической документацией.

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. Электроснабжения объекта практики ,категория ЭС ,конструктивное выполнение внутреннего электроснабжения, однолинейные схемы питания электроприемников с указанием мощности приемников,
3. План помещения с силовой сетью, размещением электрооборудования.

4. Электрическое освещение, схемы и виды освещения предприятия. План осветительной сети помещения
5. ТБ и ОТ при выполнении электромонтажных работ

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

- качества отчета по программе практики
- оценочный лист результатов практики
- 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 в электромонтажных организация., в которых имеется высоко квалифицированных персонал, применяются современное оборудование , материалы и технологии

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
- Комплект рабочих чертежей установки электрооборудования и прокладки кабелей
- Комплект принципиальных схем электроустановок
- Производственные инструкции по выполнению электромонтажных работ
- Правила пожарной безопасности ППБ01-03 в РФ
- Электрооборудование для монтажа силовых сетей
- Электрооборудование для монтажа осветительных сетей
- Расходный материал ,применяемый при электромонтажных работах
- Ручной и электрофицированный инструмент.

### **5.2 Информационное обеспечение**

Основная Комплект рабочего проекта разделы .Электрооборудование. Электроосвещение.  
СНиПы, ГОСТы, ПУЭ

СНиП 3.05-06 2009 раздел 3 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. Приемо-сдаточные 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.02 «**Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий**» 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 108 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 выполнения конкретных работ	
	Умение пользоваться электрофицированным инструментом	
	При прокладке кабеля выполнены все нормативные нормы	
	Правильно и качественно установлены ЩО и выполнен монтаж питающего кабеля	
	Правильно и качественно установлены и подключены светильники	
	Качественно выполнен монтаж питающих кабелей при вводе в РП, ЩСУ и т.п.	
	Отсутствие ошибок при прозвонке проводов и кабелей	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ 03**

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

Екатеринбург 2021

**СОДЕРЖАНИЕ**

12. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
13. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
14. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
15. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
16. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
17. 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

5. **ПК 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности**
6. **ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий**
7. **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

## 8. 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
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
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;

<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
	<b>итого</b>	<b>230</b>						<b>72</b>		<b>36</b>

### 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 испытанию 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	
	<p><b>Знания:</b></p> <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 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Отсутствие плохо разрешимых конфликтных ситуаций при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами Обладает коммуникативными межличностными 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:



Рабочая программа производственной практики профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) **08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**

Организация-разработчик: **ГАПОУ СПО СО «Екатеринбургский монтажный колледж»**

Разработчик:

Деньщикова Надежда Ильинична- преподаватель ГАПОУ СПО СО « Екатеринбургский монтажный колледж»

\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

Одобрена:

методическим объединением «Автоматики и электромеханики»

руководитель МО \_\_\_\_\_ Викулова Н.Г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Утверждаю:

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Хоринова Л.С.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

18. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
19. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
20. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
21. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
22. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
23. ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 04

## Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

### 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС. Программа модуля ПМ 04 предназначена для освоения основного вида деятельности **Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации** и профессиональных компетенций **ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.4** в соответствии п. 5.2.1 требований ФГОС.

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ 04 студенты приобретают практический опыт и закрепляют знания профессиональных компетенций:

9. **ПК 4.1. Организовывать деятельность производственного подразделения**
10. **ПК 4.2. Контролировать качество электромонтажных работ**
11. **ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей**
12. **ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ**

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

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

#### **иметь практический опыт:**

- организации деятельности электромонтажной бригады,
- составления смет,
- контроля качества электромонтажных работ,
- проектирования электромонтажных работ

#### **уметь:**

- разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств
- составлять графики производства ЭМР и пуско-наладочных работ подразделения
- контролировать технологическую последовательность ЭМР и соответствие ПУЭ и других нормативных документов
- оценивать качество ЭМР, проводить корректирующие действия
- составлять калькуляцию затрат на производство, сметную документацию, рассчитывать основные показатели производительности труда
- проводить инструктаж по ТБ, осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках. организовывать рабочее место в соответствии с правилами ТБ
- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством

