

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.1**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ. 01.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01

**1.1. Цели и задачи учебной практики по ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.**

Рабочая программа учебной практики УП 01 профессионального модуля ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (в части освоения основного вида деятельности (ВД): Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

***сформировать умения:***

- читать электрические и простые электронные схемы,
- обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений,
- эксплуатировать электроприводы и системы управления ими,
- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.

***приобрести практические навыки и умения:***

- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока,
- проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования,
- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.

Учебная практика имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

***общие компетенции***

Код	Наименование общей компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

*профессиональные компетенции*

Код	Наименование профессиональной компетенции
<b>ВД 1</b>	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

**Задачи учебной практики:**

- адаптация обучающихся в конкретных условиях и режиму работы;
- воспитание у обучающихся сознательной трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к труду, бережного отношения к оборудованию;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний, умений, компетенций по профессии при соблюдении правил безопасности труда;
- накопление опыта самостоятельной работы по профессии;
- изучение нормативной, технической и технологической документации;
- формирование умений согласовывать свой труд в коллективе;
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля;
- формирование основных профессионально-значимых качеств личности квалифицированного

**1.2. Количество часов на освоение программы учебной практики УП.01.**

Всего 108 часов (3 недели), в том числе:

4 семестр 72 часа,

6 семестр – 36 часа)

## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

#### Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Код, наименование ОК, ПК	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов
<b>4 семестр</b>			
Тема 1 Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных лабораториях	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Цели и задачи практики. Организация учебной практики. Критерии оценивания работы во время практики	2
		Вводный инструктаж при проведении учебной практики. Техника безопасности при работе с приборами и установками. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Проверка знаний основных правил охраны труда и техники безопасности	4
Тема 1.2. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 -ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Знакомство с оборудованием промышленных предприятий города Харцызска	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Настройка и регулировка уставок реле времени различных видов. Настройка реле тока и напряжения. Настройка и регулировка таймеров и электронных реле. Оформление отчета проведенных настроек	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выбор магнитного пускателя для электродвигателя. Проверка работоспособности магнитного пускателя. Чтение монтажных схем. Составление монтажной схемы магнитного пускателя.	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Монтаж электрических схем управления асинхронным двигателем. Сборка и разборка схемы управления реверсивного и нереверсивного магнитного пускателя.	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Проверка работы схем управления двигателем Поиск неисправностей в электрической схеме магнитного пускателя. Основные неисправности магнитного пускателя и способы их устранения	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Составление алгоритма работы магнитного пускателя на базе контроллера ОВЕН ПЛК 100.	6

		Составление алгоритма работы реле с использованием таймера на базе контроллера ОВЕН ПЛК 100	
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Зачистка проводов. Оконцевание проводов. Маркировка электропроводки. Соединение электропроводки в схемах управления. Жгутирование проводов.	6
Тема 1.3. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Подключение электроизмерительных приборов. Применение трансформаторов тока и напряжения. Проверка правильности измерений и работоспособности измерительных приборов. Оформление протокола проведения измерений электрических величин	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение диагностики элементов автоматического управления, электрических приборов и аппаратов	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Поиск неисправности в электрической схеме управления. Составление диаграммы работы электрической схемы управления совместно работающих конвейеров	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Подключение электроизмерительных приборов. Применение трансформаторов тока и напряжения. Проверка правильности измерений и работоспособности измерительных приборов. Оформление протокола проведения измерений электрических величин	6
<b>6 семестр</b>			
Тема 1.4. Элементы систем автоматического управления	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение комплексной работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение сборки и электромонтажа цепи управления промышленных электроустановок	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение пуско-наладки схемы программируемого логического контроллера с реле	6
Тема 1.5. Программирование и пуско-наладка цифровых систем	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Диагностика устройств с помощью оборудования использующее программное обеспечение	6

	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выявление и устранение неисправностей и дефектов цифровых систем	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Программирования ПЛК языках LD и FBD	6
		<b>Всего</b>	<b>108</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Дифференцированный зачет</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ УП.01**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Для реализации программы учебной практики имеются специально оборудованные:

**- учебно-производственная слесарно-механическая мастерская.**

Оснащение:

1) Оборудование: верстак слесарный с защитным экраном, параллельно-поворотные тиски, сверлильные станки, заточные станки, рычажные ножницы, стационарные роликовые гибочные станки.

2) Инструменты и приспособления: комплект рабочих инструментов, измерительный и расточной инструмент, средства защиты.

3) Средства обучения: наглядные пособия (плакаты), учебные макеты и образцы, комплект учебно-методической документации

**- Лаборатория монтажа, ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования, релейной защиты, автоматики и специальных средств измерения (ауд №102)**

Оснащение:

1) Оборудование: макет для изучения разделки кабеля, лабораторный стенд для изучения тепловой защиты электродвигателей, лабораторный стенд для изучения монтажа защитного заземления, лабораторный стенд для изучения монтаж электропроводки трехкомнатной квартиры, лабораторный стенд для изучения схем релейно-контакторного управления, лабораторный стенд для изучения аппаратов управления и защиты

2) Инструменты и приспособления: набор инструментов для монтажа низковольтной аппаратуры, инструмент и приспособления для разделки кабелей,

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

**- Лаборатория основ автоматизации производств и мехатронных систем (ауд № 325)**

Оборудование: компьютеры, лабораторный стенд для исследования работы измерительных схем, лабораторный стенд для снятия статических характеристик термоэлектрических преобразователей ТХА и ТХК, лабораторный исследования работы системы дистанционной передачи показаний на сельсинах, лабораторный стенд для демонстрации работы регистра, лабораторный стенд для исследования работы двухпозиционного регулирования температуры в электропечи, лабораторный стенд для исследования работы операционных усилителей, лабораторный стенд для исследования работы дискретных элементов АСР, макет потенциометрической системы дистанционной передачи показаний, макет совместно работающих конвейеров.

2) Инструменты и приспособления: измерительные преобразователи: термоэлектрические преобразователи, термопреобразователи сопротивления, потенциометрические датчик, контрольно-измерительные приборы.



Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

**- Лаборатория программируемых логических контроллеров, мехатронных систем и робототехнических комплексов (ауд 237)**

1) Оборудование: лабораторный стенд «ОВЕН ПЛК-100», лабораторный стенд «ОВЕН СПК107», лабораторный стенд СУНА-122, лабораторный стенд КТР-121, стенд «Arduino», компьютеры.

2) Инструменты и приспособления: контрольно-измерительные приборы, персональные компьютеры.

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Пасютина, О. В. Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования: учебное пособие / О. В. Пасютина. - 4-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2021. - 115 с. - ISBN 978-9857253-65-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854607> .

2. Грунтович, Н. В. Техническая диагностика электрооборудования: учебник / Н.В. Грунтович, Н.В. Грунтович. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 254 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1891041. - ISBN 978-5-16-017836-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1891041> .

3. Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4.-Текст:электронный.-URL:<https://znanium.ru/catalog/product/2106211>

4. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание ; Москва: ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103198> .

5. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования. Задачник: учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Ю.А. Медведько. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-741-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2155745> .

6. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В.

А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск: РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364> .

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики УП.01 осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании учебной практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей,</li> <li>– демонстрация знаний основ монтажа электрооборудования.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета
ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета

	обнаружения неисправностей.	
ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация знания алгоритма выполнения работ;</li> <li>– способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– способность определить этапы решения задачи</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний приемов структурирования информации;</li> <li>– демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;</li> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

различных жизненных ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности;</li> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний принципов бережливого производства;</li> <li>– способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.2**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МОДУЛЮ ПМ. 02.
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 02

**1.1. Цели и задачи учебной практики по ПМ 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.**

Рабочая программа учебной практики УП 02 профессионального модуля ПМ 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

***сформировать умения:***

- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы,
- выполнять чертежи и читать электрические схемы,
- вести техническую документацию,
- контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,
- вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве;
- контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины,
- организовывать рабочие места, их техническое оснащение.

