

Министерство образования Республики Мордовия
ГБПОУ РМ «Краснослободский аграрный техникум»

ПРОГРАММА

**УП.03.01. «Эксплуатация и ремонт электротехнических
изделий»
специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация
сельского хозяйства»»**

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

II. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

V. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 03. «Техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники»

УП.03.01. «Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики УП.03.01. «Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий» составлена в соответствии с требованиями профессионального модуля ПМ 03. и является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): - Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

Практика УП.03.01. выдается на третьем курсе после изучения междисциплинарного курса МДК 03.01. «Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий».

Практика проводится с количеством студентов не более 16 человек, исходя из требований электробезопасности.

1.2. Цель и задачи учебной практики

В период практики студенты должны закрепить теоретический материал междисциплинарного курса «Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий» и приобрести следующие умения и навыки:

уметь:

- проводить эксплуатацию и ремонт электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;
- использовать электрические машины и аппараты;
- использовать средства автоматики;
- проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;
- осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией - светотехнических и электротехнологических установок;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

знать:

- назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;
- элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;
- систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики УП.03.01.«Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий» студенты должны освоить следующие профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.2	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.3	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.4.	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельского хозяйства.

Форма контроля:

Итогом практики является дифференцированный зачет.

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Формат практик (указание базы практики)	Уровень усвояемости
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 1. ТО и ремонт электрических машин и аппаратов		36	Учебный кабинет, лаборатория	2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 1.1. ТО электродвигателей постоянного тока	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Изучение правил проведения технического обслуживания электродвигателей постоянного тока. Проведение ТО электродвигателей постоянного тока. - Испытания электродвигателя после ТО и включение его в работу.	2 2 2		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 1.2. ТО электродвигателей переменного тока	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по безопасности приемам выполнения работ. -Изучения правил проведения технического обслуживания электродвигателей переменного тока. Измерение сопротивления изоляции обмоток. - Проведение ТО электродвигателей переменного тока. Включение их в работу. Опробование на холостом ходу.	2 2 2		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 1.3. ТО трансформаторов.	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по безопасным способам труда. - Изучение правил проведения технического обслуживания. ТО трансформаторов различного назначения. Включение их в работу.	2 2		

		- Опробование работы трансформаторов на холостом ходу и под нагрузкой.	2		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 1.4. Ремонт электродвигателей постоянного тока	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Изучение объемов ремонта электродвигателей постоянного тока. Определение неисправностей. Замена неисправных элементов. - Испытания после ремонта. Включение электродвигателей в работу.	2 2 2	Учебный кабинет, лаборатория	2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 1.5. Ремонт электродвигателей переменного тока	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Изучение объемов ремонта. Определение неисправностей в электродвигателе. Устранение неисправностей. - Испытания электродвигателей переменного тока после ремонта. Включение электродвигателей в сеть.	2 2 2		2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 1.6. Ремонт трансформаторов	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности способом труда. - Изучение сроков и объемов ремонтов. Определение неисправностей в трансформаторах различного назначения и устранение их. - Испытание трансформаторов после ремонта. Опробование их под напряжением. Составление отчета по практике.	2 2 2		2-3
ПК 3.1., ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 2. Техническое обслуживание, диагностика неисправностей электронных изделий.		36	Учебный кабинет, лаборатория	2-3
ПК 3.1., ПК 3.2,	Тема 2.1. ТО электронных приборов	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности.	2		

ПК 3.3, ПК 3.4		- Изучение сроков, способов и объемов проведения ТО электронных приборов. - Проведение технического обслуживания электронных приборов.	2 2		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 2.2. Диагностика электронных приборов	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Подготовка приборов для проведения диагностики. Изучение порядка пользования приборами. - Изучение операций диагностирования электронных приборов.	2 2 2	Учебный кабинет, лаборатория	2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 2.3. Определение неисправностей электронных приборов.	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Подготовка приборов для определения исправности электронных приборов. Изучение порядка пользования измерительными приборами. - Изучение порядка определения неисправностей в электронных приборах. Определение неисправностей в электронных приборах.	2 2 2		2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 2.4. ТО электронных устройств.	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Вывод электронных устройств в ТО. Изучение правил проведения технического обслуживания. Проведение технического обслуживания электронных устройств. - Включение в сеть и настройка параметров электронных устройств.	2 2 2		2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 2.5. Диагностика электронных устройств	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Изучение правил и приемов диагностики электронных устройств. - Диагностика неисправностей различных	2 2		2-3

