



Частное профессиональное образовательное учреждение  
«АНАПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»  
(ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

В.В. Пономарев

«31»

августа

2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИК**

для специальности

**08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий»**

Год набора – 2020

Анапа  
2020 г.

РАССМОТРЕНО

ПЦК электротехнических дисциплин  
«31» августа 2020 г. протокол № 01

Председатель



подпись

/Смолиговец Г.С.

расшифровка

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № 01 от 31.08.2020 г.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 519, на основе Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва

Организация-разработчик ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»

Разработчик: Смолиговец Г.С., преподаватель  
ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»



подпись

Пономарчук И.Б., преподаватель  
ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»



подпись

Рецензенты: Кузнецов С.А., генеральный директор  
ООО «Инжинирингснаб»

должность, квалификация по диплому



подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИК .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИК .....	27

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИК

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.09.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 519, на основе Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва.

Программа производственной и преддипломной практики может быть использована всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации по данной специальности, имеющими государственную аккредитацию.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):

Цель производственной практики для обучающихся по специальности 80.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» по профессиональным модулям:

ПМ 01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»

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

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

ПМ 04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации».

ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

### Цель преддипломной практики -

Задачи практик: практическое закрепление полученных в результате обучения знаний, умений и навыков работы организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок, освоение навыков работы в коллективе, изучение организационно-правовой структуры базы практики, ознакомление с основными видами деятельности в организации, функциями, содержанием, способами и стилем деятельности соответствующего подразделения, выполнение работы, предусмотренной индивидуальным заданием. **ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ???**

Обучающиеся допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и первичного инструктажа на рабочем месте.

При нарушении обучающимися требований охраны труда, которые могут привести или привели к несчастному случаю, пожару, аварии, травме или взрыву, проводится внеплановый инструктаж на рабочем месте.

Выдачу заданий обучающимся на изготовление сложных изделий следует проводить по мере приобретения ими необходимых навыков выполнения простых операций, руководствуясь при этом индивидуальными способностями обучающегося.

При прохождении практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие на предприятиях правила внутреннего трудового распорядка;

- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Для руководства практикой назначаются руководители практики от техникума из числа преподавателей специальных дисциплин. Руководители практики от техникума устанавливают связь с руководителями практики от предприятия и совместно с ними принимают участие в распределении студентов по местам практик в соответствии с требованиями программы, оценивают результаты выполнения практикантами программы практик, проводят индивидуальные и групповые консультации в техникуме.

Руководитель предприятия, его заместитель или один из ведущих специалистов осуществляет общее руководство практикой студентов.

Форма отчетности студентов по практике – отчет, дневник. Итогом преддипломной практики является оценка, которая выставляется руководителем практики от техникума. На основании оценок по практике составляется аттестационная ведомость и сдается в учебную часть.

В результате прохождения учебной практики студент должен **обладать общими и профессиональными** компетенциями.

ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:

Код	Наименование компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

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

ОК 1-9 см. ПМ.01

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенций</b>
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.

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

ОК 1-10 см. ПМ.01

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенций</b>
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.	Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПМ 04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации».

ОК 1-11 см. ПМ.01

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенций</b>
ПК 4.1.	Организовывать работу производственного подразделения.
ПК 4.2.	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
ПК 4.3.	Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

ПМ.05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:

ОК 1-10 см. ПМ.01

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенций</b>
ПК 5.1.	Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий
ПК 5.2.	Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования
ПК 5.3.	Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий
ПК 5.4.	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ

### 1.3. Формы контроля

Производственная практика – дифференцированный зачет

Преддипломная практика – дифференцированный зачет

#### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной и преддипломной практик

Всего –17 недель (612 часов),  
из них производственная практика (по профилю специальности) – 13 недель (468 ч.).

преддипломная практика имеет продолжительность 4 недели (144 ч).

