

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Борский государственный техникум»

«Согласовано»
Руководитель МК
_____ Л.В. Блинкова
« » августа 2022 г.
Протокол № _____
от « » августа 2022г.

«Согласовано»
Зам. директора по УПР
_____ А.В. Долгих
«» августа 2022г.

Утверждаю
И.о.директора
_____ А.А.Беляев
« » августа 2022г.

**Рабочая программа
профессионального модуля**

**ПМ.03 Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов,
трансформаторов,
пускорегулирующей и защитной аппаратуры.**

**по профессии 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в сельскохозяйственном производстве
(технический профиль).**

Борское 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования (далее ППКРС) по профессии 35.01.15 Электромонтер сельскохозяйственном производстве по ремонту и обслуживанию электрооборудования, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Борский государственный техникум».

Составил: Власов Михаил Николаевич – преподаватель.

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1.Паспорт программы профессионального модуля | 4 |
| 2.Результаты освоения профессионального модуля | 6 |
| 3.Структура содержания профессионального модуля | 8 |
| 4.Условия реализации профессионального модуля | 18 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля | 21 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформатора, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (ППКРС)

35.01.15. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве входящая в укрупненную группу 35.00.00. Сельское, лесное и рыбное хозяйство в части освоения соответствующих профессиональных компетенции (ПК):

ПК 3.1. Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

ПК 3.2. Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов.

ПК 3.3. Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ .03 Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры должен:

иметь практический опыт:

-ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

-наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

уметь:

-выполнять технологические операции по наладке электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

-диагностировать неисправности в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;

-выполнять технологические операции по устранению неисправностей в

электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;

-выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов;

-диагностировать неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

-выполнять технологические операции по устранению неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

знать:

-классификацию и устройство электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

-основные неисправности электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

-материалы для ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов; технологию капитального ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов;

-правила безопасности при ремонтных работах;

-порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам;

-правила применения защитных средств.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 132 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 86 часов; самостоятельной работы обучающегося - 43 часа;

Лабораторно- практические работы-16 часов,

УП – 108 часов, ПП – 108 часов.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.03

является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

| Код | Наименование результата |
|---------|--|
| ПК 3.1. | Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. |
| ПК 3.2. | Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов. |
| ПК 3.3 | Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. |
| ОК8 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .

Тематический план профессионального модуля ПМ 03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры

| Коды профессиональных компетенции | Наименования разделов профессионального модуля | Максимальная нагрузка | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|--|-----------------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторно-практические работы часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК1-8 ПК 3.1-3.3 | ПМ 03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. МДК. 0 3.0 1. Технология наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. МДК 03.02 Технология капитального ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. | 132 | 86 | 16 | | 43 | | 108 | 108 |

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | форматоров. | | | | | | | | |
|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю **ПМ 03**.

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект). | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК. 0 3.0 1. Технология наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. | | 86 | 2 |
| Тема 1. 1 Методы технологии наладки и ремонта и повышения надежности электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и | <p>Содержание: Система планово-предупредительного ремонта и ТО (ППРЭ с/х). ТО, текущий и капитальные ремонты. Вывод в ремонт электрооборудования. Допуск к ремонту и техника безопасности при ремонте. Испытание электрооборудования после ремонта. Виды испытаний после ремонта.</p> | 42 | 2 |

| | | | |
|----------------------|--|---------------------|-------------------------|
| защитной аппаратуры. | <p>Особенности браковочных, контрольных , типовых испытаний. Средства измерения и их проверка. Документация, необходимая при испытаниях и ремонте. Классификация и устройство двигателей.</p> <p>Практическая работа: Ремонт контактных колец и щеточного механизма. Балансировка роторов и удаление поврежденной обмотки. Определение начала и концов фаз обмоток. Т/Б при текущем ремонте.</p> | 6 | 2 |
| | <p>Практическая работа: Определение неисправностей генератора.</p> <p>Технология текущего ремонта.сроки проведения Основные неисправности , сроки и объемы ремонта.</p> <p>Практическая работа : Дефектовка трансформатора пред ремонтом.</p> <p>Практическая работа: Ремонт неавтоматической аппаратуры. Ремонт автоматической аппаратуры.</p> <p>Самостоятельная работа: Средства измерения и их проверка.</p> | 2 2 4 | 2 2 2 |
| | | 21 | |

| | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|
| <p>МДК. 0 3.0 2Технология капитального ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов.</p> <p>Тема 1.2. Выполнение капитального ремонта Электродвигателей, генераторов трансформаторов.</p> | <p>Документация, необходимая при испытаниях и ремонте. Классификация и устройство двигателей. ТО, текущий и капитальные ремонты. Вывод в ремонт электрооборудования. Допуск к ремонту и техника безопасности при ремонте.</p> <p>Содержание: Сроки проведения капитального ремонта. Объемы проведения ремонта АД. Объемы проведения ремонта синхронных электродвигателей. Разборка, выявление неисправностей.</p> <p>Практическое занятие: Ремонт механической части.</p> <p>Самостоятельная работа: Сроки проведения капитального ремонта. Объемы проведения ремонта АД. Объемы проведения ремонта синхронных электродвигателей. Разборка, выявление неисправностей.</p> <p>Содержание: Сроки и объемы капитального ремонта. Разборка, определение неисправности.</p> | <p>2</p> <p>8</p> <p>2</p> <p>7</p> <p>20</p> | <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> |
|--|--|---|-------------------------------------|