		электронных устройств визуальная и с применением измерительных приборов.	2		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 2.6. Ремонт электронных устройств	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Вывод электронных устройств в ремонт. Изучение методов отклонения неисправностей в электронных устройствах. - Определение неисправностей в электронных устройствах. Замена неисправных приборов. Включение электронных устройств в сеть и наладка их.	2 2 2	Учебный кабинет, лаборатория	2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт средств автоматики.		36		2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 3.1. ТО датчиков автоматики.	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Отключение датчиков автоматики и вывод их в техническое обслуживание. Изучение способов ТО. - Проведение технического обслуживания датчиков автоматики. Подключение датчиков в схемы и настройка параметров.	2 2 2	Учебный кабинет, лаборатория	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 3.2. Ремонт датчиков автоматики.	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. - Вывод датчиков автоматики в ремонт. Изучение объемов ремонтов и порядка их проведения на различных датчиках автоматики. - Подготовка приборов для проведения отключения неисправностей в датчиках. Определение неисправностей в датчиках,	2 2		2-3

		ремонт или замена их. Включение датчиков в работу и настройка параметров.	2	Учебный кабинет, лаборатория	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 3.3. ТО и ремонт усилителей и стабилизаторов.	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности.	2		2-3
		- Вывод усилителей и стабилизаторов в техническое обслуживание и ремонт. Изучение объектов ТО и ремонта усилителей и стабилизаторов. Проведение технического обслуживания усилителей и стабилизаторов.	2		
		- Определение неисправностей в усилителях и стабилизаторах. Устранение неисправностей. Опробование усилителей и стабилизаторов под напряжением, настройка параметров.	2		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 3.4. ТО и ремонт электромагнитных исполнительных механизмов.	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности.	2	2-3	
		- Изучение объемов и способов проведения технического обслуживания электромагнитных исполнительных механизмов. Проведение технического обслуживания электромагнитных исполнительных механизмов.	2		
		- Определение неисправностей и их устранение в электромагнитных исполнительных механизмах, испытание их после ремонта.	2		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 3.5. ТО и ремонт электродвигательных исполнительных механизмов.	- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности.	2	2-3	
		- Изучение объемов и методов проведения технического обслуживания и ремонта электродвигательных исполнительных механизмов. Проведение технического обслуживания, определение и устранение			

		<p>неисправностей в электродвигательных исполнительных механизмах.</p> <p>- Испытания механизмов после ремонта, включение их под напряжение и настройка на заданные режимы работы.</p>	2	Учебный кабинет, лаборатория	2-3
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Тема 3.6. ТО и ремонт систем телемеханики.	<p>- Подготовка рабочего места. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>- Сроки и объем проведения ТО систем телемеханики. Объем текущего и капитального ремонтов систем телемеханики.</p> <p>- Проведение ТО систем телемеханики, определение и устранение неисправностей, испытания систем после ремонта. Проверка работоспособности систем телемеханики после ТО и ремонта.</p>	2		
Итого:			108		

IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебная лаборатория «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации»

Оснащение: 1. Рабочие места по количеству студентов.
2. Рабочее место преподавателя.

Оборудование:

- комплект учебно-методической литературы;
- плакаты;
- защитные средства от поражения электрическим током;
- инструменты;
- измерительные приборы;
- стенд для монтажа внутренних проводок;

Электромонтажная мастерская

- провод марки А;
- провод марки АС;
- провод марки СИП;
- монтерские когти;
- монтерские лазы;
- монтажные пояса;
- монтерский инструмент;
- изоляторы, крюки, штыри.

Учебно-производственное хозяйство

- трансформаторная подстанция 10/04 кВ;
- воздушная линия электропередач на насосную станцию водозабора.

V. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ПУЭ 7-е издание – М.: Главгосэнергонадзор России, 2009.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Энергоатомиздат, 2002.
3. Система планово-предупредительного ремонта и ТО электрооборудования сельскохозяйственных предприятий. – М.: Агропромиздат, 1987.
4. Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации – М.: Колосс, 2004.
5. Пястолов А.А. и др. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации – М.: Колосс, 1993.
6. Межотраслевые правила по охране труда (безопасность труда) при обслуживании электроустановок. – М.: НЦЭНАС, 2001.
7. Киреева Э.А. – Справочник электрика. – М.: Колосс, 2007.
8. Коломиец А.П., Ерошенко Г.П., Росторгуев В.М. «Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования в сельскохозяйственном производстве». – М.: «Академия» 2003.

Дополнительные источники:

1. Гальперин М.В. – Электронная техника, - М.: Форум-Инфра – М.: 2004.
2. Кацман М.М. – Электрические машины автоматических устройств – М.: Форум-Инфра – М.: 2002.
3. Григорьев В.И. – Приборы и средства диагностики электрооборудования измерений в системах электроснабжения. Справочное пособие. – Издательство Колосс – М.:, 2006.
4. Сукманов В.И. – Электрические машины и аппараты. – М.: Колосс, 2001.
5. Кисаримов Р.А. – Справочник электрика. – М.: ИП РадиоСофт, 2006.
6. Иванов Б.К. – Электромонтер по обслуживанию и ремонту электрооборудования – Ростов-на Дону «Феникс», 2008.
7. Варварин В.К. «Выбор и наладка электрооборудования» - М.: «Форум» 2010.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575835

Владелец Владимиров Вячеслав Матвеевич

Действителен с 11.02.2022 по 11.02.2023