#### **знать:**

- структуру и функционирование электромонтажной организации

- методы контроля качества ЭМР
- правила ТБ в действующих установках, виды и периодичность инструктажей
- состав, порядок разработки и согласования и утверждения проектно-сметной документации - нормирования и оплаты труда
- издержки производства и себестоимость продукции
- права и обязанности работников,
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в области профессиональной деятельности

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики ПМ 04

всего – \_108\_ часа:

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности электромонтажник силовых сетей электромонтажник осветительных сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>ПК 4.1</b>	Организовывать деятельность производственного подразделения
<b>ПК 4.2</b>	Контролировать качество электромонтажных работ
<b>ПК 4.3.</b>	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей
<b>ПК 4.4</b>	Обеспечивать соблюдение правил ТБ при выполнении электромонтажных и наладочных работ
<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 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

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		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1, 4.2, 4.4	Раздел 1 Организация деятельности электромонтажного подразделения	119	96	8	0	23	0		
ПК 4.3	Раздел 2. Экономика организации	102	86	14	20	16	8		
ПК 4.1, 4.2, 4.3, 4.4	Учебная практика								
ПК 4.1, 4.2, 4.3, 4.4	Производственная практика, (по профилю специальности), часов								108
	<b>Итого:</b>	221							108

### 3. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>		<b>4</b>
Тема 1.1. Правила внутреннего трудового распорядка на объекте .	Ознакомление с монтажной организацией, изучение функций и содержание работы отделов организации ,правила внутреннего трудового распорядка. Расстановка студентов по рабочим местам	2
Тема 1.2 Требования техники безопасности при выполнении электромонтажных работ Пожарная и экологическая безопасность.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ .Изучение инструкций\ требования пожарной и экологической безопасности на объекте. Правила применения индивидуальных средств защиты .	2
<b>Раздел 2.</b>	Организация работы электромонтажного подразделения	<b>44</b>
Тема 2.1 Подготовка электромонтажных работ	Ознакомления с разделами рабочего проекта Электрооборудование, Электроосвещение. Участие в составлении заявок на электромонтажные работы , на приобретение материалов, технических средств .Подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР Ознакомление с разделами проекта производства работ, выполняемыми на участке. Участие в составление графика ЭМР, выполняемыми бригадой.	32
Тема 2.2. Планово-экономическая документация на ЭМР	Участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ , в составлении калькуляции на выполнение ЭМР бригадой электромонтажников, в расчете заработной платы	12
<b>Раздел 3.</b>	. Организация работы бригады электромонтажников	<b>60</b>

<p>Тема 3.1 Работа в качестве дублера бригадира</p>	<p>Изучение прав и обязанностей бригадиров, мастеров. . Изучение инструкций по ТБ на электромонтажные работы, выполняемые бригадой. Ознакомление с нормативной документацией по контролю качества.</p> <p>Участие в приемке и складированию материалов, конструкций</p> <p>Участие в приемке строительной части под монтаж электрооборудования.</p> <p>Обеспечение выполнения принятой технологии электромонтажных работ. Проверка качества выполняемых работ и соблюдения правил охраны труда.</p> <p>Участие в сдаче объекта заказчику и оформлении актов на выполненные ЭМР</p>	<p><b>60</b></p>
---	--	------------------

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<p><b>Основные виды деятельности</b></p>	<p><b>Код и наименование компетенции</b></p>	<p><b>Показатели освоения компетенции</b></p>
<p>Организация деятельности и производственного подразделения</p>	<p><b>ПК 4.1 Организовывать деятельность производственного подразделения</b></p>	<p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление заявок на приобретение материалов и технических средств на электромонтажные работы, выполняемым на объекте</li> <li>- складирования материалов, конструкций</li> <li>- составления графика ЭМР, выполняемых подразделением</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять комплектность, гарантируемый срок и отсутствие дефектов электрооборудования,</li> <li>– Пользоваться ручным и электрофицированным инструментом;</li> <li>– Применять производственные инструкции при выполнении электромонтажных работ</li> <li>– Читать чертежи, схемы и спецификации рабочего проекта,</li> <li>– Читать чертежи установки электрооборудования</li> <li>– Читать чертежи по разводке кабелей, кабельный журнал, трубную ведомость</li> </ul> <p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные марки кабелей и проводов</li> <li>– Основное силовое электрооборудование, электромонтажные конструкции</li> <li>– Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, инвентаря, средств индивидуальной защиты;</li> <li>– Порядок приемки материалов, электрооборудования;</li> </ul>