***приобрести практические навыки и умения:***

- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения,
- подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,
- работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Учебная практика имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

*общие компетенции*

Код	Наименование общей компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

*профессиональные компетенции*

Код	Наименование профессиональной компетенции
ВД 2	Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.3	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Задачи учебной практики:

- адаптация обучающихся в конкретных условиях и режиму работы;
- воспитание у обучающихся сознательной трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к труду, бережного отношения к оборудованию;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний, умений, компетенций по профессии при соблюдении правил безопасности труда;



- накопление опыта самостоятельной работы по профессии;
- изучение нормативной, технической и технологической документации;
- формирование умений согласовывать свой труд в коллективе;
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля;
- формирование основных профессионально-значимых качеств личности квалифицированного

**1.2. Количество часов на освоение программы учебной практики  
УП.02.**

Всего 72 часа (2 недели) - 6 семестр

**2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**  
ПМ 02. Организационное обеспечение эксплуатации, технического  
обслуживания и ремонта электрического и электромеханического  
оборудования

Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Код, наименование ОК, ПК	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов
<b>6 семестр</b>			
Тема 1 Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных лабораториях	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Цели и задачи практики. Организация учебной практики. Критерии оценивания работы во время практики	2
		Вводный инструктаж при проведении учебной практики. Техника безопасности при работе с приборами и установками. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Проверка знаний основных правил охраны труда и техники безопасности	4
Тема 2. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Знакомство со структурой работы электрических сетей города Харцызска	6
	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Составление сметы затрат на ремонт электрооборудования. Составление калькуляции работ по этапам ремонта электроустановок.	6
	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Составление сетевого графика ремонта электрооборудования. Оформление заказ – наряда на работу	6
Тема 3. Выполнение работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Техника безопасности при выполнении работ. Изучение инструмента, приспособлений, оборудования, средств защиты. Подготовка рабочего места для проведения осмотра оборудования	6
	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Техническая эксплуатация электрооборудования. Проведение оперативного обслуживания устройств и цепей релейной защиты, автоматики, управления, сигнализации	6
	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Участие в режимных оперативных переключениях. Настройка реле, обслуживания источников оперативного тока. Монтаж внутренних электропроводок. Подбор кабелей и проводов для выполнения работ	6
	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Проведение осмотра оборудования. Выполнение переключений при ликвидации аварий.	6

	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электродвигателей, генераторов постоянного, переменного тока	6
	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту пускозащитной аппаратуры напряжением до 1000В	6
	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования распределительных устройств напряжением выше 1 кВ	6
	ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту силовых трансформаторов, сварочных трансформаторов, трансформаторов специального назначения	6
		<b>Всего</b>	<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Дифференцированный зачет</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ УП.02**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Для реализации программы учебной практики имеются специально оборудованные:

**- Лаборатория монтажа, ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования, релейной защиты, автоматики и специальных средств измерения (ауд №102)**

Оснащение:

1) Оборудование: макет для изучения разделки кабеля, лабораторный стенд для изучения тепловой защиты электродвигателей, лабораторный стенд для изучения монтажа защитного заземления, лабораторный стенд для изучения монтажа электропроводки трехкомнатной квартиры, лабораторный стенд для изучения схем релейно-контакторного управления, лабораторный стенд для изучения аппаратов управления и защиты

2) Инструменты и приспособления: набор инструментов для монтажа низковольтной аппаратуры, инструмент и приспособления для разделки кабелей,

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

**- Лаборатория энергоснабжения объектов отрасли монтажа, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации распределительных устройств электрических подстанций и сетей (ауд №114)**

1) Оборудование: лабораторные стенды для исследования реле тока, для изучения защиты линий электроснабжения и защиты высоковольтного выключателя, лабораторный стенд для изучения средств автоматизации в системах электроснабжения, демонстрационный лабораторный стенд для изучения средств автоматизации, макеты для изучения изоляторов, разрядников, токоведущих шин, макет для изучения конструкции подстанции открытого типа

2) Инструменты и приспособления: набор инструментов для монтажа низковольтной аппаратуры, переносные измерительные приборы: амперметры, вольтметры, ваттметры

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

**- Кабинет «Социально-экономических и управленческих дисциплин» (ауд № 302)**

1) Оборудование: проектор, ноутбук, компьютеры

2) Инструменты и приспособления: калькулятор

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основная литература

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ.ред. Н.Ф. Котеленеца. — 12-е изд., стер. — М.: Академия, 2015. — 304 с. — ISBN: 978-5-4468-1985-0.
2. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. - Логос, 2020. - 612 с. - ISBN 978-5-98704-844-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211592>
3. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>
4. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836201>
5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

#### Дополнительная литература

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 263 с. (Библиотека журнала "Кадровая служба предприятия". Серия "Охрана труда". Вып. 5(11)). ISBN 5-16-001563-9. - Текст : электронный доступ по подписке. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/66013>
2. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### Интернет-ресурсы

1. Журнал "Электрооборудование: эксплуатация и ремонт" [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://panor.ru/magazines/elektrooborudovanie-ekspluataciya-i-remont.html#>
2. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики УП.02 осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании учебной практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Код и наименование компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	<b>Навыки:</b> – подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, – подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,	Наблюдения, мониторинг при выполнении работ на учебной практике, контроль выполнения заданий. Оценка выполнения работ учебной практики. Оформление дневника практики. Зачет по учебной практике.
	<b>Умения:</b> – определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, – выполнять чертежи и читать электрические схемы, – вести техническую документацию, – контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	
	<b>Знания:</b> – назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, – технологический процесс производства электрической энергии, – схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и	

	<p>послеаварийных режимах работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования,</li> <li>– правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации,</li> <li>– характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.</li> </ul>	
ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения,</li> <li>– подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.</li> </ul>	Наблюдения, мониторинг при выполнении работ на учебной практике, контроль выполнения заданий. Оценка выполнения работ учебной практики. Оформление дневника практики. Зачет по учебной практике.
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы,</li> <li>– выполнять чертежи и читать электрические схемы,</li> <li>– вести техническую документацию.</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования,</li> <li>– технологический процесс производства электрической энергии,</li> <li>– схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,</li> <li>– состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования,</li> <li>– правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской</li> </ul>	

	<p>документации,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.</li> </ul>	
<p>ПК 2.3. Контролировать соблюдение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве;</li> <li>– контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины,</li> <li>– организовывать рабочие места, их техническое оснащение.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.</li> </ul>	<p>Наблюдения, мониторинг при выполнении работ на учебной практике, контроль выполнения заданий. Оценка выполнения работ учебной практики. Оформление дневника практики. Зачет по учебной практике.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация знания алгоритма выполнения работ;</li> <li>– способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- способность определить этапы решения задачи</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний приемов структурирования информации;</li> <li>– демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;</li> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>- способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка достижений деятельности</p>



<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	<p>студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности;</li> <li>- способность организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний принципов бережливого производства;</li> <li>- способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.3**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МОДУЛЮ ПМ. 03.
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 03

**1.1. Цели и задачи учебной практики по ПМ 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.**

Рабочая программа учебной практики УП 03 профессионального модуля ПМ 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (в части освоения основного вида деятельности (ВД): Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

***сформировать умения:***

- оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах,
- проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние,
- пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок,
- проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.

***приобрести практические навыки и умения:***

- проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе,
- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации.