<b>Наименование ПМ</b>	<b>Кол-во часов</b>
ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	180 ч. (5 нед.)
ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	180 ч. (5 нед.)
ПМ.03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	36 ч. (1 нед.)
ПМ.04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	36 ч. (1 нед.)
ПМ.05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	36 ч. (1 нед.)
Преддипломная практика	144 ч. (4 нед.)
<b>ИТОГО</b>	<b>612 ч. (17 нед.)</b>

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

### **ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок**

**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, их область 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;

– технологическая последовательность производства ремонтных работ;

– назначение и периодичность ремонтных работ;

– методы организации ремонтных работ.

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

**Иметь практический опыт:**

– организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования;

– проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**уметь**

– составлять отдельные разделы 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

**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

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

**Иметь практический опыт**

- организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей;
- 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 завершению испытаний;
- выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;
- выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения;
- выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера;
- обосновывать современный вывод линий электропередачи в ремонт, составлять акты и дефектные ведомости;
- диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;

- контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе;
- составлять заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;
- разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи;
- обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;
- контролировать исправное состояние, эффективную и безаварийную работу линий электропередачи;
- проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
- оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;
- обосновывать своевременный вывод трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.

**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 в сетях 0,4-20кВ;
- технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

**ПМ 04 «Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации».**

**иметь практический опыт:**

- по организации деятельности электромонтажной бригады;
- по составлению смет;
- по контролю качества электромонтажных работ;

- по проектированию электромонтажных работ;
- уметь:**
  - разрабатывать и проводить мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств;
  - организовывать подготовительные электромонтажные работы;
  - составлять графики проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ подразделения;
  - контролировать и оценивать деятельность членов бригады и подразделения в целом;
  - контролировать технологическую последовательность электромонтажных работ и соблюдение требований правил устройства электроустановок и других нормативных документов;
  - оценивать качество выполненных электромонтажных работ;
  - проводить корректирующие действия;
  - составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции;
  - составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу;
  - рассчитывать основные показатели производительности труда;
  - проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;
  - осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;
  - организовать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности;
- знать:**
  - структуру и функционирование электромонтажной организации;
  - методы управления трудовым коллективом и структурными подразделениями;
  - способы стимулирования работы членов бригады;
  - методы контроля качества электромонтажных работ;
  - правила технической эксплуатации и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;
  - правила техники безопасности при работе в действующих электроустановках;
  - виды и периодичность проведения инструктажей;
  - состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно- сметной документации;
  - виды износа основных фондов и их оценка;
  - основы организации, нормирования и оплаты труда;
  - издержки производства и себестоимость продукции.

**ПМ 05. «Освоение одной или нескольких профессиям рабочих, должностей служащих»**

**Иметь практический опыт**

- демонтажа и несложного ремонта различного силового электрооборудования;
- выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах;
- обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки различных типов;

- заглобления в грунт заземлителей, монтажа внешних и внутренних контуров заземления, заземляющих проводников, измерения электрических характеристик заземляющих устройств;
- установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов и аппаратов регулирования и контроля;
- демонтажа и несложного ремонта различного оборудования распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей

**Умения:**

- производить подготовку силового электрооборудования к монтажу;
- выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;
- выполнять заземление силового оборудования;
- использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование;
- производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа;
- устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину;
- производить несложный ремонт силового оборудования;
- производить работы по монтажу проводных силовых сетей различными способами;
- пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа силовых электропроводок;
- производить заземление элементов силовой электропроводки;
- производить замену поврежденного участка силовой электропроводки;
- производить испытания силовой электропроводки после ремонта;
- производить работы по монтажу заземлителей;
- производить сдачу силовой сети в эксплуатацию после монтажа;
- использовать измерительные и испытательные приборы;
- использовать подъемно-транспортные механизмы и такелажное оборудование;
- производить монтаж заземляющих устройств;
- производить несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей;
- производить демонтаж распределительных

**Знания:**

- состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ;
- способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования;
- критерии оценки качества электромонтажных работ;
- порядок сдачи-приемки силового электрооборудования;
- устройство и принцип действия силового оборудования;
- типовые неисправности силового оборудования;
- технологию монтажа шинпроводов и троллеев;
- методы и технические средства обнаружения мест повреждения силовой электропроводки;
- технологию ремонта силовой электропроводки;
- методы и технические средства испытаний силовой электропроводки;
- прокладку магистралей заземления и зануления;
- технологию монтажа распределительных устройств;