		– Производственные инструкции и нормативную документацию по выполнению ЭМР
<p><b>ПК 4.2.</b> <b>Контролировать качество ЭМР</b></p> <p><b>ПК 4.4</b> <b>Обеспечивать соблюдение правил ТБ при выполнении электромонтажных и наладочных работ</b></p>	<p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверке технологической последовательности при выполнении электромонтажных работ</li> <li>– Проверке качества выполненных работ</li> <li>– Принимать объект под монтаж, составлять акты приемки работы</li> </ul>	
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Читать сборочные чертежи, схемы соединений и спецификации</li> <li>– Читать чертежи установки электрооборудования</li> <li>– Читать чертежи по разводке кабелей, кабельный журнал, трубную ведомость</li> <li>– Принимать объект под монтаж</li> <li>– Подготавливать рабочее место, материалы, инструменты, приспособления и механизмы для выполнения ЭМР</li> <li>– Составлять наряд- допуск на проведение работ повышенной опасности</li> <li>– Определять качество ЭМР</li> <li>– Осуществлять приемочный контроль</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные марки кабелей и проводов, труб, электромонтажные конструкции, изделия.</li> <li>– Устройство электрооборудования</li> <li>– Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, инвентаря, средств индивидуальной защиты;</li> <li>– Порядок приемки объекта под монтаж</li> <li>– Порядок приемки электрооборудования под монтаж</li> <li>– Права и обязанности мастера, бригадира,</li> <li>– Методы и последовательность выполнения операций ЭМР</li> <li>– Требования к оценке качества работ.</li> <li>– Правила ТБ, ПУЭ</li> <li>– Инструкции по охране труда и производственные инструкции электромонтажных работ</li> </ul>	
<p><b>ПК 4.3</b> <b>Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей</b></p>	<p><b>Практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление сметы на электромонтажные работы</li> </ul>	
	<p><b>Умения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать качество ЭМР, проводить корректирующие действия</li> <li>- составлять калькуляцию затрат на производство, сметную документацию, рассчитывать основные показатели производительности труда</li> </ul>	
	<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-состав, порядок разработки и согласования и утверждения проектно-сметной документации- -нормирования и оплаты труда</li> <li>-издержки производства и себестоимость продукции</li> </ul>	

Формы и методы контроля и оценки результатов 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 4.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Составляет план действий успешно его реализовывает. Оценивает результаты своих действий
<b>ОК 5</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Отсутствие плохо разрешимых конфликтных ситуаций при взаимодействии с коллегами, руководством, клиентами Обладает коммуникативными межличностными навыками общения
<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;	Умение пользоваться прикладными программами ПК в профессиональной деятельности, знание технических определений
<b>ОК.7</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Обладает коммуникативными межличностными навыками общения, проявляет толерантность и человеколюбие
<b>ОК 8</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	Умение пользоваться прикладными программами ПК в профессиональной деятельности

	необходимого уровня физической подготовленности;	
<b>ОК 9</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».	Определяет необходимые источники информации, выделяет наиболее значимое в перечне информации, оценивает практическую значимость результатов поиска.