Учебная практика имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

*общие компетенции*

Код	Наименование общей компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### *профессиональные компетенции*

Код	Наименование профессиональной компетенции
<b>ВД 3</b>	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
<b>ПК 3.1.</b>	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
<b>ПК 3.2.</b>	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

#### Задачи учебной практики:

- адаптация обучающихся в конкретных условиях и режиму работы;
- воспитание у обучающихся сознательной трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к труду, бережного отношения к оборудованию;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний, умений, компетенций по профессии при соблюдении правил безопасности труда;
- накопление опыта самостоятельной работы по профессии;
- изучение нормативной, технической и технологической документации;
- формирование умений согласовывать свой труд в коллективе;
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля;
- формирование основных профессионально-значимых качеств личности квалифицированного

#### **1.2. Количество часов на освоение программы учебной практики УП.03.**

Всего 72 часа (2 недели) - 6 семестр

## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### ПМ 03. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

#### Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Код, наименование ОК, ПК	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов
<b>6 семестр</b>			
Тема 1 Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных лабораториях	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Цели и задачи практики. Организация учебной практики. Критерии оценивания работы во время практики	2
		Вводный инструктаж при проведении учебной практики. Техника безопасности при работе с приборами и установками. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Проверка знаний основных правил охраны труда и техники безопасности	4
Тема 2. Техническое обслуживание оборудования энергоустановок	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Знакомство с электрооборудованием подстанций предприятий и электросетей города Харцызска	6
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Электрозащитные средства. Классификация, конструкция, контроль за состоянием и испытание средств электрозащиты	6
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Изучение схемы включения однофазного и трехфазного счётчика активной энергии	6
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Изучение схемы включения измерительных трансформаторов. Включение амперметров и вольтметров через измерительные трансформаторы	6
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Составление бланка переключений в схемах электрических установок	6
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Составление распоряжения и наряда-допуска на выполнение работ в электроустановках.	6
Тема 3. Выполнение работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по монтажу проводов, кабелей, шинопроводов, осветительных энергоустановок, монтаж светильников и осветительной аппаратуры. Материалы и изделия, применяемые для электромонтажных работ.	6
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05,	Выполнение работ по замерам освещенности помещений с	6

	ОК 07, ОК 09	различным типом ламп. Расчет освещенности производственных помещений	
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по обслуживанию систем управления электрическим приводом	6
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электротехнического оборудования энергоустановок	6
	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по монтажу системы управления электрическим приводом с помощью преобразователя частоты и программируемого реле	6
		<b>Всего</b>	<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Дифференцированный зачет</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ УП.03**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Для реализации программы учебной практики имеются специально оборудованные:

**- Лаборатория энергоснабжения объектов отрасли монтажа, технического обслуживания, ремонта и эксплуатации распределительных устройств электрических подстанций и сетей (ауд №114)**

1) Оборудование: лабораторный стенд для изучения работы схемы АВР, лабораторный стенд для изучения защиты электродвигателя, лабораторный стенд для изучения средств автоматизации в системах электроснабжения, демонстрационный лабораторный стенд для изучения средств автоматизации, макеты для изучения изоляторов, разрядников, токоведущих шин, макет для изучения электрозащитных средств,

2) Инструменты и приспособления: набор инструментов для монтажа низковольтной аппаратуры, переносные измерительные приборы: амперметры, вольтметры, ваттметры

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

**- Лаборатория электрического, электромеханического оборудования и электропривода (ауд № 117)**

Оснащение:

1) Оборудование: лабораторный стенд для настройки частотного преобразователя и исследования частотного способа регулирования асинхронным двигателем

2) Инструменты и приспособления: набор инструментов для монтажа низковольтной аппаратуры, переносные измерительные приборы: амперметры, вольтметры, ваттметры

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

**- Лаборатория автоматизированных систем управления электрического, электромеханического оборудования и мехатронных систем (ауд № 322)**

Оснащение:

1) Оборудование: лабораторный стенд изучения принципа действия схемы управления освещенностью, лабораторный стенд для построения схем управления с программируемым реле, лабораторный стенд для построения схемы с контроллером для управления схемой вентиляции и схемой управления насосной установкой



2) Инструменты и приспособления: набор инструментов для монтажа низковольтной аппаратуры, инструмент и приспособления для разделки кабелей, компьютеры, мультимедийный проектор, экран для проектора

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Сибикин, Ю. Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд. стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 328 с. - ISBN 978-5-4499-0768-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870849>

2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103204>

3. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2078400>

4. Бирюлин, В. И. Электроснабжение промышленных и гражданских объектов : учебное пособие / В. И. Бирюлин, Д. В. Куделина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 204 с. - ISBN 978-5-9729-1089-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902487>

5. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

6. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с.: ил. . — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

7. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>
8. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики УП.03 осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании учебной практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Код и наименование компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<b>Навыки:</b> – проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе.	Наблюдения, мониторинг при выполнении работ на учебной практике, контроль выполнения заданий. Оценка выполнения работ учебной практики. Оформление дневника практики. Зачет по учебной практике.
	<b>Умения:</b> – оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, – проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние.	
	<b>Знания:</b> – документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, – правила эксплуатации электротехнических установок, – технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	
ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<b>Навыки:</b> – выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации.	Наблюдения, мониторинг при выполнении работ на учебной практике, контроль выполнения заданий. Оценка выполнения работ учебной практики. Оформление дневника практики. Зачет по учебной практике.
	<b>Умения:</b> – пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, – проводить работы по техническому	

	обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.	
	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок,</li> <li>– правила эксплуатации электротехнических установок,</li> <li>– технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.</li> </ul>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация знания алгоритма выполнения работ;</li> <li>– способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- способность определить этапы решения задачи</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний приемов структурирования информации;</li> <li>– демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;</li> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>- способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности;</li> <li>- способность организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной

		работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний принципов бережливого производства;</li> <li>- способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.4**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МОДУЛЮ ПМ. 04.
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 04

**1.1. Цели и задачи учебной практики по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.**

Рабочая программа учебной практики УП 04 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

***сформировать умения:***

- читать электрические и простые электронные схемы,
- обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений,
- эксплуатировать электроприводы и системы управления ими,
- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.

***приобрести практические навыки и умения:***

- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока,
- проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования,
- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.

Учебная практика имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

***общие компетенции***

Код	Наименование общей компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности



ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### *профессиональные компетенции*

Код	Наименование профессиональной компетенции
<b>ВД 4</b>	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 1.1	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

#### Задачи учебной практики:

- адаптация обучающихся в конкретных условиях и режиму работы;
- воспитание у обучающихся сознательной трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к труду, бережного отношения к оборудованию;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний, умений, компетенций по профессии при соблюдении правил безопасности труда;
- накопление опыта самостоятельной работы по профессии;
- изучение нормативной, технической и технологической документации;
- формирование умений согласовывать свой труд в коллективе;
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля;
- формирование основных профессионально-значимых качеств личности квалифицированного

#### **1.2. Количество часов на освоение программы учебной практики УП.04.**

Всего 108 часов (3 недели), в том числе:

4 семестр 72 часа (2 недели,

6 семестр – 36 часа (1 неделя)

## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

#### Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Код, наименование ОК, ПК	Виды работ/содержание учебных занятий, обеспечивающих формирование компетенций	Объем часов
<b>4 семестр</b>			
Тема 1 Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных лабораториях	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Цели и задачи практики. Организация учебной практики. Критерии оценивания работы во время практики	2
		Вводный инструктаж при проведении учебной практики. Техника безопасности при работе с приборами и установками. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Проверка знаний основных правил охраны труда и техники безопасности	4
Тема 2. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Способы соединения проводов. Пайка, скрутка, опрессовка	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Технология монтажа и техническое обслуживание распределительных коробок	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Технология монтажа и техническое обслуживание розеток, выключателей	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Монтаж открытой и скрытой электропроводки. Проверка состояния электропроводки помещений	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Составление монтажных схем подключение приборов электрощитков	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Монтаж и проверка щитков и осветительных приборов	6
	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Технология монтажа аппаратов защиты и управления.	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Технология монтажа и ремонта электропроводок в кабельканалах и в трубах ПВХ	6

