

**Министерство образования Республики Мордовия
ГБПОУ РМ «Краснослободский аграрный техникум»**

ПРОГРАММА

учебной практики (УП) ПМ 01.

**Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в
т.ч. и электроосвещения), автоматизация
сельскохозяйственных организаций**

**Специальности 35.02.08 «Электрификация и
автоматизация сельского хозяйства»**

Программа профессионального модуля ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. и электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (приказ Министерства образования и науки от 07.05.2014 года № 451) для специальности среднего профессионального образования базовой подготовки 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Организация-разработчик Государственное бюджетное образовательное учреждение Республики Мордовия среднего профессионального образования (среднее специальное учебное заведение) «Краснослободский аграрный техникум» (ГБПОУ РМ «Краснослободский аграрный техникум»).

Разработчики:

Левакин В.В. Ягодкин В.А. преподаватели специальных дисциплин Государственного бюджетного образовательного учреждения Республики Мордовия среднего профессионального образования (среднее специальное учебное заведение) «Краснослободский аграрный техникум» (ГБПОУ РМ) «Краснослободский аграрный техникум»).

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 01. «Монтаж, наладка эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики (УП01.01) ПМ 01. «Монтаж, наладка эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения) и автоматизации сельскохозяйственных организаций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.2. Цель и задачи учебной практики

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков.

В период практики студенты приобретают следующие умения и навыки:

1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программой учебной практики должен:

иметь практический опыт:

монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
монтажа, наладки и эксплуатации систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;

уметь:

-осуществлять безопасно процесс эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации;

-производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации ,предохранителей в сельскохозяйственной технике;

-подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;

-производить монтаж (демонтаж), обслуживание и ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности , применяемых в сельскохозяйственном производстве;

-несложные работы на ведомственных электростанциях и трансформаторных подстанциях с полным их отключением от напряжения;

-наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;

-проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;

-соблюдать правила безопасности труда, противопожарной безопасности и внутреннего распорядка.

знать:

должностную инструкцию рабочей профессии;

-устройство и принцип действия используемого электрооборудования и средств автоматизации;

-правила безопасной работы с электрооборудованием;

-принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;

-назначение силовых и осветительных электрических сетей;

- монтаж сложных светотехнических установок;

-технологические основы автоматизации и систему централизованного контроля и автоматического управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения) и автоматизации сельскохозяйственных организаций**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления
ПК 1.2	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок
ПК 1.3	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Форма контроля:

Итогом практики является дифференцированный зачет.

IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«Электропривода сельскохозяйственных машин», «Светотехники и электротехнологии» и «Автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран.

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторные стенды по соответствующим темам;
- измерительные приборы;
- комплект соединительных проводов;
- электромонтажные инструменты;
- комплект плакатов;
- комплект наглядных пособий.

V. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акимцев В.И., Веялис Б.С. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст] / В.И. Акимцев., Б.С. Веялис – М: Колос, 1994. – 496с.¹
2. Лещинская Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства [Текст] / Т.Б. Лещинская – М: КолосС, 2006. – 368 с.
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) [Текст] – Издание седьмое, (издание шестое, дополненное, переработанное, 1998.), 2003 – 648с.
4. Руководящие указания и материалы по проектированию электроснабжения сельского хозяйства (РУМ) [Текст] – М.: 1996. - 86с.*

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 13109 – 97 – Нормы качества электрической энергии в СЭС общего назначения.
 2. Методические указания.
 3. Проекты КТП, ЗТП.
-

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 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел1 Монтаж и наладка осветительных электроустановок		24	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Тема 1.1 Правила безопасности при монтаже и наладки осветительных установок в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих подразделениях.	Знать правила техники безопасности при выполнении работ план по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки осветительных установок	2		2 - 3
ПК 1.1	Тема 1.2 Правила пожарной безопасности при монтаже и наладки осветительных установок в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих подразделениях.	Знать правила пожарной безопасности при выполнении работ план по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки осветительных установок	2		2 - 3
ПК 1.1	Тема1. 3. Эксплуатация и монтаж установок для облучения растений, животных и птиц.	Технологическая основа облучения растений. Автоматизация облучения установок. Автоматизация освещением птичников и облучения птицы. Автоматизация микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях.	2		2 - 3
ПК 1.1	Тема 1.3.1 Монтаж облучательных установок для животных и птиц.	Установки для ультрафиолетового и инфракрасного облучения животных. Расчет установок . Эксплуатация светотехнического оборудования.	2		2 - 3
	Тема 1.3.2 Монтаж облучателей растений в	Установки для обслуживания растений в	2	Учебная	

