

Министерство образования Республики Мордовия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Мордовия «Краснослободский аграрный техникум»

Утверждаю:
Директор ГБПОУ РМ
«Краснослободский аграрный
техникум»
_____ Г.В.Ятайкин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 01 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч.
электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных
предприятий»**

2023 год

Рассмотрена и одобрена
на заседании предметной(цикловой)
аграрный комиссии специальных
дисциплин
Председатель _____ Н.А.Катицина
Протокол № _____ от «_____» ____ 20__ г.

Рекомендована Методическим советом
ГБПОУ РМ «Краснослободский
техникум»
Зам. директора по учебной работе
_____ Т.В. Шитова
Протокол № _____ от «_____» ____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01«Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий»

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ 01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (приказ Министерства просвещения РФ от 27 мая 2022 года № 368) для специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электрические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Организация-разработчик Государственное бюджетное образовательное учреждение Республики Мордовия «Краснослободский техникум»).

Разработчик:

Антошкин Ф.И. мастер производственного обучения Государственного бюджетного образовательного учреждения Республики Мордовия «Краснослободский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|--|---------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ | стр.3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр.5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр.17 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ | стр.18 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования
ПК 1.1	Способность осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования
ПК 1.2	Способность обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.
ПК 1.3	Способность осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

	Н 1.1.01	монтажа и наладки электрооборудования Поддерживать режимы монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий; эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
--	----------	--

Уметь	У 1.1.01	<p>Поддерживать режимы работ ,производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;</p> <p>подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;</p> <p>проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;</p> <p>читать электрические схемы и чертежи электрических аппаратов напряжением до 1000 В и выше</p>
Знать	З 1.1.01	<p>Устройство универсальных и специальных приспособлений ,правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>правила охраны труда на рабочем месте</p> <p>основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;</p> <p>принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;</p> <p>назначение светотехнических и электротехнологических установок;</p> <p>назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;</p>
Владеть навыками	Н 1.2.01	<p>Выполнять простые работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях ,вывода оборудования и допуска персонала к производству работ;</p> <p>подготовки оперативных заявок для получения разрешения на ввод/вывод оборудования;</p> <p>принятия мер против ошибочного включения/отключения работающего оборудования и устройств;</p> <p>ввода в работу и проверки работы под</p>

		<p>напряжением/нагрузкой;</p> <p>предварительной проверки заданных уставок и характеристик оборудования;</p> <p>технического обслуживания оборудования в соответствии с требованиями завода-изготовителя, действующими нормами и правилами</p> <p>устранения дефектов и повреждений, осуществления ликвидации аварийного состояния оборудования</p>
Уметь	У 1.2.01	<p>Выполнять простые работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях, вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ</p> <p>пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой</p> <p>осуществлять надзор за применяемыми технологиями производства работ и соблюдением правил безопасности</p> <p>контролировать соблюдение исполнителем работ требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда</p> <p>выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования</p>
Знать	З 1.2.01	<p>Устройство простых и средней сложности КИП, технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования</p> <p>технология автоматической обработки информации</p> <p>схема питания АСУ</p> <p>диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей</p> <p>устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования</p>
Владеть навыками	Н 1.3.01	<p>Поддерживание режимов работы. Разделять, сращивать, изолировать и паять провода, составления планов работ по выполнению операций эксплуатации электрооборудования</p>

		<p>автоматизации и роботизации автоматизированных систем в сельском хозяйстве;</p> <p>организации выполнения слесарно-механических, такелажных и грузоподъемных работ при монтаже и наладке электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;</p> <p>контроль результатов монтажа электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;</p> <p>разработки производственных заданий на выполнение работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов;</p> <p>инструктирования персонала по выполнению работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов;</p> <p>ведения учетно-отчетной документации выполнения работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов</p>
Уметь	У 1.3.01	<p>Разделять, сращивать, изолировать и паять провода, формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния электрооборудования, средств автоматики, автоматизированных и роботизированных систем;</p> <p>рассчитывать плановые показатели выполнения работ по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p> <p>инструктировать персонал по выполнению производственных заданий по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p> <p>контролировать выполнение на всех стадиях технологического процесса производственных заданий по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и</p>

		роботизации
Знать	3 1.3.01	<p>Определение допустимых нагрузок на электрооборудование, методы расчета экономической эффективности технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p> <p>сменные показатели выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p> <p>требования к качеству выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p> <p>методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p> <p>правила учета и отчетности при выполнении технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p> <p>требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики профессионального модуля УП.01

практики, в том числе учебная – 36 ч.

производственная – 72 ч.