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

Содержание дневника отчета

1. Основные сведения об организации прохождения практики, основные объекты, на которых ведутся электромонтажные работы.
2. Структура организации, ее отделы и подразделения, функции, выполняемые ими.
3. Права и обязанности мастера и бригадира.
4. Примеры ППР ЭМР, выполняемые на участке.
5. Перечень и описание работ, выполняемые в качестве дублера бригадира
6. Пример расчета заработной платы

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

- качества отчета по программе практики
- оценочного листа
- 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 в электромонтажных организациях, в которых имеется высоко квалифицированный персонал, применяются современное оборудование, материалы и технологии

Практика осуществляется в электромонтажной организации и на объектах, где проводятся электромонтажные работы, студенты работают в отделах подготовки производства. планово-экономическом., в составе бригады в качестве дублера бригадира. В период прохождения практики на студентов распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка

Оборудование рабочих мест:

- Комплект технической документации
- Производственные инструкции по выполнению электромонтажных работ
- Правила пожарной безопасности ППБ01-03 в РФ
- Электрооборудование для монтажа силовых сетей

### 5.2 Информационное обеспечение

Основная Комплект рабочих чертежей .Электрооборудование. Электроосвещение. СНИПы, ГОСТы, ПУЭ  
СНиП 3.05-06 2009 раздел 3 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. Приемо-сдаточные 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

### 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.04 «**Организация деятельности производственного объединения электромонтажной организации**» 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 108 часов в \_\_\_\_\_ организации:

(наименование организации)

Виды деятельности	Основные показатели оценки результата (признаки) Примеры видов работ	Оценка
	Умение определять виды и объем ЭМР на объекте	
	Правильность составления заявок на материалы, инструменты для ЭМР	
	Выполнение складирования материалов на объекте	
	Организация рабочего места членам бригады	
	Умение определять технологическую последовательность и качество ЭМР	
	Умение составлять акты по приемке работ под монтаж и сдачи ЭМР	
	Уметь проверять расчеты по начислению заработной платы членов бригады	

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

Уровень освоения профессиональной компетенции: 7-10 баллов – удовлетворительно; 11-13 баллов – хорошо; 14-13 баллов – отлично



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ КОНСТРУКТОРСКОЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Екатеринбург 2021 г.

Рабочая программа и методические указания по организации и проведению конструкторской учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**Организация-разработчик:** ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»

Разработчик: Назарова И.А., преподаватель ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж».

Одобрена:

методическим объединением «Автоматики и электромеханики»

председатель МО \_\_\_\_\_ Викулова Н.Г.

Утверждаю:

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Хоринова Л.С.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы	4
2. Структура и содержание учебной практики	6
2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план учебной практики	6
2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики	6
2.4. Самостоятельная работа обучающегося	7
3. Условия реализации учебной практики	8
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	8
3.2. Информационное обеспечение обучения	8
4. Контроль и оценка усвоения учебной практики	9
5. Методические указания по организации практики	10
5.1 Содержание тем учебной практики	10
5.2 Организация практики	12
5.3 Обязанности и права студентов в период прохождения учебной практики	13
5.3 Структура отчета по практике	13
6. Обозначение документов отчета по учебной практике	14
7. Приложения	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «Конструкторская практика»

1.1 Рабочая программа учебной практики «Конструкторская практика» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: практика входит в профессиональный модуль «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок».

1.3 Практика направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебную практику студенты проходят в компьютерном центре колледжа, оснащенном современным компьютерным, мультимедийным и другим необходимым оборудованием.

В результате освоения учебной практики студент должен **знать**:

- о технологической и производственной культуре при выполнении конструкторских работ;
- основные виды конструкторской документации работ;
- правила выбора и применения программного обеспечения;
- требования к нормативной документации

В результате освоения учебной практики студент должен **уметь**:

- выбирать и применять программное обеспечение;
- составлять конструкторскую документацию;

В результате освоения учебной практики студент должен **овладеть**:

- профессиональными компетенциями (ПК);

ПК 2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
ПК.3.4	Участвовать в проектировании электрических сетей.

- общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
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».

**1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 01. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

**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 (конструкторская)							72		

	<b>Производственная практика, (по профилю специальности), часов</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
--	---	-----------	--	-----------

### **3.1Содержание обучения по профессиональному модулю**

Рабочая программа рассчитана на 72 часа практических занятий. Также рабочей программой предусмотрено самостоятельная работа студентов в количестве 6 часов. Это соответствует базовому уровню среднего профессионального образования.

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета.