- способы установки, регулировки положения и закрепления распределительных устройств;
- методику настройки и регулировки устройств защиты и автоматики;
- критерии оценки качества электромонтажных работ.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Объем производственных и преддипломной практик

Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час/нед.)	
	производственная практика	
ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	180 ч.	5 нед.
ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	180 ч.	5 нед.
ПМ.03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей	36 ч.	1 нед.
ПМ.04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	36 ч.	1 нед.
ПМ.05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	36 ч.	1 нед.
<b>ИТОГО</b>	<b>468 ч.</b>	<b>13 нед.</b>
Преддипломная практика	144 ч.	4 нед.
<b>ВСЕГО</b>	<b>612 ч.</b>	<b>17 нед.</b>

#### 3.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов и тем	Содержание видов работ	Кол-во часов
<b>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>		
<b>МДК.01.01 Электрические машины</b>		
<b>Тема 1 Коллекторные машины постоянного тока</b>	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Должностные инструкции	6
	Ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрических машин	6
<b>Тема 2 Трансформаторы</b>	Разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор	6
	Разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор	6
<b>Тема 3 Бесколлекторные машины переменного тока</b>	Участие в составлении графика ремонтов электрических машин	6
	Участие в составлении графика ремонтов электрических машин	6
<b>Тема 4 Асинхронные машины</b>	Участие в процессе разборки и сборки электрических машин	6
	Участие в процессе разборки и сборки электрических машин	6
<b>Тема 5 Синхронные машины</b>	Участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин	6
	Участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин	6
<b>Тема 6 Машины</b>	Участие в работах по снятию механических характеристик	6

специального назначения	электропривода	
	Участие в работах по снятию механических характеристик электропривода	6
<b>МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий</b>		
Тема 1 Электрооборудование	Ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
	Участие в составлении эксплуатационной документации на электроустановку	6
Тема 2 Электрооборудование общепромышленных механизмов и установок	Участие в организации работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
	Ознакомление со схемами управления электрооборудования	6
Тема 3 Электрооборудование промышленных зданий	Участие в выполнении электрических измерений при эксплуатации электрооборудования;	6
	Проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
Тема 4 Электрооборудование гражданских зданий	Участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках;	6
	Участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках	6
Тема 5 Энергоаудит промышленных и гражданских зданий	Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда	6
	Участие в проведении различных видов инструктажа по охране труда	6
<b>МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		
Тема 1 Организация эксплуатации электроустановок	Ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
	Ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
Тема 2 Эксплуатация электрических сетей и осветительных установок	Участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
	Участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
Тема 3 Эксплуатация силового электрооборудования	Участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
	Участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
Тема 4 Эксплуатация кабельных линий	Участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6
Тема 5 Эксплуатация трансформаторных подстанций и распределительных устройств	Участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ Оформление документов по практике. Дифференцированный зачет	6
<b>ИТОГО</b>		<b>180</b>

<b>ПМ. 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		
<b>МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>		
<b>Тема 1. Монтаж электрооборудования промышленных зданий</b>	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Должностные инструкции	6
	Участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ	6
<b>Тема 2. Монтаж электрооборудования гражданских зданий</b>	Выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения	6
	Выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения	6
<b>МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>		
<b>Тема 1 Системы электроснабжения</b>	Участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера	6
	Участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий	6
<b>Тема 2 Проектирование внутрицехового электроснабжения</b>	Ведение оперативной документации на подстанции	6
	Участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий	6
<b>Тема 3 Проектирование внутризаводского электроснабжения промышленных предприятий</b>	Обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений)	6
	Проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе	6
<b>Тема 4 Проектирование электроснабжения гражданских зданий</b>	Участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	6
	Участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта	6
<b>Тема 5 Релейная защита и автоматизация систем внутреннего электроснабжения</b>	Обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций	6
	Обоснование своевременного вывода распределительных пунктов для ремонта	6
<b>МДК 02.03 Наладка электрооборудования</b>		
<b>Тема 1 Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования</b>	Участие в приемо-сдаточных испытаниях;	6
	Изучение организационных мероприятий пусконаладочных работ	6
<b>Тема 2 Наладка аппаратов напряжением до</b>	Участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий	6