	теплицах	сооружениях защищенного грунта.		лаборатория	
ПК 1.3	Тема 1.3.3 Воздействие излучения на человека, животных и птиц	Физиологическое действие оптического излучения. Бактерицидное действие УФ-излучения на человека, животных, птиц. Воздействие этического излучения на растения, приборы для измерения излучений.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 1.4 Монтаж осветительного оборудования бытовых и производственных помещений для содержания животных, птиц и теплицах.	Виды монтажа осветительного оборудования бытовых и производственных помещений для содержания животных, птиц и теплицах	2	Учебная лаборатория	
ПК 1.1	Тема 1.5 Монтаж искусственных источников оптического излучения.	Выбирать источники излучения Анализировать работу светотехнических установок с/х назначения Размещать светильники и облучатели Выполнять монтаж искусственных источников оптического излучения.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 1.6 Монтаж электротермического оборудования.	Электроподогреватели воздуха для установок активного вентилирования сена. Электротермическое оборудование предприятия общественного питания. Энергетическое оборудование ремонтных предприятий.	2	Учебная лаборатория	
ПК 1.2	Тема 1.7 Монтаж газоразрядных ламп низкого давления.	Выбирать источники излучения Анализировать работу светотехнических	2	Учебная лаборатория, учебно-	2 - 3

		установок с/х назначения Размещать светильники и облучатели Выполнять монтаж газоразрядных ламп низкого давления. .		производственное хозяйство	
ПК 1.1	Тема 1.8 Монтаж схем управления осветительными установками.	Наладка и монтаж схем управления осветительными установками.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.2	Тема 1.9 Расчет установок электрического освещения.	Производить расчет установок электрического освещения.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел2 Монтаж и наладка электронагревательных установок.		30	Учебная лаборатория, учебно-производственное хозяйство	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 2.1 Правила безопасности при монтаже и наладки электронагревательных установок в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих подразделениях.	Знать правила техники безопасности при выполнении работ план по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки электронагревательных установок	2		
ПК 1.3.	Тема 2.2 Правила пожарной безопасности при монтаже и наладки электронагревательных установок в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих подразделениях.	Знать правила пожарной безопасности при выполнении работ план по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки электронагревательных установок	2	Учебная лаборатория, учебно-производственное хозяйство	2 - 3

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 2.3 Применение электронагревательных установок в сельскохозяйственном производстве	Роль и место электрического нагрева в электротехнологии Основные законы преобразования электроэнергии в тепловую Принципы работы и автоматизации электротермических установок Преобразование электроэнергии в тепловую. Способы электронагрева и классификация электронагревательных установок. Тепловой К.П.Д. для различных ЭНУ с/ назначения, тепловые потери.	2	Учебная лаборатория	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 2.4 Монтаж установок электродного нагрева.	Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110. Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 2.5 Монтаж установок элементного нагревателя.	Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110. Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 2.6 Монтаж установок индукционного нагревателя		2		

ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.7 Монтаж установок диэлектрического нагревателя.	Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110. Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.8 Монтаж схем электрообогрева в парниках и теплицах.	Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110. Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа. Системы автоматизации в парниках и теплицах.	2	Учебная лаборатория	
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.9 Монтаж установок электрических инкубаторов	Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110. Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа. Системы автоматизации управления освещением и облучением птицы	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.10 Монтаж схем управления электротермическими установками.	Способы монтажа схем управления электротермическими установками.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.11 Монтаж установок для создания микроклимата 1) правила безопасности при техническом обслуживании установок микроклимата.	Правила безопасности при техническом обслуживании установок микроклимата.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.12 Системы и виды электроотопления помещений 1) местный электрообогрев , обогрев животноводческих и птицеводческих	Местный электрообогрев , обогрев животноводческих и птицеводческих помещений;. Обогрев инкубаторов;	2	Учебная лаборатория	2 - 3

