

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК
Е.В. Бледных
июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
УП 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

| | |
|----------------------------------|---|
| Специальность (профессия) | 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) |
| Квалификация выпускника | техник |
| Курс | 3 |
| Группа | М-31 |

Ставрополь 2022

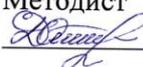
ОДОБРЕНО
на заседании кафедры
«Электротехнические дисциплины»

Протокол № 9 от 24.05.2022 г.
Зав. кафедрой

 Т. И. Марьина

Согласовано:

Методист

 Ю.Ю.Калайтанова

Разработчики: преподаватель ГБПОУ СРМК Абраменко А.Н.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от 27 мая 2022 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** укрупненной группы специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | стр. 5 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 8 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 11 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** укрупненной группы специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

1.2. Цели учебной практики:

Цель учебной практики – приобретение первоначального практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования**) и формирование соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в ходе освоения профессионального модуля **ПМ 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.**

1.3. Задачи учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использовании основных измерительных приборов

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических

машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

–подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

–организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

–проводить анализ неисправностей электрооборудования;

–эффективно использовать материалы и оборудование;

–заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;

- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль

–осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

–осуществлять метрологическую поверку изделий;

–проводить диагностику оборудования и определение его ресурсов.

- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

1.4. Место учебной практики в структуре ППССЗ:

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена и базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении междисциплинарного курса **МДК 01.01. Электрические машины и аппараты; МДК 01.02. Электроснабжение; МДК 01.03. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования; МДК 01.04. Электрическое и электромеханическое оборудование; МДК 01.05. Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования;** в рамках профессионального модуля **ПМ 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования**

1.5. Формы проведения учебной практики:

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Типы занятий:

–вводное;

–по изучению трудовых приемов и операций;

–по выполнению простых работ комплексного характера;

–по выполнению сложных работ комплексного характера;

–контрольно-проверочное.

1.6. Место и время проведения учебной практики.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися

профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ 01. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** – в объеме 4 недель (2 недели в 5 семестре, 2 недели – в 6-ом) рассредоточено, чередуясь с теоретическими и практическими занятиями в рамках профессионального модуля.

1.7. Количество часов, необходимых для освоения учебной практики: 144 часов. (в форме практической подготовки)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, а также личностными результатами реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| ПК 1.1. | Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования. |
| ПК 1.2. | Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования. |
| ПК 1.3. | Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. |
| ПК 1.4. | Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, |

| | |
|-------|---|
| | демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ЛР 14 | Проявлять сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР15 | Проявлять гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Раздел 1. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования - 108 часа.

Раздел 2. Диагностирование технического состояния и проверка качества электротехнического оборудования – 36 часов.

Общее количество часов по учебной практике – 144 часов

| Наименование разделов практики, тем | Содержание учебного материала, виды работ (в форме практической подготовки) | Объём часов | Формируемые компетенции |
|---|---|--|--|
| Раздел 1. ПМ.01 Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования | | 108 | |
| Тема 1.1. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов | Содержание | | ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1.-ОК.10 ЛР 14 ЛР 15 |
| | 1. | Осмотр электроизмерительных приборов и схем их подключений. | |
| | 2. | Выполнение схем подключения электроизмерительных приборов в электрическую цепь. | |
| Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры | Содержание | | ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1.-ОК.10 ЛР 14 ЛР 15 |
| | 1. | Сборка схемы и проверка действия непереворачиваемого магнитного пускателя с помощью двухкнопочной станции. | |
| | 2. | Сборка схемы и проверка действия реверсивного магнитного пускателя с помощью трехкнопочной станции. | |
| | 3. | Осмотр пускорегулирующих аппаратов и их оценка. Составление дефектной ведомости. | |
| Тема 1.3. Техническое обслуживание элементов систем электроавтоматики | Содержание | | ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1.-ОК.10 ЛР 14 ЛР 15 |
| | 1. | Техническое обслуживание типовых схем систем электроавтоматики на релейно-контакторной аппаратуре. | |
| | 2. | Техническое обслуживание типовых схем систем электроавтоматики на бесконтактных логических элементах. | |

| | | | | |
|--|-------------------|--|-----------|--|
| | 3. | Обслуживание схем с ПЛК | | |
| | 4. | Составление алгоритма Жалюзи | | |
| | 5. | Составление алгоритма Автоматическая дверь | | |
| | 6. | Составление алгоритма Насосная станция. | | |
| Тема 1.4. Техническое обслуживание электрических машин постоянного и переменного тока | Содержание | | 48 | ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1.-ОК.10 ЛР 14 ЛР 15 |
| | 1. | Осмотр электродвигателя. Определение технического состояния его узлов. | | |
| | 2. | Профилактические испытания и измерения на электродвигателях. | | |
| | 3. | Проверка сопротивления изоляции обмоток электродвигателя. | | |
| | 4. | Определения начал и концов обмоток статора электродвигателя | | |
| | 5. | Устранение механических неисправностей электродвигателя | | |
| | 6. | Устранение электрических неисправностей электродвигателя | | |
| | 7. | Испытание электрических двигателей после ремонта | | |
| | 8. | Подключение электродвигателей в электрическую цепь | | |
| Раздел 2.ПМ.01 Диагностирование технического состояния и проверка качества электротехнического оборудования | | | 30 | |
| Тема 2.1. Выполнение диагностики технического состояния электротехнического оборудования с использованием современных методов и средств | Содержание | | 18 | ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 1.-ОК.10 ЛР 14,ЛР 15 |
| | 1. | Выполнение работ по настройке тепловизора, и выбору параметров объекта. | | |
| | 2. | Выполнение работ по настройке пирометра и выбору параметров объекта. | | |
| | 3. | Выполнение работ по съемке ИК-термограмм. | | |
| Тема 2.2. Выполнение работ по проведению измерений в однофазной сети с помощью анализаторов качества электрической энергии | Содержание | | 12 | ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 1.- ОК.10 ЛР 14,ЛР 15 |
| | 1. | Подключение анализатора качества электрической энергии к однофазной сети | | |
| | 2. | Регистрация отклонений напряжения, частоты. Построение векторных диаграмм и графиков | | |
| Дифференцированный зачет | | Выполнение комплексной работы. | 6 | |
| Итого 144 часа | | | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для проведения учебной практики используют электромонтажную мастерскую, соответствующую требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственных работ.