| | | | |
|--|--|----|---|
| | <p>Намотка,сушка Ремонт коллектора, вала, щеткодержателя. Приемы испытания после ремонта. Сроки и объемы капитального ремонта. Прием трансформатора в ремонт. Разборка и определение неисправности. Ремонт магнито проводов. Ремонт баков. Ремонт переключателей напряжения. Ремонт выводов. Ремонт газового реле. Ремонт трансформатора тока. Техника безопасности при ремонте и монтаже Обеспечение и пользование электрозачитными средствами Защита от статического электричества</p> <p>Самостоятельная работа: Приемы испытания после ремонта. Сроки и объемы капитального ремонта. Прием трансформатора в ремонт. Техника безопасности при ремонте и монтаже Обеспечение и пользование электрозачитными средствами</p> | 15 | 2 |
|--|--|----|---|

| | | | |
|---|--|------------|------------|
| | | | |
| Учебная практика УП Производственная практика ПП | | 108 | 108 |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля ПМ 03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории :

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- действующие макеты:
- наглядные пособия:
- технические средства обучения:
- мультимедиапроектор.
- мегомметр;
- комплект электроизмерительных приборов;
- пресс клещи;
- электродвигатели синхронные, асинхронные, постоянного тока;
- люминесцентные лампы, лампы типа ДРЛ, осветительные установки;
- мультиметр;
- распределительные устройства.
- технические средства обучения:
- ноутбук,

Наглядные пособия:

- масляный выключатель;
- выключатель нагрузки;
- высоковольтный разрядник;
- изоляторы;
- токовое реле и реле напряжения;
- набор проводов и кабелей;
-

Технические средства обучения:

- ноутбук,
- мультимедиапроектор. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Основы автоматики:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно -методической документации;
- действующие макеты:
- системы телемеханики.

Исследование электродвигательных исполнительных элементов с тиристорным управлением:

- исследование реле времени;

-исследование электромагнитных реле.

4.2. Информационное обеспечение обучения :

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Кацман М.М., Электрические машины - М: Издательский центр Академия, 2017г.
2. Шишмарев В.Ю., Автоматика - М.: Издательский центр Академия, 2017г.,18В 5-7695-1708-5

Дополнительные источники:

1. Кацман М.М., Электрические машины приборных устройств и средств автоматизации -М: 2006г,18ВЫ 5-7695- 2366 -2
2. Кацман М.М.,Сборник задач по электрическим машинам -М.: 2003,18ВК 5-7695-1118-4

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса:

Обязательным условием изучения профессионального модуля ПМ 03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры является использование информационных технологий.

Обязательным условием к организации производственной практики (по профилю специальности) является освоение профессионального модуля ПМ 03. Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. По результатам освоения профессионального модуля проводится Дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: высшее специальное образование.

Мастера: наличие 1-2 квалификационной категории, 4-5 группы допуска по электробезопасности с обязательной стажировкой в профессиональных организациях не реже 1 -го раза в год и сдачей экзамена по охране труда, ПТЭ и ПТБ и аттестацией или подтверждением квалификационной категории не реже 1 раза в 5 лет.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и .оценки |
|---|--|---|
| <p>Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.</p> | <p>- Точность выполнения рекомендаций по ТО электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>- качество выбора электро и вспомогательного инструмента для ТО электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> <p>- анализ проведения ТО электрооборудования и автоматизированных систем технологических процессов, систем автоматического управления и средств автоматизации сельского хозяйства, типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;</p> <p>- точность и грамотность оформления технологической документации и</p> | <p>-устный опрос;</p> <p>-тестовые задания;</p> <p>-сравнение с эталоном.</p> <p>-работа с карточками;</p> <p>-письменная проверка;</p> <p>-практическое занятие;</p> <p>-зачет.</p> <p>-лабораторная работа;</p> <p>-контрольная работа;</p> <p>-наблюдение;</p> <p>-экспертная оценка.</p> <p>- дневник-отчет;</p> <p>-сравнение с эталоном;</p> <p>-экспертная оценка.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>дневников -отчетов по производственной практике.</p> | |
| <p>Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов.</p> | <p>- точность и скорость чтения схем; - качество диагностики неисправностей электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; - точность выполнения рекомендаций по ремонту электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; - качество проведения ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве; - самоанализ ремонта электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; - степень выполнения норм по охране труда, ПТЭ и ПТБ.</p> | <p>-устный опрос; -экспертная оценка. -тестовые задания; -сравнение с эталоном -работа с карточками; -письменная проверка; -сравнение с эталоном. -лабораторная работа; -экспертная оценка. * (</p> <p>-тестовое задание; -сравнение с эталоном. -практическое занятие; -наблюдение.</p> |
| <p>Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ.</p> | <p>- степень выполнения норм по охране труда, ПТЭ и ПТБ; - самоанализ ремонта электрооборудования и автоматизированных систем</p> | |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенции, но и развитие общих компетенции и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии; -самоорганизация при выполнении самостоятельной профессиональной деятельности. | -сочинение; -тестовые задания; -сравнение с эталоном; -самостоятельная работа |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сельскохозяйственных организаций; -самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сельскохозяйственных организаций; | -практическое занятие; -тестовые задания; -устный опрос; -наблюдение; -сравнение с эталоном. -лабораторная работа; -контрольная работа; -экзамен. |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов сельскохозяйственных организаций; - ответственность за решение производственных задач. | -практическое занятие; -лабораторная работа; -проекты; -дневник-отчет; -экспертная оценка; -зачет; -наблюдение. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения | - эффективный поиск необходимой информации; - эффективная работа со справочниками и инструкциями; | -практическое занятие; -лабораторная работа; .-отчет; -презентация; |