## 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	72
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>6</b>
Промежуточная аттестация по дисциплине	<b>Дифференцированный зачет</b>

### 2.2. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на учебную практику		
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	В том числе практические занятия, часов	
ОК3-ОК7	Тема 1. Вводное занятие	1	1		
ОК1-ОК09 ПК2.4-ПК3.4	Тема 2 Конструкторско-нормативная документация	13	1	10	2
ОК1-ОК09 ПК2.4-ПК3.4	Тема 3 Программное обеспечение	27	2	22	3
ОК1-ОК09 ПК2.4-ПК3.4	Выполнение практических работ	37	7	36	1
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	<b>4</b>	<b>68</b>	<b>6</b>

### 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики

Наименование тем	Содержание учебного материала	Объем часов
<b>Тема 1. Вводное занятие</b>	<b>Содержание:</b> Задачи конструкторской практики. Правила внутреннего распорядка, режима работы в компьютерном центре. <b>Самостоятельная работа:</b> Изучение правил техники безопасности.	1
<b>Тема 2 Конструкторская-нормативная документация</b>	<b>Содержание:</b> проектно – конструкторская, технологическая, техническая документация; правила выполнения чертежей, схем и эскизов,	1

	структура и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов <b>Практическая работа:</b> составление конструкторской документации <b>Самостоятельная работа:</b> Изучение проектной документации	10 2
<b>Тема 3 Программное обеспечения</b>	<b>Содержание:</b> Программное обеспечение: текстовый процессор MS Word; табличный процессор MS Excel; создание диаграмм и блок-схем MS Visio; Компас 3D <b>Практическая работа:</b> выполнение чертежей в графическом редакторе; <b>Самостоятельная работа:</b> Освоение проектной документации	2 22 3
<b>Выполнение практических работ</b>	Выполнение работ <b>Самостоятельная работа:</b> Изучение правил техники безопасности	36 1

#### 2.4. Самостоятельная работа обучающегося

Наименование темы	Кол. часов	Вид самостоятельной работы	Источники литературы	Вид и метод контроля
Тема 1. Вводное занятие	1	Изучение правил техники безопасности при работе с ПК	Инструкции по Т.Б.	Беседа Зачет
Тема 2 Конструкторская-нормативная документация	2	Изучение нормативных документов	ЕСКД 7	Беседа
Тема 3 Программное обеспечения	3	Изучение программного обеспечения для составления конструкторской документации	<a href="http://home.ural.ru/~ucee/">http://home.ural.ru/~ucee/</a>	Беседа Зачет

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Компьютерный центр колледжа.

Оборудование: современные компьютеры, мультимедийное оборудование, программное обеспечение, принтеры, сканеры и т.д

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Литература

##### Основная:

- Стехин А.П. Основы конструирования, моделирования и проектирования систем управления производственными процессами: Учеб. пособие. – Донецк: ДонГАУ, 2012
- Уваров А.С. P-CAD. Проектирование и конструирование электронных устройств. – М.: «Горячая линия – Телеком», 2014. – 760с.
- Л.А.Залогова Компьютерная графика, 2015
- Фуфаев Э.В., Фуфаева Л.И. Пакеты прикладных программ, 2004
- Коцюбинский А.О., Грошев С.В. Компьютерная графика. Издательство ТЕХНОЛОДЖИ-3000, 2000 г
- КОМПАС-ГРАФИК 5.X. Руководство пользователя. АО АСКОН, 1999 г.
- КОМПАС-3D. Руководство пользователя. АО АСКОН, 2001 г.
- Приложения КОМПАС 5.X. Руководство пользователя. АО АСКОН, 2002 г.
- КОМПАС-ГРАФИК 5.X. Практическое руководство, часть 1, часть 2. АО АСКОН, 2002 г.
- КОМПАС-3D. Практическое руководство. АО АСКОН, 2001 г.
- С. Гаевский. Инженерная графика. ВАТУ, 2002 г.