<b>1кВ</b>	электропередачи;	
	Проверка и наладка контакторов и магнитных пускателей	6
<b>Тема 3 Испытание и наладка электрооборудования подстанций</b>	Участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи;	6
	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей масляных выключателей, подвижных и направляющих частей выключателей	6
<b>Тема 4 Наладка устройств релейной защиты</b>	Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле	6
	Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле	6
<b>Тема 5 Наладка электрических машин</b>	Выполнение приемо-сдаточных испытаний асинхронного двигателя.	6
	Участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;	6
<b>Тема 6 Наладка электроприводов</b>	Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;	6
	Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи;	6
<b>Тема 7 Приемосдаточные испытания электроустановок зданий</b>	Оформление протоколов по завершению испытаний;	6
	Оформление протоколов по завершению испытаний;	6
	Контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря;	6
	Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи; Оформление документов по практике. Дифференцированный зачет	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>180</b>
<b>ПМ. 03. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей</b>		
<b>Тема 1 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий</b>	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Должностные инструкции.	6
	Участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера. Ведение оперативной документации на подстанции;	6
<b>Тема 2 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей</b>	Обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений)	6
	Участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта. Контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря	6
<b>Тема 3 Проектирование осветительных сетей</b>	Участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи. Участие в обеспечении рационального расходования	6

<b>промышленных и гражданских зданий</b>	материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений	
	Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи. Обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта. Оформление документов по практике. Дифференцированный зачет	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>
<b>ПМ. 04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>		
<b>Тема 1. Управление и организация деятельности электромонтажного подразделения.</b>	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Должностные инструкции. Ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения	6
<b>Тема 2. Управление качеством монтажа</b>	Участие в организации деятельности электромонтажной бригады. Участие в проектировании электромонтажных работ	6
<b>Тема 3. Организация безопасных методов ведения электромонтажных работ</b>	Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности. Заполнение бланка наряда-допуска	6
<b>Тема 4. Материально-техническая база организации</b>	Ознакомление с нормативной документацией по составлению смет	6
<b>Тема 5. Организация, нормирование, оплата труда</b>	Участие в расчете заработной платы.	6
<b>Тема 6. Издержки производства, себестоимость и цена продукции</b>	Участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников. Оформление документов по практике. Дифференцированный зачет	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>
<b>ПМ. 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>		
<b>Тема 1. Основы электромонтажного дела</b>	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Должностные инструкции.	6
	Прокладка кабельных линий.	6
	Установка силового электрооборудования	6
<b>Тема 2. Монтаж электропроводок и осветительных установок</b>	Прокладка осветительной электросети здания. Установка осветительных электроприборов.	6
	Подключение устройств защиты и управления. Сборка распределительных щитов.	6
<b>Тема 3. Организация и подготовка электрооборудования к ремонту</b>	Определение пригодности к эксплуатации различных устройств защиты и управления. Регулировка и наладка устройств защиты и управления. Изменение характеристик срабатывания устройств защиты и управления. Оформление документов по практике.	6

	Дифференцированный зачет	
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>468</b>