Промежуточная аттестация – диф.зач

Тематический план и содержание учебной дисциплины УП01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Монтаж и наладка осветительных электроустановок		20/20		
Тема 1.1. Правила безопасности при монтаже и наладки осветительных установок в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих помещениях.	Содержание Знать правила техники безопасности при выполнении работ. План по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки осветительных установок	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 1.2. Правила пожарной безопасности при монтаже и наладке осветительных установок в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих помещениях.	Знать правила пожарной безопасности при выполнении работ. План по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладке осветительных установок.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 1.3. Эксплуатация и монтаж установок для облучения	Технологическая основа облучения растений. Автоматизация облучения установок. Автоматизация освещения птичников и облучения птиц. Автоматизация микроклимата животноводческих и	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01

¹ В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

растений, животных и птиц.	птицеводческих помещений.			
Тема 1.3.1. Монтаж облучательных установок для животных и птиц.	Установки для ультрафиолетового и инфракрасного облучения животных. Расчет установок. Эксплуатация Светотехнического оборудования.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 1.3.2. Монтаж облучателей растений в теплицах.	Установки для обслуживания растений в сооружениях защищенного грунта.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
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	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 1.5. Монтаж электротермического оборудования.	Электроподогреватели воздуха для установок активного вентилирования сена. Электротермическое оборудование предприятия общественного питания. Энергетическое оборудование ремонтных предприятий.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 1.6. Монтаж газоразрядных ламп низкого давления.	Выбирать источники излучения. Анализировать работу светотехнических установок с/х назначения. Размещать светильники и облучатели. Выполнять монтаж газоразрядных ламп низкого	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01

	давления.			
Тема 1.8. Монтаж схем управления осветительными установками.	Наладка и монтаж схем управления осветительными установками.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 1.9. Расчет установок электрического освещения.	Производить расчет установок электрического освещения.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Раздел 2. Монтаж и наладка электронагревательных установок.		8/8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 2.2. Правила пожарной безопасности при монтаже и наладке электронагревательных установок в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих помещениях.	Знать правила пожарной безопасности при выполнении работ. План по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладке электронагревательных установок	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
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.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01

	Преобразование электроэнергии в тепловую. Способы электронагрева и классификации электронагревательных установок. Тепловой К.П.Д. для различных ЭНУ с/х назначения, тепловые потери.			
Тема 2.4. Монтаж схем электронагрева в парниках и теплицах.	Специфика монтажа схем электронагрева в парниках и теплицах. Монтаж схем электронагрева в парниках и теплицах.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 2.5. Монтаж установок электрических инкубаторов.	Принцип работы, виды и классификация электрических инкубаторов. Монтаж установок электрически инкубаторов. Системы автоматизации управления освещением и облучением птицы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Раздел 3. Монтаж электродвигателей ПЗА.		8/8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	301.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 3.1. Правила безопасности при монтаже электродвигателей и ПЗА в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих помещениях.	Знать правила безопасности при выполнении работ. План по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладке электродвигателей и ПЗА установок.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 3.2. Правила пожарной безопасности при монтаже электродвигателей и	Знать правила пожарной безопасности при выполнении работ. План по организации и выполнению мероприятий при	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01

ПЗА в животноводческих, птицеводческих и растениеводческих помещениях.	монтаже и наладке электродвигателей и ПЗА установок.			
Тема 3.3. Монтаж электродвигателей кормозаготовительных цехов и машин для раздачи кормов.	Принципы управления кормоприготовительными машинами, типовые схемы и комплекты электрооборудования.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н 01.01
Тема 3.4. Монтаж электрооборудования доильных установок и машин для первичной обработки молока.	Системы автоматизации доильных установок и линий первичной обработки молока. Режимы работы доильных установок. Расчет мощности и выбор типа электродвигателей. Принципы управления доильными установками, типовые схемы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	3 01.01 У 01.01 Н01.01
Промежуточная аттестация		Диф.зач		
Всего:		36		

Тематический план и содержание учебной дисциплины ПП 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций.		36/36		
Тема 1.1. Электропривод рабочих машин и агрегатов с/х производства.	<p>Содержание</p> <p>Вводный инструктаж.</p> <p>Подготовка инструмента к работе монтажу электродвигателей и трансформаторов.</p> <p>Изучение паспортных данных электродвигателя.</p>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.2. Механика электропривода.	Расчетные схемы механической части электропривода. Уравнения движения электропривода и его анализ. Электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.3. Расчет мощности двигателя электропривода.	Использование 3-х фазного АД в режиме однофазного. Виды переходных процессов. Причины возникновения переходных процессов. Потери мощности и энергии в установившихся и переходных процессах.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.3.1. Нагрев и охлаждение электродвигателей.	Потери мощности и энергии в установившихся и переходных режимах работы электропривода.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.3.2. Аппаратура управления и защита электродвигателей.	Выбор аппаратов управления и защиты. Типовые узлы контактно-линейных схем управления электроприводами в функции времени, тока, скорости пути. Блокированные связи и сигнализация в схемах автоматического управления. Типовые схемы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.3.3. Электрические	Электрические аппараты ручного и дистанционного управления.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01