	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Технология монтажа и ремонта электропроводок в трубах ПВХ	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Технология разделки концов кабелей. Технология монтажа современных соединительных и концевых кабельных муфт	6
<b>6 семестр</b>			
Тема 3. Выполнение работ по обслуживанию и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение внешнего осмотра, проверка монтажа и механической части электрических машин.	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по разборке, сборке, дефектации деталей двигателей переменного тока	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по разборке, сборке, дефектации деталей двигателей постоянного тока	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение монтажа схемы дистанционного управления асинхронным двигателем	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по монтажу и ремонту схем электроснабжения подстанций	6
	ПК 1.1 - ПК 1.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09	Выполнение работ по монтажу и ремонту схем сигнализации и релейной защиты	6
		<b>Всего</b>	<b>108</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Дифференцированный зачет</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ УП.04**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Для реализации программы учебной практики имеются специально оборудованные:

- **Лаборатория монтажа, ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования, релейной защиты, автоматики и специальных средств измерения (ауд №102)**

Оснащение:

1) Оборудование: макет для изучения разделки кабеля, лабораторный стенд для изучения тепловой защиты электродвигателей, лабораторный стенд для изучения монтажа защитного заземления, лабораторный стенд для изучения монтаж электропроводки трехкомнатной квартиры, лабораторный стенд для изучения схем релейно-контакторного управления, лабораторный стенд для изучения аппаратов управления и защиты

2) Инструменты и приспособления: набор инструментов для монтажа низковольтной аппаратуры, инструмент и приспособления для разделки кабелей,

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

- **Лаборатория основ автоматизации производств и мехатронных систем (ауд № 325)**

1) Оборудование: компьютеры, лабораторный стенд для исследования работы измерительных схем, лабораторный стенд для снятия статических характеристик термоэлектрических преобразователей ТХА и ТХК, лабораторный стенд для исследования работы системы дистанционной передачи показаний на сельсинах, лабораторный стенд для демонстрации работы регистра, лабораторный стенд для исследования работы двухпозиционного регулирования температуры в электропечи, лабораторный стенд для исследования работы операционных усилителей, лабораторный стенд для исследования работы дискретных элементов АСР, макет потенциометрической системы дистанционной передачи показаний, макет совместно работающих конвейеров.

2) Инструменты и приспособления: измерительные преобразователи: термоэлектрические преобразователи, термопреобразователи сопротивления, потенциометрические датчик, контрольно-измерительные приборы.

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

- **Лаборатория электрических аппаратов (ауд 103)**

1) Оборудование: мультимедийный проектор, экран для проектора, лабораторный стенд исследования электронного реле «Таймер», лабораторный стенд исследования электронного реле ВЛ-64,-69, лабораторный стенд исследования программируемого (моторного) реле времени, лабораторный

стенд исследования электромеханического реле времени РВ-100, -200, лабораторный стенд исследования пневматического реле времени РПВ-72, лабораторный стенд исследования и изучения реле тока РТ-40, лабораторный стенд для изучения и исследования контакторов, лабораторный стенд для изучения и исследования магнитных пускателей, лабораторный стенд исследования схем соединения трансформаторов тока, лабораторный стенд исследования теплового реле, лабораторный стенд исследования автоматов, лабораторный стенд исследования реле напряжения, образцы электрических аппаратов (предохранители, контакторы, реле тока, напряжения, времени и т.п.)

2) Инструменты и приспособления: отвертки, пассатижи, стрипер, молоток, секундомер.

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16015611-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103198>

2. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

3. Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4.- Текст:электронный.-URL:<https://znanium.ru/catalog/product/2106211>

4. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования. Задачник: учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, Ю.А. Медведько. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-741-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2155745> .

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики УП.04 осуществляется руководителем/руководителями практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании учебной практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: дневник практики.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*

Код и наименование компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<b>Навыки:</b> – технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.	Наблюдения, мониторинг при выполнении работ на учебной практике, контроль выполнения заданий. Оценка выполнения работ учебной практики. Оформление дневника практики. Зачет по учебной практике.
	<b>Умения:</b> – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	
	<b>Знания:</b> – устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; – методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, – основы монтажа электрооборудования.	
ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования	<b>Навыки:</b> – проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования	Наблюдения, мониторинг при выполнении работ на учебной практике, контроль выполнения заданий. Оценка выполнения работ
	<b>Умения:</b> – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать	

	меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	учебной практики. Оформление дневника практики. Зачет по учебной практике.
	<b>Знания:</b> – устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; – методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	
ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	<b>Навыки:</b> – осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.	Наблюдения, мониторинг при выполнении работ на учебной практике, контроль выполнения заданий. Оценка выполнения работ учебной практики. Оформление дневника практики. Зачет по учебной практике.
	<b>Умения:</b> – читать электрические и простые электронные схемы, – обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, – эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, – эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	
	<b>Знания:</b> – устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; – методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>- способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности;</li> <li>- способность организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний принципов бережливого производства;</li> <li>- способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета



<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p>Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета</p>
--	---	---

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.5**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание**  
**электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01
- 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01**

## **1.1 Цели и задачи производственной практики по профилю специальности ПП.01 по ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности ПП.01 является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), в части освоения основного вида деятельности: ВД 1 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики по профилю специальности ПП.01 должны:

### ***сформировать умения:***

- читать электрические и простые электронные схемы,
- обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений,
- эксплуатировать электроприводы и системы управления ими,
- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления

### ***приобрести первоначальный практический опыт:***

- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока,
- проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования,
- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.

Производственная практика по профилю специальности имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

### ***общие компетенции***

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### профессиональные компетенции

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 1.1.</b>	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
<b>ПК 1.2.</b>	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
<b>ПК 1.3.</b>	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

#### Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов полученных в колледже;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм;
- проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности.

### **1.2 Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности ПП.01**

всего – 180 часов в 8 семестре

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01

### ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

Код, наименование компетенций	Виды работ, обеспечивающих компетенций	Объем часов
1	2	3
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.4	1. Ознакомление с программой практики, прохождение инструктажей по ТБ, ПБ и ЭБ.	6
	2. Изучение технологии технического обслуживания электрической части одного или двух, из имеющегося на предприятии, видов оборудования.	12
	3. Участие в подготовке и последовательности выполнения электромонтажных работ на производстве: монтаж электрических внутрицеховых сетей, монтаж электродвигателей и аппаратов, монтаж крупных электрических машин.	36
	4. Принятие участия в выполнении ремонта электрического и электромеханического оборудования (переключателей, предохранителей, реостатов, автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей.	36
	5. Выполнение диагностики технического состояния электрического и электромеханического оборудования.	36
	6. Проведение проверки электрической части машин большой мощности, проверки состояния изоляции крупных электрических машин.	36
	7 Участие в проведении испытания и пробного пуска электрических машин, испытаний и наладки устройств, планировании и организации монтажных, ремонтных и эксплуатационных работ	36
	8 Чтение электрических принципиальных, монтажных схем, составление актов и отчетов по выполненным работам.	12
	9 Заполнение дневника, составление отчета, получение характеристики профессиональной деятельности студента во время производственной практики.	6
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики по профилю специальности ПП.01**

Производственная практика по профилю специальности проводится на следующих предприятиях/в организациях на основе прямых договоров, заключаемых ОО СПО.

- Филиал АО «Инфраструктурные проекты» - «Зуевская ТЭС» (о сотрудничестве)
- ГК «НЕДРА»
- ФИЛИАЛ № 1 «ХСПКЗ «СИЛУР» ООО «РОСТЭКСПОСНАБ 8» (о сотрудничестве)
- ООО «ФАБРИКА «ДОНБАСС-ЛИБЕРТИ» (о сотрудничестве)
- ООО ФИРМА «КОЛБИКО»
- ООО «МИР ХЛЕБА» (о сотрудничестве)
- Филиал «ТЕХНОПАРК» ООО «Р-СТРОЙ»

Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, имеющие квалифицированный персонал, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Направление на практику оформляется приказом директора колледжа с указанием закрепления каждого студента за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Организацию и руководство производственной практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от колледжа

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В ходе производственной практики по профилю специальности студенты ведут дневник, а по результатам выполненных работ составляют отчет. Эти документы заверяются руководителем практики от предприятия.