### 3.3 Структура и содержание преддипломной практики

Наименование разделов и тем	Содержание видов работ	Кол-во часов
Тема 1. Ознакомление с объектом практики	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Изучение мероприятия по организации безопасной работы. Структура предприятия и его подразделений и их функции.	6
	Организация технической оснащенности предприятия. Основные технико-экономические показатели работы предприятия. Ознакомление их с производственно-хозяйственной деятельностью организации и правила внутреннего распорядка, рабочим планом и графиком прохождения практики, организационной структурной и технической оснащенностью монтажной организации, характером и объемом работ, выполняемых на объекте практики, организацией технического руководства работами и контроля качества монтажных работ. Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности.	6
Тема 2. Изучение функций и содержание работы основных отделов монтажной организации	Ознакомление со структурой и задачами основных отделов монтажной организации, их ролью в выполнении производственных планов, изучение производственно - технической и плановой - экономической документации.	6
	<u>Плановый отдел</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные разделы стройфинплана;</li> <li>– документация по оперативно - производственному планированию электромонтажных и наладочных работ;</li> <li>– систему контроля за выполнением производственных планов электромонтажными участками;</li> <li>– отчетную документацию по выполнению планов работ электромонтажными участками.</li> </ul> <u>Производственно - технический отдел:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технические проекты со сметами на электромонтажные и наладочные работы;</li> <li>– рабочие и монтажные чертежи;</li> <li>– технологические карты;</li> <li>– графики производства электромонтажных и наладочных работ;</li> <li>– лимитные карты на отпуск электротехнических материалов и оборудования;</li> <li>– графики поступления электротехнических материалов и оборудования</li> <li>– объекты монтажа;</li> <li>– производственные калькуляции;</li> <li>– основные ведомости трудовых затрат и заработной платы.</li> </ul>	6
	<u>Отдел главного технолога</u> Изучаемые документы: номенклатура имеющихся в организации средств механизации. Учащиеся должны получить представление об области	6

	применения имеющихся средств механизации, порядке их обслуживания, проведении планового и внепланового ремонта, правилах работы с ними.	
Тема 3. Работа в качестве мастера (дублера)	Проверка знаний по технике безопасности в комиссии монтажного управления,	6
	Ознакомление с технической, технологической документации на работы, выполняемые на участке	6
	Ознакомление с нормами расхода материала	6
	Ознакомление с организацией труда	6
	Ознакомление с организацией заработной платы	6
	Изучение должностных инструкций мастера	6
	Изучение должностных инструкций бригадира,	6
	Изучение требований строительных норм и правил к выполняемым работам	6
	Изучение технических условия отраслевых и государственных стандартов	6
	Изучение стандартов системы управления качеством, относящиеся к деятельности мастера	6
	Принимать участие в приемке объекта под монтаж	6
	Приемка монтируемого оборудования и материалов	6
	Установка заданий на работы	6
	Комплектование рабочих бригад, подготовка фронта работ, обеспечение материалами и инструментом	6
	Организация хранения и бережный расход материалов, в контроле качества выполняемых работ, приемка выполняемых монтажных работ, производство испытаний смонтированного оборудования, сдаче смонтированного оборудования заказчику, рационализаторской работе	6
Осуществление контроля за соблюдением требований техники безопасности.	6	
<b>Сбор и систематизация материала по теме дипломного проекта</b>	Сбор материала по теме дипломного проекта. Проводится в соответствии с индивидуальным заданием на дипломное проектирование, выданном практиканту до начала производственной преддипломной практики.	6
	Систематизация материала по теме дипломного проекта. При систематизации следует обратить внимание на: – технологию монтажа; – технологический процесс; – устройство и работу технологического оборудования; – экономические показатели монтажных работ; – инструменты и механизмы, применяемые при монтаже; – план расположения технологического оборудования с размерами; – схемы управления; – схемы электроснабжения; – систему освещения; – основное электрооборудование, – сети электроснабжения; – монтажные чертежи объекта; – техническую литературу по теме дипломного проекта. Собранный материал должен быть проиллюстрирован схемами, эскизами, чертежами.	6
	Оформление документов по практике. Дифференцированный зачет	6

	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>
--	--------------	------------