аппараты управления.	Датчики тока, скорости, времени. Аппараты управления и защиты электродвигателей, их виды			Но 01.01
Тема 1.4. Электропривод насосных и вентиляционных установок.	Автоматизация без башенной насосной установки. Автоматизация башенных водокачек. Устройство и принцип действия, бесконтактной станцией насосными агрегатами типа ШЭТ и «Каскад». Устройство и принцип действия современных систем автоматизации водоснабжения и орошения. Приводные характеристики и режимы работы насосных и вентиляционных установок. Принципы регулирования подачи воздуха вентилятором. Принципы управления насосными установками. Принцип управления вентиляционно-отопительным установками.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.5. Характерные особенности работы электропривода в условиях с/х производства.	Блокировочные связи и сигнализация в схемах управления электроприводами Режим работы мобильных электропогрузчиков, кормораздатчиков	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.6. Электропривод кормоприготовительных машин, транспортных устройств и механизмов.	Принципы управления кормоприготовительными машинами, типовые схемы и комплекты электрооборудования.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.7. Приводные характеристики и	Монтаж электродвигателей кормозаготовительных	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Зо 01.01 Уо 01.01

режимы работы кормоприготовительных машин.	цехов и машин для раздачи кормов.		ОК 1	Но 01.01
Тема 1.8. Электропривод машин и установок для первичной обработки с/х продукции.	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	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.9. Электрооборудование с/х техники и ремонтных мастерских.	Расчетные схемы механической части электропривода. Уравнения движения электропривода и его анализ. Электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока. Использование 3-х фазного АД в режиме однофазного. Виды переходных процессов. Причины возникновения переходных процессов. Потери мощности и энергии в установившихся и переходных процессах. Потери мощности и энергии в установившихся и переходных режимах работы электропривода.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.10. Электрическое освещение.	Знать правила пожарной безопасности при выполнении работ план по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки осветительных установок Наладка и монтаж схем управления осветительными установками. Виды монтажа осветительного оборудования бытовых и производственных помещений для	30/30	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01

	содержания животных, птиц и теплицах.			
Тема 1.11. Установки для облучения растений, животных и птиц.	<p>Выбирать источники излучения.</p> <p>Анализировать работу светотехнических установок с/х назначения.</p> <p>Размещать светильники и облучатели.</p> <p>Выполнять монтаж искусственных источников оптического излучения.</p>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.12. Основы электротермии.	Способы монтажа схем управления электротермическими установками.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.13. Электрические установки и устройства для создания микроклимата.	Монтаж электрооборудования и автоматизированных систем в животноводческих, птицеводческих и тепличных помещениях.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.14. Электротермическое оборудование.	<p>Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110.</p> <p>Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа.</p>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 1.15. Электротехнологии.	<p>Роль и место электрического нагрева в электротехнологии.</p> <p>Основные законы преобразования электроэнергии в тепловую.</p> <p>Принципы работы и автоматизации электротермических установок</p> <p>Преобразование электроэнергии в тепловую. Способы</p>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01

	электронагрева и классификация электронагревательных установок. Тепловой К.П.Д. для различных ЭНУ с/х назначения, тепловые потери.			
Раздел 2. Автоматизация с/х предприятий.		36/36	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.1. Основы автоматизации с/х производства.	Знать правила техники безопасности при выполнении работ. План по организации и выполнению мероприятий при монтаже и наладки электронагревательных установок.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.2. Комплексная и полная автоматизация технологических процессов.	Основные показатели технико-экономической эффективности автоматизации технологических процессов. Особенности автоматизации с/х производства.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.3. Автоматизация водоснабжения и гидромелиорации.	Приводные характеристики и режимы работы насосных и вентиляционных установок. Принципы регулирования подачи воздуха вентилятором. Принципы управления насосными установками.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.4. Автоматизация технологических процессов в птицеводстве.	Роль и место электрического нагрева в электротехнологии. Основные законы преобразования электроэнергии в тепловую. Принципы работы и автоматизации электротермических установок. Обогрев животноводческих и птицеводческих	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01

	помещений.			
Тема 2.5. Автоматизация кормления и поения птиц.	Схемы технологических процессов кормления и поения в птицеводстве.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.6. Автоматизация технологических процессов в животноводстве.	Схемы технологических процессов в животноводстве Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110. Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.7. Автоматизация установок местного обогрева.	Местный электрообогрев, обогрев животноводческих и птицеводческих помещений. Обогрев инкубаторов; 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	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.8. Автоматизация приготовления и раздачи кормов.	Автоматизация агрегатов для приготовления травяной муки. Автоматизация процессов гранулирования и брикетирования. Автоматизация дозирования и смешивания кормов. Автоматизация кормоприготовления. Автоматизация кормоцехов.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01