##### Интернет-ресурсы:

- [www.askon.ru](http://www.askon.ru)
- [www.oso.apkro.ru](http://www.oso.apkro.ru)
- <http://www.interface.ru/home.asp?artId=1459>
- <http://www.gigamark.com/content/view/917/123/>
- <http://www.mkgmt.ru/files/material-static/practicum/index.htm>
- <http://home.ural.ru/~ucee/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется педагогом в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка в баллах
1	2	3
<b>Знания:</b>		
о технологической и производственной культуре при выполнении конструкторских работ;	практические занятия	от 2 до 5
основные виды конструкторской документации работ;	практические занятия	от 2 до 5
правила выбора и применения программного обеспечения;	практические занятия,	от 2 до 5
требования к нормативной документации	внеаудиторная самостоятельная работа	от 2 до 5
правила выбора и применения инструмента	практические занятия, выполнение индивидуальных заданий	от 2 до 5
<b>Умения:</b>		
выбирать и применять программное обеспечение	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа	от 2 до 5
составлять конструкторскую документацию;	практические занятия	от 2 до 5

## **5.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

### **5.1 Содержание тем учебной практики**

#### **Тема 1 Вводное занятие**

Значение и место учебной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта профессиональной деятельности по изучаемой специальности.

Ознакомление студентов с программой практики и порядок ее проведения. Задачи конструкторской практики

Компьютерный центр. Оборудование рабочего места. Оборудование центра..

Правила внутреннего распорядка, режима работы в компьютерном центре.

Изучение правил техники безопасности при работе с ПК и в КЦ . Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

Оформление инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.

#### **Тема 2 Конструкторская-нормативная документация**

Проектно – конструкторская, технологическая, техническая документация;

правила выполнения чертежей, схем и эскизов, структура и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. Назначение и классификация схем. Способы изображения схем.

Условия обозначения. Принципы построения схем. Требования норм ЕСКД, ГОСТ

Изображение на схемах Общая характеристика проектной документации. Виды и типы схем.

Состав и содержание графической и текстовой частей технического и рабочего проектов АСУ.

Типовые и нетиповые монтажные чертежи. Особенности схем управления технологическими процессами. Задачи конструкторского проектирования. И схема процесса проектирования

Коммутационно-монтажного проектирования; обеспечения допустимых тепловых режимов;

конструирования электромеханических узлов внешних устройств; изготовления конструкторской документации. Задачи синтеза, задачи анализа. Математические модели

объекта. параметры, характеризующие свойства элементов. Формализация проектных задач и возможности применения ЭВМ для их решения. Классификация параметров проектируемых объектов.

Практическое занятие: составление конструкторской документации

7

#### **Тема 3 Программное обеспечение**

Знакомство с организацией вычислений в Excel; Visio как офисного приложения; с системой

Компас 3 D LT; создания объектов чертежа; Способы ввода параметров объекта. Построение

отрезка вводом координат. Построение отрезка вводом параметров в предопределенном

порядке. Способы создания объектов Компас 3D.Расширенная панель команд. Параллельный и перпендикулярный отрезки.Построение окружности и касательных отрезков. Способы

коррекции объектов

Практическое занятие: выполнение чертежей в графическом редакторе

### **5.2 Организация практики**

Учебная практика осуществляется непрерывным циклом, но может осуществляться и путем чередования с теоретическими занятиями по дням при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением и при обязательном сохранении на протяжении учебного года количества часов на теоретические занятия и на практическое обучение.

Практическое обучение первичным профессиональным навыкам проводится преподавателем или мастером производственного обучения.

Преподаватель осуществляет методическую и материальную подготовку учебных занятий, планирует ход занятий. Планирование заключается в выборе последовательности видов работ и ориентировочном определении затрат времени на каждый вид работы.

При планировании занятий преподаватель определяет цель занятия и решаемые на нем задачи, содержание и организацию занятия, расстановку студентов по местам практики, распределение работ между студентами.

Время, предусмотренное программой на учебную практику, должно быть максимально использовано на непосредственную работу студентов, показ тех или иных примеров ПО, выполнения различных работ в различных графических редакторах и только 5-10% этого времени затрачивается преподавателем для изложения теоретического материала изучаемой темы.