### 3.4. Тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов на тему	Вид занятий
<b>ПМ 01. «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»</b>			
<b>6 семестр</b>			
1.	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности.	6	ПЗ
2.	Ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрических машин	6	ПЗ
3.	Разработка эксплуатационной документации на электрическую машину	6	ПЗ
4.	Разработка эксплуатационной документации на трансформатор	6	ПЗ
5.	Участие в составлении графика ремонтов электрических машин	6	ПЗ
6.	Составление графика ремонтов электрических машин	6	ПЗ
7.	Участие в процессе разборки электрических машин	6	ПЗ
8.	Участие в процессе сборки электрических машин	6	ПЗ
9.	Участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин	6	ПЗ
10.	Снятие рабочих характеристик электрических машин	6	ПЗ
11.	Участие в работах по снятию механических характеристик электропривода	6	ПЗ
12.	Снятие механических характеристик электропривода	6	ПЗ
13.	Ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	ПЗ
14.	Участие в составлении эксплуатационной документации на электроустановку	6	ПЗ
15.	Участие в организации работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	ПЗ
16.	Ознакомление со схемами управления электрооборудования	6	ПЗ
17.	Участие в выполнении электрических измерений при эксплуатации электрооборудования;	6	ПЗ
18.	Проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	ПЗ
19.	Участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках	6	ПЗ
20.	Выполнение работ в действующих электроустановках	6	ПЗ
21.	Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда	6	ПЗ
22.	Участие в проведении различных видов инструктажа по охране труда	6	ПЗ
23.	Ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных зданий	6	ПЗ
24.	Ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования гражданских зданий	6	ПЗ
25.	Участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	ПЗ
26.	Выявление неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	ПЗ
27.	Участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	ПЗ
28.	Участие в выполнении работ по проведению модернизации	6	ПЗ

	электрооборудования промышленных и гражданских зданий		
29.	Участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий	6	ПЗ
30.	Участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ <b>Дифференцированный зачет</b>	6	ПЗ
	<b>ИТОГО</b>	<b>180</b>	
<b>ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</b>			
<b>7 семестр</b>			
1.	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы.	6	ПЗ
2.	Участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ	6	ПЗ
3.	Выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей	6	ПЗ
4.	Выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения	6	ПЗ
5.	Участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера	6	ПЗ
6.	Участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий	6	ПЗ
7.	Ведение оперативной документации на подстанции	6	ПЗ
8.	Участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий	6	ПЗ
9.	Обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи	6	ПЗ
10.	Проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций	6	ПЗ
11.	Участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	6	ПЗ
12.	Участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта	6	ПЗ
13.	Обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций	6	ПЗ
14.	Обоснование своевременного вывода распределительных пунктов для ремонта	6	ПЗ
15.	Участие в приемо-сдаточных испытаниях;	6	ПЗ
16.	Изучение организационных мероприятий пусконаладочных работ	6	ПЗ
17.	Участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ	6	ПЗ
18.	Проверка и наладка контакторов и магнитных пускателей	6	ПЗ
19.	Участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент	6	ПЗ
20.	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей масляных выключателей, подвижных и направляющих частей выключателей	6	ПЗ
21.	Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле	6	ПЗ
22.	Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле	6	ПЗ
23.	Выполнение приемо-сдаточных испытаний асинхронного двигателя.	6	ПЗ
24.	Участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;	6	ПЗ
25.	Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи	6	ПЗ
26.	Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи	6	ПЗ

27.	Оформление протоколов по завершению испытаний	6	ПЗ
28.	Оформление протоколов по завершению испытаний;	6	ПЗ
29.	Контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря	6	ПЗ
30.	Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи Дифференцированный зачет	6	ПЗ
	<b>ИТОГО</b>	<b>180</b>	
<b>ПМ. 03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</b>			
<b>8 семестр</b>			
1.	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы.	6	ПЗ
2.	Участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера	6	ПЗ
3.	Обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи	6	ПЗ
4.	Участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию	6	ПЗ
5.	Участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ	6	ПЗ
6.	Контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи. Дифференцированный зачет	6	ПЗ
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	
<b>ПМ. 04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации</b>			
<b>8 семестр</b>			
1.	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы	6	ПЗ
2.	Участие в организации деятельности электромонтажной бригады	6	ПЗ
3.	Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности	6	ПЗ
4.	Ознакомление с нормативной документацией по составлению смет	6	ПЗ
5.	Участие в расчете заработной платы.	6	ПЗ
6.	Участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников. Дифференцированный зачет	6	ПЗ
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	
<b>ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»</b>			
<b>4 семестр</b>			
1.	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы	6	ПЗ
2.	Прокладка кабельных линий.	6	ПЗ
3.	Установка силового электрооборудования	6	ПЗ
4.	Прокладка осветительной электросети здания	6	ПЗ
5.	Подключение устройств защиты и управления	6	ПЗ
6.	Определение пригодности к эксплуатации различных устройств защиты и управления. Дифференцированный зачет	6	ПЗ
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	
	<b>ВСЕГО ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ)</b>	<b>468</b>	
<b>Преддипломная практика</b>			