По результатам практики руководители практики от предприятия (организации) и колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами основных видов работ, общие и профессиональные компетенции, а также производственная характеристика студента в период прохождения практики

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### *Печатные издания:*

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7
2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8
3. Ерошенко, Д. В. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования: учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015624-8.
4. Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4
5. Шичков, Л. П. Электрический привод: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8

#### **Электронные издания**

1. Алиев, И.И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст: электронный //Образовательная платформа Юрайт. — Режим доступа URL: <https://urait.ru/bcode/514784>
2. Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум: учебное пособие для спо / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа URL: <https://e.lanbook.com/book/154415>
3. Ванурин, В. Н. Электрические машины / В. Н. Ванурин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44501-1. —



Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа URL: <https://e.lanbook.com/book/230384>

4. Ванурин, В.Н. Электрические машины: учебное пособие для спо / В. Н. Ванурин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44501-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/230384>

5. Жур, А.И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий: пособие / А.И. Жур. — Минск: РИПО, 2019. - 308 с. - ISBN 978-985-503-944-1. - Текст: электронный. - Znanium.com: электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056313>

6. Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем: учебное пособие / Э.А. Киреева. — Москва: КноРус, 2023. — 319 с. — ISBN 978-5-406-10768-3. — Текст: электронный. — BOOK.ru: электронно-библиотечная система. — URL: <https://book.ru/book/946358>

7. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа URL: <https://e.lanbook.com/book/293003>

8. Фролов, Ю. М. Электрический привод : учебное пособие для спо / Ю. М. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7403-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа URL: <https://e.lanbook.com/book/176851>

#### **Дополнительные источники**

1. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.М.Кацман. — 17-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 496 с. — ISBN 978-5-4468-5928-3

2. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.М.Соколова. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 224 с. — ISBN

3. Шеховцов В.П. Расчёт и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов: учебное пособие/ В.П.Шеховцов. - 2-е изд. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 352 с.:ил. — ISBN 978-5-00091-026-9

4. Шеховцов В.П. Расчёт и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования: учебное пособие/ В.П.Шеховцов. - 3-е изд., испр. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 216 с.:ил. — ISBN

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики по профилю специальности осуществляется руководителем (руководителями) в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: аттестационный лист и дневник по ПП.01, отчет по производственной практики по профилю специальности

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей,</li> <li>– демонстрация знаний основ монтажа электрооборудования.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета
ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета

	технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.	
ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация знания алгоритма выполнения работ;</li> <li>– способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– способность определить этапы решения задачи</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний приемов структурирования информации;</li> <li>– демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;</li> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

грамотности в различных жизненных ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности;</li> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний принципов бережливого производства;</li> <li>– способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.6**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание**  
**электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.02
- 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.02
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.02

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.02**

## **1.1 Цели и задачи производственной практики по профилю специальности ПП.02 по ПМ.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности ПП.02 является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), в части освоения основного вида деятельности: ВД 2 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики по профилю специальности ПП.02 должны:

### ***сформировать умения:***

- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы,
- выполнять чертежи и читать электрические схемы,
- вести техническую документацию,
- вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве;
- контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины,
- контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,
- организовывать рабочие места, их техническое оснащение;

### ***приобрести первоначальный практический опыт:***

- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения,
- подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования,

производственные инструкции,  
 - работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Производственная практика по профилю специальности имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

*общие компетенции*

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

*профессиональные компетенции*

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 2.1.</b>	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
<b>ПК 2.2.</b>	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
<b>ПК 2.3.</b>	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Задачи производственной практики:



- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов полученных в колледже;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм;
- проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности.

## **1.2 Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности ПП.02**

всего – 156 часов в 8 семестре

**2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО  
ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.02**

**ПМ.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического  
обслуживания и ремонта электрического и электромеханического  
оборудования**

<b>Код, наименование компетенций</b>	<b>Виды работ, обеспечивающих компетенций</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1- ПК 2.3	1. Ознакомление с программой практики, прохождение инструктажей по ТБ, ПБ и ЭБ.	6
	2. Знакомство с производственной структурой предприятия, с технологией изготовления продукции, наименованиями выпускаемой продукцией предприятия	12
	3 Участие в планировании организации работ по обслуживанию и эксплуатации электроустановок.	24
	4 Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования	36
	5. Планирование ремонтов электротехнического оборудования. Принятие участия в выполнении ремонта электрического и электромеханического оборудования Составление графика ремонта электрооборудования	36
	6 Участие в испытаниях электрического и электромеханического оборудования. Знакомство с нормативными документами. Оформление результатов, протоколов испытаний	36
	7 Заполнение дневника, составление отчета, получение характеристики профессиональной деятельности студента во время производственной практики.	6
	<b>Всего:</b>	<b>156</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.02**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики по профилю специальности ПП.02**

Производственная практика по профилю специальности ПП.02 проводится на следующих предприятиях/в организациях на основе прямых договоров, заключаемых ОО СПО.

- Филиал АО «Инфраструктурные проекты» - «Зуевская ТЭС» (о сотрудничестве)
- ГК «НЕДРА»
- ФИЛИАЛ № 1 «ХСПКЗ «СИЛУР» ООО «РОСТЭКСПОСНАБ 8» (о сотрудничестве)
- ООО «ФАБРИКА «ДОНБАСС-ЛИБЕРТИ» (о сотрудничестве)
- ООО ФИРМА «КОЛБИКО»
- ООО «МИР ХЛЕБА» (о сотрудничестве)
- Филиал «ТЕХНОПАРК» ООО «Р-СТРОЙ»

Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, имеющие квалифицированный персонал, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Направление на практику оформляется приказом директора колледжа с указанием закрепления каждого студента за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Организацию и руководство производственной практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от колледжа

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В ходе производственной практики по профилю специальности студенты ведут дневник, а по результатам выполненных работ составляют отчет. Эти документы заверяются руководителем практики от предприятия.

По результатам практики руководители практики от предприятия (организации) и колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами основных видов работ, общие и профессиональные компетенции, а также производственная характеристика студента в период прохождения практики

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники

1. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. - Логос, 2020. - 612 с. - ISBN 978-5-98704-844-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211592>
2. Беляков, Г.И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 125 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10906-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512040>
3. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 181 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00798-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/491141>
4. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836201>
5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

#### Дополнительные источники

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. 2-е изд., стер. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 464 с. - (Среднее профессиональное образование). - DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>
2. Хорольский, В. Я. Управление электрохозяйством: учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-616-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851656>
3. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики по профилю специальности осуществляется руководителем (руководителями) в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: аттестационный лист и дневник по ПП.02, отчет по производственной практике по профилю специальности

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов,</li> <li>– демонстрация умений оформления технической документации,</li> <li>– демонстрация умений контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,</li> <li>– демонстрация знаний о назначении, видах, принципах действия и технических данных электротехнического оборудования,</li> <li>– демонстрация знаний технологического процесса производства электрической энергии,</li> <li>– демонстрация знаний схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,</li> <li>– демонстрация знаний состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета

<p>ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов,</li> <li>– демонстрация умений выполнения чертежей и чтения электрических схем,</li> <li>– демонстрация умений вести техническую документацию,</li> <li>– демонстрация знаний о назначении, видах, принципах действия и технических данных электротехнического оборудования,</li> <li>– демонстрация знаний технологического процесса производства электрической энергии,</li> <li>– демонстрация знаний схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,</li> <li>– демонстрация знаний о правилах выполнения электрических и технологических схем, стандартах выполнения конструкторской документации,</li> <li>– демонстрация знаний о характерных неисправностях и повреждениях электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения,</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета</p>
<p>ПК 2.3 Контролировать соблюдение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений ведения документации установленного образца по охране труда, соблюдения сроков ее заполнения и условий хранения;</li> <li>– демонстрация умений определения и проведения анализа опасных и вредных факторов на производстве;</li> <li>– демонстрация умения определения исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,</li> <li>– демонстрация умения организации рабочих мест, их технического оснащения,</li> <li>– демонстрация знаний о правилах и нормах охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета</p>

ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет работы по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;</li> <li>- выполняет классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;</li> <li>- определяет порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;</li> <li>- выбирают типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;</li> <li>- применяет прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</li> <li>- организывает диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов;</li> <li>- применяет основное оборудование, приспособления и инструменты для диагностики и контроля бытовых машин и приборов;</li> <li>- осуществляет типовые технологические процессы и выбор оборудования при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники;</li> <li>- применяет методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивает эффективность работы бытовых машин и приборов;</li> <li>- применяет основное оборудование, измерительные приборы и инструменты;</li> <li>- производить расчет электронагревательного оборудования.</li> <li>- применяет методы оценки ресурсов приборов;</li> <li>- прогнозирует наработку на отказ;</li> <li>- обнаруживает дефекты электробытовой техники.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация знания алгоритма выполнения работ;</li> <li>– способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– способность определить этапы решения задачи</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний приемов структурирования информации;</li> <li>– демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;</li> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности;</li> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний принципов бережливого производства;</li> <li>– способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка



производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		дневника практики. Защита отчета
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.7**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание**  
**электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.03
- 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.03
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.03

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.03**

## **1.1 Цели и задачи производственной практики по профилю специальности ПП.03 по ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования электроустановок**

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности ПП.03 является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), в части освоения основного вида деятельности: ВД 3 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования электроустановок

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики по профилю специальности ПП.03 должны:

### ***сформировать умения:***

- оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах,
- проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние,
- пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок,
- проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок

### ***приобрести первоначальный практический опыт:***

- проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе,
- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации

Производственная практика по профилю специальности имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

*общие компетенции*

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

*профессиональные компетенции*

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 3</b>	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
<b>ПК 3.1.</b>	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
<b>ПК 3.2.</b>	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

**Задачи производственной практики:**

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов полученных в колледже;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм;
- проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности.

**1.2 Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности ПП.03**  
всего – 144 часов в 8 семестре

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01

### ПМ.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

Код, наименование компетенций	Виды работ, обеспечивающих компетенций	Объем часов
1	2	3
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1- ПК 3.2	1. Ознакомление с программой практики, прохождение инструктажей по ТБ, ПБ и ЭБ.	6
	2. Выполнение проверки состояния и определения неисправностей электрооборудования предприятия	12
	3. Выполнение проверки состояния изоляции электрических машин.	18
	4. Участие в монтаже и наладке систем контроля, сигнализации состояния электрического оборудования	24
	5. Изучение особенностей применения частотного преобразователя. Параметризация частотного преобразователя.	24
	6. Монтаж систем защиты электрического оборудования.	24
	7 Эксплуатация и техническое обслуживание заземляющих устройств. Расчет и конструирование заземляющих контуров	12
	8 Ремонт и обслуживание кабельных линий и линий электропередач	18
	9 Заполнение дневника, составление отчета, получение характеристики профессиональной деятельности студента во время производственной практики.	6
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики по профилю специальности ПП.03**

Производственная практика по профилю специальности проводится на следующих предприятиях/в организациях на основе прямых договоров, заключаемых ОО СПО.

- Филиал АО «Инфраструктурные проекты» - «Зуевская ТЭС» (о сотрудничестве)
- ГК «НЕДРА»
- ФИЛИАЛ № 1 «ХСПКЗ «СИЛУР» ООО «РОСТЭКСПОСНАБ 8» (о сотрудничестве)
- ООО «ФАБРИКА «ДОНБАСС-ЛИБЕРТИ» (о сотрудничестве)
- ООО ФИРМА «КОЛБИКО»
- ООО «МИР ХЛЕБА» (о сотрудничестве)
- Филиал «ТЕХНОПАРК» ООО «Р-СТРОЙ»

Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, имеющие квалифицированный персонал, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Направление на практику оформляется приказом директора колледжа с указанием закрепления каждого студента за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Организацию и руководство производственной практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от колледжа

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В ходе производственной практики по профилю специальности студенты ведут дневник, а по результатам выполненных работ составляют отчет. Эти документы заверяются руководителем практики от предприятия.

По результатам практики руководители практики от предприятия (организации) и колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами основных видов работ, общие и профессиональные компетенции, а также производственная характеристика студента в период прохождения практики



### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### *Печатные издания:*

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

2. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 424 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04293-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/492855>

3. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 181 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00798-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

4. Олифиренко, Н. А. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): Учебное пособие (ФГОС) / Олифиренко Н.А., Галанов К.Д., Овчинникова И.В. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. - 279 с. (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977553>

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения: учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - DOI 10.12737/textbook\_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

6. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 400 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

2. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики по профилю специальности осуществляется руководителем (руководителями) в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: аттестационный лист и дневник по ПП.03, отчет по производственной практики по профилю специальности

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений оценки производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах,</li> <li>– демонстрация умений проведения визуального наблюдения, инструментального обследования и испытания энергоустановок, оценки их технического состояния,</li> <li>– демонстрация знаний документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации энергоустановок;</li> <li>– демонстрация знаний правил эксплуатации электротехнических установок,</li> <li>– демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений использования технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок,</li> <li>– демонстрация умений проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок,</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации энергоустановок,</li> <li>– демонстрация знаний правил эксплуатации электротехнических установок,</li> <li>– демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.</li> </ul>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация знания алгоритма выполнения работ;</li> <li>– способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– способность определить этапы решения задачи</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний приемов структурирования информации;</li> <li>– демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;</li> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности;</li> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной

		работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний принципов бережливого производства;</li> <li>– способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.7**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание**  
**электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.04
- 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.04
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.04

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.03**

## **1.1 Цели и задачи производственной практики по профилю специальности ПП.04 по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности ПП.04 является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), в части освоения основного вида деятельности: ВД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

С целью углубления знаний и овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики по профилю специальности ПП.04 должны:

### ***сформировать умения:***

- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и цехового оборудования;
- производить испытания осветительных установок, электрических аппаратов, электрических машин;
- проверять исправность цеховых светильников, электрических аппаратов, электрических машин;
- проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергопроизводить дефектацию, ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, электрических аппаратов, электрических машин;

### ***приобрести первоначальный практический опыт:***

- работы с конструкторской и технологической документацией на обслуживаемые и ремонтируемые электроустановки, электрические аппараты, электрические машины;
- подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании осветительных электроустановок, электрических аппаратов, электрических машин;
- выбор инструментов, приспособлений, приборов для ремонта и обслуживания осветительных электроустановок, электрических аппаратов, электрических машин;
- выполнении ремонта и обслуживания осветительных электроустановок, электрических аппаратов, электрических машин;
- выполнение слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

Производственная практика по профилю специальности имеет целью формирование опыта профессиональной деятельности и направлена на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

*общие компетенции*

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

*профессиональные компетенции*

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 4</b>	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих
<b>ПК 1.1.</b>	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
<b>ПК 1.2.</b>	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
<b>ПК 1.3.</b>	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов полученных в колледже;



- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм;
- проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности.