	помещений; 2)обогрев инкубаторов; 3)электрообогрев в парниках и теплицах.	Электрообогрев в парниках и теплицах.			
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.13 Монтаж электрооборудования и автоматизированных систем в животноводческих , птицеводческих и тепличных помещениях.	. Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110. Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.14 Монтаж электронагревательной установки для сушки и тепловой обработки сельскохозяйственных продуктов.	Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110. Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 2.15 Ультразвуковые, ультрафиолетовые излучения для обработки зерновых культур	Бактерицидное действие УФ-излучения на человека, животных, птиц. Воздействие этического излучения на растения, приборы для измерения излучений.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Раздел 3 Монтаж электродвигателей и ПЗА		48		
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.1 Правила безопасности при монтаже электродвигателей и ПЗА в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих подразделениях.	Знать правила техники безопасности при выполнении работ план по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки электродвигателей и ПЗА установок	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.2 Правила пожарной безопасности при монтаже электродвигателей и ПЗА в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих подразделениях.	Знать правила пожарной безопасности при выполнении работ план по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки электродвигателей и ПЗА установок	2	Учебная лаборатория	2 - 3

	Тема 3.3 Монтаж электродвигателей кормозаготовительных цехов и машин для раздачи кормов.	Принципы управления кормоприготовительными машинами, типовые схемы и комплекты электрооборудования.	2	Учебная лаборатория	
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.4 Монтаж электрооборудования доильных установок и машин для первичной обработки молока	Системы автоматизации доильных установок и линий первичной обработки молока Режим работы доильных установок. Расчет мощности и выбор типа электродвигателей. Принципы управления доильными установками, типовые схемы.	2		2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.5 Монтаж электрооборудования автоматического управления навозоуборочными машинами	Автоматизация уборки навоза. Автоматизация доильных установок и линий первичной обработки молока.	2	Учебная лаборатория, учебно-производственное хозяйство	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.6 Монтаж электрооборудования автоматического управления агрегатов для приготовления травяной муки.	Автоматизация агрегатов для приготовления травяной муки. Автоматизация процессов гранулирования и брикетирования. Автоматизация дозирования и смешивания кормов. Автоматизация кормоприготовления. Автоматизация кормоцехов. Автоматизация кормления и поения животных.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.7 Монтаж электрооборудования автоматического управления электропривода и автоматизация	Автоматизация зернопунктов. Автоматизация зерносушилок. Автоматизация сортировальных машин.	2	Учебная лаборатория	2 - 3

	зерноочистительно-сушильных комплексов и пунктов	Автоматзация процесса вентилирования зерна.			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 3.8 Монтаж электрооборудования автоматического управления электропривода и автоматизация сортировочных машин.	Автоматизация зернопунктов. Автоматизация зерносушилок. Автоматизация сортировальных машин. Автоматзация процесса вентилирования зерна. Виды сооружений защищенного грунта. Технологические основы автоматизации обогрева парников и теплиц. Схема автоматического управления температуры в парнике.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.3	Тема 3.9 Электропривод и автоматизация полива и подкормки растений.	Анализ системы автоматизации устройства контроля и высева семян, внесение удобрений сеялки СЗУ-3, УСК-12 Автоматизация зернопунктов. Автоматизация зерносушилок. Автоматизация сортировальных машин. Автоматзация процесса вентилирования зерна.	2	Учебная лаборатория, учебно-производственное хозяйство	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Тема 3.10 Особенности электропривода зерноочистительно-сушильных машин.	Автоматизация зернопунктов. Автоматизация зерносушилок. Автоматизация сортировальных машин. Автоматзация процесса вентилирования зерн Анализ системы автоматизации зерносушильного комплекса	2	Учебная лаборатория	2 - 3

ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.11 Электропривод деревообрабатывающих установок.	Принципы управления кормоприготовительными машинами, типовые схемы и комплекты электрооборудования.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.12 Приводные характеристики, режима и особенности работы электродвигателей металло-деревообрабатывающих станков.	Расчетные схемы механической части электропривода. Уравнения движения электропривода и его анализ. Электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.13 Монтаж электроприводов вентиляционных установок	Приводные характеристики и режимы работы насосных и вентиляционных установок. Принципы регулирования подачи воздуха вентилятором. Принципы управления насосными установками. Принцип управления вентиляционно-отопительным установками.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.14 Монтаж электроприводов для водоснабжения	Автоматизация безбашенной насосной установки. Автоматизация башенных водокачек. Устройство и принцип действия, бесконтактной станцией насосными агрегатами типа ШЭТ и «Каскад». Устройство и принцип действия современных систем автоматизации	2		2 - 3

		водоснабжения и орошения.			
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3.15 Монтаж электроприводов в мастерских.	<p>Расчетные схемы механической части электропривода. Уравнения движения электропривода и его анализ.</p> <p>Электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока.</p> <p>Использование 3-х фазного АД в режиме однофазного. Виды переходных процессов. Причины возникновения переходных процессов. Потери мощности и энергии в установившихся и переходных процессах.</p> <p>Потери мощности и энергии в установившихся и переходных режимах работы Электропривода.</p>	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3. 16. Монтаж электропривода мобильных машин.	Классификация транспортных средств и установок. Расчет и выбор мощности и типа электродвигателя. Электропривод штанговых, скреперных и скребковых навозных транспортеров.	2	Учебная лаборатория	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3. 17. Монтаж и наладка неавтоматических ПЗА	<p>Электрические аппараты ручного и дистанционного управления.</p> <p>Датчики тока, скорости, времени.</p> <p>Аппараты управления и защиты</p>	2	Учебная лаборатория	

		<p>электродвигателей, их виды</p> <p>Выбор аппаратов управления и защиты.</p> <p>Типовые узлы контактно-линейных схем управления электроприводами в функции времени, тока, скорости пути.</p> <p>Блокированные связи и сигнализация в схемах автоматического управления.</p> <p>Типовые схемы.</p>			
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3	Тема 3. 18. Рубильники и переключатели.	Принципы управления кормоприготовительными машинами, типовые схемы и комплекты электрооборудования.	2	Учебная лаборатория, учебно-производственное хозяйство	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,5	Тема 3. 19. Путевые выключатели. Контактторы и электромагнитные пускатели.	Режим работы доильных установок. Принципы управления доильными установками, типовые схемы.	2	Учебная лаборатория,	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1.3	Тема 3. 20. Тиристорные пускатели.	Тиристорный регулятор напряжения, двигатель, преобразователь частоты двигателей.	2	Учебная лаборатория, учебно-производственное хозяйство	2 - 3
ПК 1.1, ПК 1,3	Тема 3.21 Плавкие предохранители. Тепловые реле		2		2 - 3

ПК 1.1, ПК 1,3	Тема 3. 22. Блокировочные связи и сигнализация в схемах управления электроприводами.	Блокировочные связи и сигнализация в схемах управления электроприводами Режим работы мобильных электропогрузчиков,, кормораздатчиков	2		2 - 3
	Тема 3. 23. Понятие о следящем приводе и программном управлении.	Обработка электрическим током. Использование физико-химического и биологического действия тока. Электроимпульсная технология и ее особенности. Ультразвуковая технология	2		2 - 3
	Тема 3. 24. Наладка и установка автоматического контроля ,логические элементы релейные схемы,	Обработка электрическим током. Использование физико-химического и биологического действия тока. Электроимпульсная технология и ее особенности. Ультразвуковая технология	2	Учебная лаборатория	2 - 3
	Раздел 4 Проведение утилизации отходов электрического хозяйства		6		
	Тема 4. 1 Энергосберегающее электронно-утилизационное оборудование ЭКО,УГФ	Использование отходов в качестве вторичного сырья или как альтернативные источники топлива. Обезвреживание отходов в рамках действующего законодательства	2	Учебная лаборатория	2 - 3
	Тема 4.2 Принцип работы ЭКО	Принцип работы ЭКО	2	Учебная лаборатория	2 - 3

	Тема 4.3 Принцип работы УГФ	Принцип работы УГФ	2	Учебная лаборатория	2 - 3
			108		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575835

Владелец Владимиров Вячеслав Матвеевич

Действителен с 11.02.2022 по 11.02.2023