<b>8 семестр</b>			
1.	Вводный инструктаж по технике электро- и пожарной безопасности. Изучение мероприятия по организации безопасной работы	6	ПЗ
2.	Организация технической оснащённости предприятия	6	ПЗ
3.	Ознакомление со структурой и задачами основных отделов монтажной организации	6	ПЗ
4.	Плановый отдел. Производственно - технический отдел	6	ПЗ
5.	Отдел главного технолога	6	ПЗ
6.	Проверка знаний по технике безопасности в комиссии монтажного управления	6	ПЗ
7.	Ознакомление с технической, технологической документации на работы, выполняемые на участке	6	ПЗ
8.	Ознакомление с нормами расхода материала	6	ПЗ
9.	Ознакомление с организацией труда	6	ПЗ
10.	Ознакомление с организацией заработной платы	6	ПЗ
11.	Изучение должностных инструкций мастера	6	ПЗ
12.	Изучение должностных инструкций бригадира,	6	ПЗ
13.	Изучение требований строительных норм и правил к выполняемым работам	6	ПЗ
14.	Изучение технических условия отраслевых и государственных стандартов	6	ПЗ
15.	Изучение стандартов системы управления качеством, относящиеся к деятельности мастера	6	ПЗ
16.	Принимать участие в приемке объекта под монтаж	6	ПЗ
17.	Приемка монтируемого оборудования и материалов	6	ПЗ
18.	Установка заданий на работы	6	ПЗ
19.	Комплектование рабочих бригад, подготовка фронта работ, обеспечение материалами и инструментом	6	ПЗ
20.	Организация хранения и бережный расход материалов	6	ПЗ
21.	Осуществление контроля за соблюдением требований техники безопасности.	6	ПЗ
22.	Сбор материала по теме дипломного проекта	6	ПЗ
23.	Систематизация материала по теме дипломного проекта	6	ПЗ
24.	Оформление документов по практике. Дифференцированный зачет	6	ПЗ
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	
	<b>Всего по производственной практике (по профилю специальности) и преддипломной практике</b>	<b>612</b>	



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к условиям допуска обучающихся к практикам

К производственным и преддипломной практикам допускаются обучающиеся, успешно освоившие программу теоретического курса по ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок, ПМ.02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий, ПМ.03. Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей, ПМ. 04. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации, ПМ.05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

К производственным и преддипломной практикам допускаются обучающиеся, успешно освоившие промежуточную аттестацию.

Требования к документации необходимой для проведения практики:

- Программа практики;
- Дневник практики;
- Отчет студента по практике.

### 4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению:

- комплект отчетной документации студента;
- рекомендации по ведению дневников практик;
- методические разработки для студентов по самоподготовке, самоанализу и самоконтролю.

### 4.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Электрических машин и электропривода», «Электрооборудования электроустановок», «Эксплуатации и ремонта электрооборудования»; слесарно-механических, электромонтажных и сварочных мастерских; лабораторий «Электрических машин и электропривода», «Эксплуатации и ремонта электрооборудования».

#### **Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:**

- комплекты учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, макеты);
- комплекты бланков технической документации на эксплуатацию и ремонт электрооборудования.

#### **Технические средства обучения:**

- кодоскоп;
- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер.

#### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

##### 1. Слесарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ

##### 2. Сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные аппараты;
- приспособления;

– заготовки.

### 3. Электромонтажной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- наборы инструментов электромонтажников;
- проводниковая и кабельная продукция.

### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

1. Лабораторный стенд «Электрические машины»
2. Лабораторный стенд «Основы электропривода»
3. Лабораторный стенд «Электрические аппараты»
4. Лабораторный стенд по ремонту электрооборудования

### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования - М.: Академия, 2015г.

1. Битюцкий И.Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Курсовое проектирование – ЭБС Лань, 2018.