Оборудование мастерской и рабочих мест электромонтажной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование и материалы для производства электромонтажных работ;
- наборы электромонтажных инструментов;
- наборы электроизмерительных приборов;
- инструменты и приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для сборки электрических принципиальных схем;
- стенды для диагностики и регулировки электрических машин, аппаратов и электротехнических устройств.

4.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1 Основные источники:

1. Ившин, В. П. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/1216659. - ISBN 978-5-16-016698-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216659> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке

2. Угольников, А. В. Электрические машины: учебно-методическое пособие для СПО / А. В. Угольников. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 157 с. — ISBN 978-5-4488-0267-6, 978-5-4497-0026-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82688.html> (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-

013394-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242547> (дата обращения: 04.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Щербаков, Е. Ф. Электрические аппараты : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 303 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-561-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1588597> (дата обращения: 04.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Москаленко, В. В. Электрический привод: учебник / В.В. Москаленко. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014733-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085366> (дата обращения: 04.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

6. Николаева, М.А., Л.В. Карташова, Л.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия М. ИНФА –М. 2021

4.2.2 Дополнительные источники:

1. Бекишев, Р. Ф. Электрические машины и аппараты: общий курс электропривода: учебное пособие для СПО / Р. Ф. Бекишев, Ю. Н. Дементьев. — Саратов: Профобразование, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4488-0036-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83121.html> (дата обращения: 09.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Глазков. — Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544> (дата обращения: 09.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Дробов, А. В. Электрические машины. Практикум : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 112 с. — ISBN 978-985-503-650-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67794.html> (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Саратов : Профобразование, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0037-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83122.html> (дата обращения: 05.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дробов, А. В. Электрические машины. Практикум : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 112 с. — ISBN 978-985-503-650-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67794.html> (дата обращения: 18.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учеб. пособие / М. Н. Молдабаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0327-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048719> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

6. Поляков, А. Е. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами: учебное пособие / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-720-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209815> (дата обращения: 09.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

7. Синюкова, Т. В. Электрические аппараты: учебное пособие для СПО / Т. В. Синюкова. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. — 49 с. — ISBN 978-5-00175-033-8, 978-5-4488-0983-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101617.html> (дата обращения: 19.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/101617>

8. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения: учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1096322> (дата обращения: 04.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

9. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1144420> (дата обращения: 04.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

10. Шеховцов, В. П. Осветительные установки промышленных и гражданских объектов : учеб. пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-654-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003778> (дата обращения: 04.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Печатные издания

1. Соколова, Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/Е.М. Соколова.– 13-е изд., перераб.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с. ISBN 978-5-4468-8791-0.-Текст: непосредственный.

2. Москаленко, В.В. Электрические машины и приводы: учебник для

студ. учреждений сред.проф. образования/ В.В. Москаленко, М.М. Кацман.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 368с. - ISBN 978-5-4468-6530-7.- Текст: непосредственный.

3.2.4 Журналы

1. СТА: Современные технологии автоматизации: производственно-практический журнал /учредитель и издатель ООО «СТА-ПРЕСС».-2019 - .-Москва.2019.- .- 112-113 с.- Ежемес.-ISSN 0206 975X.-Текст: непосредственный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При освоении профессионального модуля планируется проведение учебной практики по разделам: техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; диагностирование технического состояния и проверка качества электротехнического оборудования. Учебная практика проводится в учебных мастерских и лабораториях колледжа, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

При проведении учебной практики учебная группа делится на подгруппы.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно- педагогический состав: педагогические работники, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Мастера производственного обучения: имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля и 5-6 квалификационный разряд.

Преподаватели профессионального цикла и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях и курсы повышения квалификации по профилю специальности и информационно-коммуникационным технологиям не реже одного раза в 3 года.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты электротехнических предприятий.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Формой промежуточной аттестации учебной практике является **дифференцированный зачет**.

| Результаты обучения (сформированные компетенции) | Результаты обучения (освоенный практический опыт, умения) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| Практический опыт: | | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | – выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - использовании основных измерительных приборов | –наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненной учебно-производственных работ; –аттестационный лист по практике; – дифференцированный зачет. |
| Умения: | | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем | –наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненной учебно-производственных работ; |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | –подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; | –аттестационный лист по практике; |
| ОК 1, ОК 2, ОК | – организовывать и выполнять наладку, | – |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования | дифференцированный зачет. |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | –проводить анализ неисправностей электрооборудования | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | –эффективно использовать материалы и оборудование | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | –заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; осуществлять технический контроль | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | –осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4. | –осуществлять метрологическую поверку изделий | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК | –проводить диагностику оборудования и определение его ресурсов | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4.</p> | | |
| <p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК.10 ЛР 14, ЛР 15 ПК 1.1. – ПК 1.4.</p> | <p>прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования</p> | |