	Автоматизация кормления и поения животных.			
Тема 2.9. Автоматизация технологических процессов в полеводстве.	Схемы управления и автоматизации технологических процессов в полеводстве.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.10. Автоматизация зернопунктов.	Автоматизация зернопунктов. Автоматизация зерносушилок. Автоматизация сортировальных машин. Автоматизация процесса вентилирования зерна.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.12. Автоматизация зерносушилок.	Автоматизация зерносушилок.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.13. Автоматизация технологических процессов в защищенном грунте.	Анализ системы автоматизации устройства контроля и высева семян, внесение удобрений сеялки СЗУ-3, УСК-12 Виды сооружений защищенного грунта. Технологические основы автоматизации обогрева парников и теплиц. Схема автоматического управления температуры в парнике.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.14. Схемы управления полива и подкормки растений.	Схемы управления и автоматизации полива и подкормки растений.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.15. Автоматизация хранилищ с/х продукции.	Системы автоматизации в хранилищах с/х продукции. Обработка электрическим током. Использование физико-химического и биологического действия тока.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.16. Автоматизация систем теплоснабжения	Электродные водонагреватели и котлы. Электродная система. Расчет электродной системы. Электродные водонагреватели КЭВ, ЭПЗ – 100, ЭВН-110.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01

и холодильных установок.	Элементные водонагреватели. Расчет ТЭНа.			Но 01.01
Тема 2.17.Автоматизация установок электрического обогрева и облучения.	Способы монтажа схем управления электротермическими установками. Ультразвуковые, ультрафиолетовые излучения для обработки зерновых культур. Системы автоматизации управления освещением и облучением птицы.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.18.Технологические основы обогрева растений.	Способы монтажа схем управления электротермическими установками.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Тема 2.19.Централизованное управление производственными процессами.	Централизованное управление производственными процессами в с/х производстве. Системы автоматизации управления производственными процессами.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ОК 1	Зо 01.01 Уо 01.01 Но 01.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы учебной практики профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы)«Эксплуатации электрооборудования»...,оснащенный(ые)в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы поспециальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Лаборатория(и)«Электрические машины».., оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3образовательной программы поспециальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Мастерская(ие)«Электромонтажная»..., оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4образовательной программы по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5образовательной программы поспециальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Москаленко В.В. Электрический привод – 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 -368 с.
2. Кацман М.М. Электрический привод – 7-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019 -383 с.
3. Шичков Л.П. Электрический привод – М., КолосС, 2019 -279 с.: ил.
4. Баранов Л.А., Захаров В.А. Светотехника и Электротехнология. –М., КолосС, 2019. -344 с.: ил.
5. В.И. Баев Практикум по электрическому освещению и облучению. –М., КолосС, 2020.-191с.:ил.
6. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу – 9-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2019 -251 с.
7. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) -7-е изд., 2019-648 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ³	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1 Способность осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования</p>	<p>Умение грамотно и профессионально производить монтаж и наладку электрооборудования сельскохозяйственных организаций;</p> <p>Грамотно эксплуатировать электрооборудование в сельскохозяйственном производстве, производить монтаж и наладку автоматизированного электропривода сельскохозяйственного производства;</p> <p>Знать принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;</p> <p>Знать технологические основы автоматизации и систему централизованного контроля и автоматического управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка защиты практических работ; - тестирование. <p>Итоговый контроль по разделу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный экзамен по разделу модуля МДК <p>Итоговый контроль по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференциальный зачет по учебной практике; - комплексный экзамен по модулю;
<p>ПК 1.2 Способность обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.</p>	<p>Уметь производить монтаж и наладку приборов освещения и электронагревательных установок, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в сельскохозяйственной технике;</p> <p>Знать назначение светотехнических и электротехнологических установок сельскохозяйственного производства</p>	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка защиты практических работ; - тестирование. <p>Итоговый контроль по разделу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный экзамен по разделу модуля МДК <p>Итоговый контроль по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференциальный

		зачет по учебной практике; - комплексный экзамен по модулю; оценки
ПК 1.3 Способность осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.	Умение грамотно и профессионально подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок; Уметь проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;	Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - оценка защиты практических работ; - тестирование. Итоговый контроль по разделу: - устный экзамен по разделу модуля МДК Итоговый контроль по профессиональному модулю: - дифференциальный зачет по учебной практике; - комплексный экзамен по модулю;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201266

Владелец Ятайкин Геннадий Викторович

Действителен с 15.09.2023 по 14.09.2024