2. Лаптев Г.Г. Электротехнические и электромонтажные работы - М.: Литер, 2017г.

3. Олифиренка Н.А. Проверка и наладка электрооборудования - М.: Феникс, 2018г.

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. 6-й выпуск. - Новосибирск: Сиб.унив.изд-вл, 2017.

5. Правила устройства электроустановок, М.: НЦ ЭНАС, 2016.

6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник: в 2 кн. - М.: Академия, 2017.

7. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения - М.: ФОРУМ:, 2019г.

##### **Дополнительная литература:**

8. Беспалов В.Я.. Электрические машины - М.: Академия, 2016.

9. Кацман М.М.. Электрические машины - М.: Высшая школа, 2016.

10. Копылов И.П.. Электрические машины-М: Высшая школа, 2016.

11. Котеленец Н.Ф.. Испытания, эксплуатация и ремонт.- М: Академия, 2016.

12. Москаленко В.. Системы автоматизированного управления электропривода - М.: ИНФРА-М, 2017.

13. Рекус Г.Г.. Электрооборудование производств - М: Высшая школа, 2015.

14. Соколовский Г.Г.. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием - М: Академия, 2016.

##### **Отечественные журналы:**

1. Новости электротехники

2. Электрооборудование и эксплуатация

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИК

Целью оценки по производственной и преддипломной практикам является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по преддипломной практике выставляется на основании данных дневника практики (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы, методы контроля и оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 07	– уметь содействовать	Ведение дневника по

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	сохранению окружающей среды и ресурсосбережению	практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– уметь использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	– знать правила оформления текстовых и графических документов	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– уметь обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	– знать состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	– знать методы и технические средства обнаружения мест повреждения силовой электропроводки;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и	– знать прокладку магистралей заземления и зануления;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет

гражданских зданий		
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	– знать способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.	– производить работы по монтажу проводных силовых сетей различными способами, производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.	– знать порядок сдачи-приемки силового электрооборудования;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	– иметь опыт в проектировании электрических сетей, силового и осветительного электрооборудования	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.	– Уметь выполнять монтаж проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.	– знать методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.	– знать методы и технические средства обнаружения мест повреждения силовой электропроводки;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.	– знать методы организации ремонтных работ	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.	– знать критерии оценки качества электромонтажных работ;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико- экономических показателей.	– знать перечень документов, входящих в проектную документацию;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.	– уметь выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 5.1. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем энергоснабжения промышленных и гражданских зданий	– уметь выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 5.2 Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации электрооборудования	– знать приемы демонтажа и несложного ремонта различного оборудования распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 5.3 Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий	– знать установки и подключения приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов и аппаратов регулирования и контроля;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет
ПК 5.4 Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	– уметь выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;	Ведение дневника по практике. Отчет по практике. Дифференцированный зачет

### **Критерии оценки учебной практики:**

**«5» (отлично)** – соблюден график практики; выполнены все задания, отсутствие замечаний по оформлению дневника и изложению материала; дневник заверен в установленном порядке, имеется положительная рецензия.

**«4» (хорошо)** – соблюден график практики; выполнено 80% от общего числа заданий, несущественные замечания/отсутствие замечаний по оформлению дневника и изложению материала; дневник заверен в установленном порядке, имеется положительная рецензия.

**«3» (удовлетворительно)** – соблюден график практики; выполнено 70% от общего числа заданий, имеются замечания по оформлению дневника и изложению материала, помарки, исправления; дневник заверен в установленном порядке, имеется рецензия с замечаниями.

**«2» (неудовлетворительно)** – соблюден график практики; выполнено менее 70% от общего числа заданий, имеются грубые ошибки в изложении материала, замечания по оформлению дневника, помарки, исправления; отсутствует печать базы практики и отметка руководителя практики, рецензия негативная или отсутствует.

В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики, с указанием ежедневно выполняемых видов работ.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По окончании практики обучающийся в семидневный срок составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от техникума одновременно с дневником по практике, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия.

Содержание отчета обучающегося определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики, а также краткое описание предприятия, его деятельности, выводы и предложения.

При оценке итогов работы обучающегося на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.