**1.2 Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности ПП.04**  
всего – 144 часов в 8 семестре

**2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО  
ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.01  
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по  
ремонту и обслуживанию электрооборудования**

<b>Код, наименование компетенций</b>	<b>Виды работ, обеспечивающих компетенций</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3	1. Ознакомление с программой практики, прохождение инструктажей по ТБ, ПБ и ЭБ.	6
	2. Знакомство с функциями электромонтера на предприятии, с организацией рабочего места	6
	3 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, приспособлений, инструментов	18
	4. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту осветительных электроустановок	24
	5. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических машин	24
	6. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических аппаратов.	24
	7. Составление простых монтажных схем и выполнение монтажа щитов управления и защиты электрооборудования.	24
	8 Прокладка проводов и кабелей. Соединение в электропроводке проводов и кабелей различными способами. Соединение кабелей и линий электропередач	12
	9 Заполнение дневника, составление отчета, получение характеристики профессиональной деятельности студента во время производственной практики.	6
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПП.04**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики по профилю специальности ПП.04**

Производственная практика по профилю специальности проводится на следующих предприятиях/в организациях на основе прямых договоров, заключаемых ОО СПО.

- Филиал АО «Инфраструктурные проекты» - «Зуевская ТЭС» (о сотрудничестве)
- ГК «НЕДРА»
- ФИЛИАЛ № 1 «ХСПКЗ «СИЛУР» ООО «РОСТЭКСПОСНАБ 8» (о сотрудничестве)
- ООО «ФАБРИКА «ДОНБАСС-ЛИБЕРТИ» (о сотрудничестве)
- ООО ФИРМА «КОЛБИКО»
- ООО «МИР ХЛЕБА» (о сотрудничестве)
- Филиал «ТЕХНОПАРК» ООО «Р-СТРОЙ»

Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, имеющие квалифицированный персонал, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Направление на практику оформляется приказом директора колледжа с указанием закрепления каждого студента за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Организацию и руководство производственной практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от колледжа

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В ходе производственной практики по профилю специальности студенты ведут дневник, а по результатам выполненных работ составляют отчет. Эти документы заверяются руководителем практики от предприятия.

По результатам практики руководители практики от предприятия (организации) и колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами основных видов работ, общие и профессиональные компетенции, а также производственная характеристика студента в период прохождения практики

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### *Печатные издания:*

1. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2019.

2. Б.К.Иванов, Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: Учебн. пособ.- Ростов н/Д.: Феникс, 2020.

. В.Ю.Шишмарев, Электрические измерения: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2019.

4. М.М.Кацман, Электрические машины: учебн. пособ. для студ. учреждений сред.проф. образования.- М.:Академия, 2019.

5. Нестеренко В.М. и А.М.Мысянов., Технология элекромонтажных работ: Учеб.пособие для учреждений нач. проф. образования. – М.: Академия, 2020.

6. Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2019.

7. Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2020.

Дополнительные учебные издания и книги:

8. Ярочкина Г.В. Основы электротехники. Учеб. пособие НПО..- М:Академия, 2013

9. Иньков Ю.М. Электротехника и электроника. Учебник СПО.- М:Академия,2013

10. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учеб. для студентов учреждений СПО, 2019

11. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для студентов учреждений СПО, 2018

12. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студентов учреждений СПО, 2018

13. Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебник для студентов учреждений СПО, 2019

14. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719>

15. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. — 2- е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. : ил. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140650>

16. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1224479>

17. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220172>

#### **Дополнительные источники**

18 Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

19 Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики по профилю специальности осуществляется руководителем (руководителями) в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: аттестационный лист и дневник по ПП.04, отчет по производственной практики по профилю специальности

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей,</li> <li>– демонстрация знаний основ монтажа электрооборудования.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.</li> </ul>	
ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация знания алгоритма выполнения работ;</li> <li>– способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– способность определить этапы решения задачи</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний приемов структурирования информации;</li> <li>– демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;</li> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– способность применять современную научную терминологию профессиональную	самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– демонстрация знаний основ проектной деятельности; – способность организовывать работу коллектива и команды	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета



**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.8**  
**к ОПОП по специальности**  
**13.02.13 Эксплуатация и**  
**обслуживание**  
**электрического и**  
**электромеханического**  
**оборудования (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ПДП.00**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**2 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Цели и задачи преддипломной практики ПДП.00

Рабочая программа преддипломной практики ПДП.00 является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)., в части освоения основных видов деятельности:

**ВД1** Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

**ВД.2** Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

**ВД.3** Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок

В рамках освоения видов деятельности у выпускника должны быть сформированы соответствующие профессиональные (ПК) компетенции и соответствующие им практический опыт, умения и знания.

### *Профессиональные компетенции*

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<b>Навыки:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.</li></ul>
		<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– читать электрические и простые электронные схемы,</li><li>– обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений,</li><li>– эксплуатировать электроприводы и системы управления ими,</li><li>– эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.</li></ul>
		<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей,</li> <li>– основы монтажа электрооборудования.</li> </ul>
	ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать электрические и простые электронные схемы,</li> <li>– обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений,</li> <li>– эксплуатировать электроприводы и системы управления ими,</li> <li>– эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.</li> </ul>
	ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать электрические и простые электронные схемы,</li> <li>– обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений,</li> <li>– эксплуатировать электроприводы и системы управления ими,</li> <li>– эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.</li> </ul>
<p>организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения,</li> <li>– подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции,</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы,</li> <li>– выполнять чертежи и читать электрические схемы,</li> <li>– вести техническую документацию,</li> <li>– контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования,</li> <li>– технологический процесс производства электрической энергии,</li> <li>– схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,</li> <li>– состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования,</li> <li>– правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты</li> </ul>

		<p>выполнения конструкторской документации,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.</li> </ul>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения,</li> <li>– подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы,</li> <li>– выполнять чертежи и читать электрические схемы,</li> <li>– вести техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования,</li> <li>– технологический процесс производства электрической энергии,</li> <li>– схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,</li> <li>– состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования,</li> <li>– правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации,</li> <li>– характерные неисправности и</li> </ul>

		повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.
	ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	<b>Навыки:</b> – работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
		<b>Умения:</b> – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; – контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, – организовывать рабочие места, их техническое оснащение.
		<b>Знания:</b> – правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.
осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<b>Навыки:</b> – проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе.
		<b>Умения:</b> – оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, – проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние.
		<b>Знания:</b> – документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, – правила эксплуатации электротехнических установок, – технологии производства работ по техническому обслуживанию и

		ремонту энергоустановок.
	ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<b>Навыки:</b> – выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации.
		<b>Умения:</b> – пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, – проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.
		<b>Знания:</b> – документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, – правила эксплуатации электротехнических установок, – технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.

*общие компетенции*

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы



		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		структуру плана для решения задач
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации
		планировать процесс поиска
		структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

		в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		презентовать бизнес-идею
		определять источники финансирования
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05		основы проектной деятельности
		<b>Умения:</b>

	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		особенности социального и культурного контекста;
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b>
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

Цель преддипломной практики – обобщение и совершенствование знаний и умений студентов по специальности, проверка возможности самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного предприятия, получение необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы

Задачи преддипломной практики:

- закрепление теоретических знаний и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов на основе знакомства с опытом работы конкретного предприятия (организации), в области производственной деятельности;
- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- ознакомление обучающихся с передовыми технологиями, с экономикой организации производства;
- сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта в соответствии с полученными обучающимися индивидуальными заданиями
- закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения в колледже.