Продолжительность рабочего дня студентов во время учебной практики в учебном заведении составляет шесть академических часов (36 часов в неделю), а при прохождении практики на предприятиях и в организациях продолжительность рабочего дня определяется в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются учебным заведением в соответствии с графиком учебного процесса.

При проведении учебной практики группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Продолжительность учебной практики составляет 1 неделю, но может быть увеличена образовательным учреждением за счет резерва времени.

Преподаватель

- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;

- осуществляет контроль работы студентов в период практики;

- оценивает результаты выполнения студентами-практикантами программы учебной практики;

- проводит консультации в период прохождения практики;

- выставляет дифференцированный зачет по итогам практики.

Рекомендуемой формой отчетности является отчет.

Результатом практики является зачет, который выставляется руководителем практики-преподавателем на основании наблюдений за работой практиканта, выполнения им заданий, характеристики.

Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы учебной практики не допускаются к сдаче квалификационного экзамена по ПМ04

### **5.3 Обязанности и права студентов в период прохождения учебной практики**

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты.

### **5.4 Структура отчета по практике**

По результатам практики для получения первичных профессиональных умений и навыков (учебной) выполняется отчет, структурными элементами которого являются:

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть;
- список литературы.

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

Форма титульного листа отчета по практике приведена в приложении 1.

В «содержании» отчета необходимо перечислить все разделы отчета с указанием страниц.

В «основной части» отчета приводятся индивидуальное задание по практике

В «списке литературы» перечисляются все источники, которые использовались при выполнении программы практики.

Выполненный отчет по учебной практике подписывается студентом и преподавателем, проводившим практику и студент допускается к зачету.

## **6 ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Обозначение отчета по учебной практике имеет следующую структуру:

УП.01 08.02.09. XX 000,

где XX – номер студента по списку учебной группы,

УП.01 – практика для получения первичных профессиональных навыков (учебная).

Например, УП.01 220703 23 000

## **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

Приложение 1 – Форма титульного листа отчета

Приложение 2-Форма задания на учебную практику

Приложение 3- Задание на практику

**ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА**

по учебной практике по специальности *08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*

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

**ПРАКТИКА**

для получения первичных профессиональных навыков конструкторская  
по специальности *08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования промышленных и гражданских зданий*  
**ОТЧЕТ**

Группа \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

Екатеринбург 2011

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_



**ЗАДАНИЕ**

**на учебную конструкторскую практику**

08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**Студенту** \_\_\_\_\_

**Группы** \_\_\_\_\_

**Место практики** \_\_\_\_\_

**Срок прохождения практики** \_\_\_\_\_

<b>Содержание практики</b>
Тема 1. Вводное занятие
Тема 2 Конструкторская-нормативная документация
Тема 3 Программное обеспечения
4 Выполнение индивидуального задания _____ _____ _____
5 Обобщение материала и оформление отчета по практике.
6 Сдача зачета по практике.

**Руководитель практики** \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_

подпись, дата)

**Заведующий отделением** \_\_\_\_\_

подпись, дата)

### Приложение 3

#### Индивидуальные задания на учебную конструкторскую практику

<b>№ варианта</b>	<b>Задание на практику</b>
1.	Составить документацию на щит регулирования температуры
2.	Составить документацию на щит освещения
3.	Составить документацию на щит управления двигателем
4.	Составить документацию на стенд регулирования давления
5.	Составить документацию на щит регулирования давления
6.	Составить документацию на стенд регулирования температуры
7.	Составить документацию на стенд учета температуры
8.	Составить документацию на щит регулирования уровня
9.	Составить документацию на стенд учета давления
10.	Составить документацию на кабельную продукцию
11.	Составить документацию на расходные материалы системы освещения
12.	Составить документацию на стенд работы контролера
13.	Составить документацию на шкаф регулирования температуры
14.	Составить документацию на шкаф регулирования давления
15.	Составить документацию на шкаф регулирования расхода
16.	Составить документацию на силовой шкаф
17.	Составить документацию на программируемый испытательный стенд