| | | |
|--|---|--|
| <p>профессиональных задач.</p> | <p>- использование различных источников, включая электронные и Интернет-ресурсы.</p> | <p>-сравнение с эталоном; -экспертная оценка.</p> |
| <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>- использование программного обеспечения при ТО, диагностировании неисправностей и ремонте электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники; -применение компьютерных и телекоммуникационных средств для сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных о результатах ТО, диагностирования неисправностей ремонте электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;</p> | <p>-лабораторная работа; -письменная работа; -тестовые задания; -наблюдение; -экспертная оценка.</p> |
| <p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> | <p>- навыки эффективного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> | <p>-лабораторная работа; -практическое занятие; -дневник-отчет; -наблюдение.</p> |
| <p>Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p> | <p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы при ТО, соблюдение ОТ и ТБ Выполнять ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок..</p> | <p>-самостоятельная работа; -презентация; -проект; -дневник-отчет; наблюдение; -экспертная оценка.</p> |
| <p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением</p> | <p>- осознанная готовность к исполнению воинской</p> | <p>-устный опрос; -тестовые задания;</p> |

| | | |
|---|---|------------------------|
| полученных профессиональных знаний(для юношей). | обязанности с использованием профессиональных знаний и умений по ТО и ремонту электрооборудования и <u>автоматизированных систем.</u> | -сравнение с эталоном. |
|---|---|------------------------|

АННОТАЦИЯ

ПМ.03 Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

Профессия: 35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве (технический профиль).

Нормативный срок освоения ППКРС 2 года 10 месяцев.

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.03 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): «Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.», в том числе профессиональными ПК и общими ОК компетенциями:

| Код | Наименование результата. |
|--------|--|
| ПК 3.1 | Выполнять наладку электродвигателей, генераторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры. |
| ПК 3.2 | Выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов. |
| ПК 3.3 | Устранять неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. |
| ОК 8 | Исполнять воинскую обязанность <u>*(2)</u> , в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и

соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ .03 «Ремонт и наладка электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.» должен **иметь практический опыт:**

- ремонта электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- наладки электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;

уметь:

- выполнять технологические операции по наладке электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- диагностировать неисправности в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;
- выполнять технологические операции по устранению неисправностей в электродвигателях, генераторах, трансформаторах, пускорегулирующей и защитной аппаратуре;
- выполнять капитальный ремонт электродвигателей генераторов, трансформаторов;
- диагностировать неисправности в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- выполнять технологические операции по устранению неисправностей в трансформаторных подстанциях напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

знать:

- классификацию и устройство электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- основные неисправности электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры;
- материалы для ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов; технологию капитального ремонта электродвигателей, генераторов и трансформаторов;
- правила безопасности при ремонтных работах;
- порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам;
- правила применения защитных средств.

Наименование разделов и тем дисциплины:

Тема 1.1 Методы технологии наладки и ремонта и повышения надежности электродвигателей, генераторов, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры.

Тема 1.2. Выполнение капитального ремонта электродвигателей, генераторов трансформаторов.

Программой профессионального модуля предусмотрены виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--------------------|-------------|
|--------------------|-------------|

| | |
|--|-----|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 132 |
| Обязательные аудиторные учебные занятия (всего) | 86 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 16 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего) | 43 |
| Учебная практика | 108 |
| Производственная практика | 108 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

Программа ПМ.03 относится к профессиональному циклу. Программа ПМ.03 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)35.01.15Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Методическое и информационное обеспечение профессионального модуля ПМ.03.

1. Рабочая программа по профессиональному модулю.
2. Календарно-тематическое планирование МДК.
3. КОС по профессиональному модулю.
4. Материалы текущего и рубежного контроля.