## **1.2 Количество часов на освоение программы преддипломной практики ПДП.00**

всего – 144 часов в 8 семестре

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ПДП.00

Код, наименование компетенций	Виды работ, обеспечивающих компетенций	Объем часов
1	2	3
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.2	1 Изучение обязанностей инженерно-технического работника среднего звена;	6
	2 Изучение организации охраны труда и техники безопасности в подразделении и на предприятии;	6
	3 Изучение состава отчетной и технической документации;	18
	4 Приобретение умений и навыков по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;	24
	5 Развитие умений выполнять регламентные работы по составлению технической документации для проведения технического обслуживания, эксплуатации, ремонта электрического и электромеханического оборудования;	24
	6 Расширение и закрепление теоретических знаний по устройству и эксплуатации электрического и электромеханического оборудования отрасли;	24
	7 Отработка приемов и технологии проведения работ по обслуживанию, эксплуатации и ремонту электрического и электромеханического оборудования;	24
	8 Систематизация и обобщение собранных материалов, составление отчета по практике	12
	9 Заполнение дневника, составление отчета, получение характеристики профессиональной деятельности студента во время производственной практики.	6
	<b>Всего:</b>	144

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ПДП.00**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится на следующих предприятиях/в организациях на основе прямых договоров, заключаемых ОО СПО.

- Филиал АО «Инфраструктурные проекты» - «Зуевская ТЭС» (о сотрудничестве)
- ГК «НЕДРА»
- ФИЛИАЛ № 1 «ХСПКЗ «СИЛУР» ООО «РОСТЭКСПОСНАБ 8» (о сотрудничестве)
- ООО «ФАБРИКА «ДОНБАСС-ЛИБЕРТИ» (о сотрудничестве)
- ООО ФИРМА «КОЛБИКО»
- ООО «МИР ХЛЕБА» (о сотрудничестве)
- Филиал «ТЕХНОПАРК» ООО «Р-СТРОЙ»

Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, имеющие квалифицированный персонал, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Направление на практику оформляется приказом директора колледжа с указанием закрепления каждого студента за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от колледжа

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- собрать материал по индивидуальному заданию по теме дипломного проекта;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В ходе преддипломной практики студенты ведут дневник, а по результатам выполненных работ составляют отчет. Эти документы заверяются руководителем практики от предприятия.

По результатам практики руководители практики от предприятия (организации) и колледжа формируются аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами основных видов работ, общие и профессиональные компетенции, а так же производственная характеристика студента в период прохождения практики

Аттестация преддипломной практики проводится в форме дифференцированного зачёта. К зачёту допускаются студенты, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчётных документов:

- дневник практики;
- отчёт по практике, аттестационный лист;
- отзыв-характеристику о профессиональной деятельности и рецензию на отчет.

Отчёт о преддипломной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя:

- титульный лист;
- задание на практику
- содержание;
- основную часть, содержащую ответы на вопросы задания и выводы;
- список использованных источников;
- приложения;
- рецензию руководителя;

Объем отчета 20-30 страниц печатного текста. Отчет сшивается, а дневник и аттестационный лист прилагается.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные печатные издания**

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7

2. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8

3. Ерошенко, Д. В. Основы технической эксплуатации электрического и электромеханического оборудования: учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева, С.М. Бакиров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015624-8.

4. Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4

5. Шичков, Л. П. Электрический привод: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков. — 2-е изд., испр. и

доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8

### **Электронные издания**

9. Алиев, И.И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/514784>

10. Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум : учебное пособие для СПО / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154415> (дата обращения: 26.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Ванурин, В. Н. Электрические машины / В. Н. Ванурин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44501-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230384>

12. Ванурин, В.Н. Электрические машины: учебное пособие для СПО / В. Н. Ванурин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44501-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230384>

13. Жур, А.И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий: пособие / А.И. Жур. — Минск: РИПО, 2019. - 308 с. - ISBN 978-985-503-944-1. - Текст: электронный. - Znanium.com: электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056313>

14. Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем: учебное пособие / Э.А. Киреева. — Москва: КноРус, 2023. — 319 с. — ISBN 978-5-406-10768-3. — Текст: электронный. — BOOK.ru: электронно-библиотечная система. — URL: <https://book.ru/book/946358>

15. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293003> (дата обращения: 26.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



16. Фролов, Ю. М. Электрический привод : учебное пособие для спо / Ю. М. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7403-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176851> (дата обращения: 26.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.М.Кацман. — 17-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 496 с. — ISBN 978-5-4468-5928-3

2. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.М.Соколова. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 224 с. — ISBN

3. Шеховцов В.П. Расчёт и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов: учебное пособие/ В.П.Шеховцов. - 2-е изд. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 352 с.:ил. — ISBN 978-5-00091-026-9

4. Шеховцов В.П. Расчёт и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования: учебное пособие/ В.П.Шеховцов. - 3-е изд., испр. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 216 с.:ил. — ISBN

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы преддипломной практики осуществляется руководителем (руководителями) в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию: аттестационный лист и дневник по ПДП.00, отчет по преддипломной практике.

По результатам прохождения практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей,</li> <li>– демонстрация знаний основ монтажа электрооборудования.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.</li> </ul>	
<p>ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений обнаружения неисправности в электроцепях, обнаружения мест дефектов, принятия мер по предотвращению повреждений,</li> <li>– демонстрация умения чтения электрических и простых электронных схем;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы, электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципов действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способов обнаружения неисправностей.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю</p>
<p>ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов,</li> <li>– демонстрация умений оформления технической документации,</li> <li>– демонстрация умений контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,</li> <li>– демонстрация знаний о назначении, видах, принципах действия и технических данных электротехнического оборудования,</li> <li>– демонстрация знаний технологического процесса производства электрической энергии,</li> <li>– демонстрация знаний схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,</li> <li>– демонстрация знаний состава и норм расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета</p>

<p>ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений определения состава и последовательности необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, определения необходимых ресурсов,</li> <li>– демонстрация умений выполнения чертежей и чтения электрических схем,</li> <li>– демонстрация умений вести техническую документацию,</li> <li>– демонстрация знаний о назначении, видах, принципах действия и технических данных электротехнического оборудования,</li> <li>– демонстрация знаний технологического процесса производства электрической энергии,</li> <li>– демонстрация знаний схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы,</li> <li>– демонстрация знаний о правилах выполнения электрических и технологических схем, стандартах выполнения конструкторской документации,</li> <li>– демонстрация знаний о характерных неисправностях и повреждениях электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения,</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета</p>
<p>ПК 2.3 Контролировать соблюдение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений ведения документации установленного образца по охране труда, соблюдения сроков ее заполнения и условий хранения;</li> <li>– демонстрация умений определения и проведения анализа опасных и вредных факторов на производстве;</li> <li>– демонстрация умения определения исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,</li> <li>– демонстрация умения организации рабочих мест, их технического оснащения,</li> <li>– демонстрация знаний о правилах и нормах охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, защита отчета</p>

ПК 3.1 Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация умений оценки производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах,</li> <li>– демонстрация умений проведения визуального наблюдения, инструментального обследования и испытания энергоустановок, оценки их технического состояния,</li> <li>– демонстрация знаний документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации энергоустановок;</li> <li>– демонстрация знаний правил эксплуатации электротехнических установок,</li> <li>– демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений использования технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок,</li> <li>– демонстрация умений проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок,</li> <li>– демонстрация знаний документов, регламентирующих деятельность по эксплуатации энергоустановок,</li> <li>– демонстрация знаний правил эксплуатации электротехнических установок,</li> <li>– демонстрация знаний технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.</li> </ul>	Наблюдение за выполнением работ. Оценка результатов выполнения практического задания в соответствии с техническими параметрами и условиями, экзамен по модулю
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация знания алгоритма выполнения работ;</li> <li>– способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– способность определить этапы решения задачи</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний приемов структурирования информации;</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации;</li> <li>– способность определять задачи для поиска информации;</li> <li>– способность определять необходимые источники информации;</li> <li>– способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</li> </ul>	студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основ проектной деятельности;</li> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний принципов бережливого производства;</li> <li>– способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета

действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>	Наблюдение и оценка достижений деятельности студентов в выполнении заданий самостоятельной работы. Проверка дневника практики. Защита отчета